

PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS 2015 - 2030



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO,
GOVERNANÇA E GESTÃO



**CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO RIO DOS SINOS
COREDE VALE DO RIO DOS SINOS - CONSINOS**

**PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO DO VALE DO RIO
DOS SINOS – 2015-2030**

**NOVO HAMBURGO
2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C755p Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Rio dos Sinos.

Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região do Vale do Sinos 2015-2030 / Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Rio dos Sinos. – Novo Hamburgo : CONSINOS, 2017.

529 p. : il. ; 30 cm.

Inclui bibliografia.

1. Vale do Rio dos Sinos (RS) - Planejamento Estratégico. 2. Vale do Rio dos Sinos (RS) - Desenvolvimento. 3. Vale do Rio dos Sinos (RS) - Cooperação. 4. Administração Pública. I. Título.

CDU 35.071.2(816.5)

(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 10/1507)

PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS – 2015-2030

As análises realizadas tiveram como base as estatísticas socioeconômicas do COREDE Vale do Rio dos Sinos, disponibilizadas pela Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul - FEE, pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER Federação, Primeira Infância Melhor - PIM, Observatório da Realidade e das Políticas Públicas do Vale do Rio dos Sinos - OBSERVASINOS, Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - COMITESINOS, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - DIEESE, SPGG - Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão e pelos 14 Municípios que integram o CONSINOS, com o objetivo de identificar a participação e evolução de cada município do Vale do Rio dos Sinos, bem como sua representatividade no contexto do Estado do Rio Grande do Sul. Foi considerado o período de 2010 a 2016.

Órgão financiador:

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão – SPGG.

“Os dados, ideias, opiniões e conceitos emitidos nos planos, bem como a exatidão das referências, são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não expressando necessariamente a opinião da SPGG/RS”.

Novo Hamburgo

2017

CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO RIO DOS SINOS
COREDE VALE DO RIO DOS SINOS - CONSINOS

Equipe Técnica Responsável

Anderson Krielow (Organização)

Lisiane Fonseca

Moacir Rodrigues dos Santos (Coordenação)

Rute Avelange de Souza Moraes

Tamires Oliveira Ampese

Comissão de Planejamento Estratégico

Gabriel Grabowski - CONSINOS (Coordenação)

Rafael Kunrath - Ivoti

Carlos Antônio Anschau - ACI NH/CB/EV

Ottmar Teske - Nova Santa Rita

Rui Rotava - EMATER/RS - Ascar

Gladis Hofstätter Rech - CONSINOS

Anderson Krielow - CDG

Moacir Rodrigues dos Santos - CDG

**DIRETORIA DO CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO
RIO DOS SINOS 2015 - 2017**

Presidente

Gabriel Grabowski

Vice-presidente

João Luiz Weber

Tesoureiro

Carlos Augusto Haag

Secretário Executivo

Rafael Kunrath

Secretária Operacional

Gladis Hofstätter Rech

PREFEITOS DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS – Gestão 2013 - 2016

Araricá

Sergio Delias Machado

Campo Bom

Faisal Mothci Karam

Canoas

Jairo Jorge da Silva

Dois Irmãos

Tania Terezinha da Silva

Estância Velha

José Waldir Dilkin

Esteio

Gilmar Antônio Rinaldi

Ivoti

Arnaldo Kney

Nova Hartz

Arlem Arnulfo Tasso

Nova Santa Rita

Margarete Simon Ferretti

Novo Hamburgo

José Luis Lauermann

Portão

Maria Odete Rigon

São Leopoldo

Aníbal Moacir da Silva

Sapiranga

Corinha Beatris Ornes Molling

Sapucaia do Sul

Vilmar Ballin

PREFEITOS DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS- Gestão 2017 - 2020

Araricá

Flávio Luiz Foss

Campo Bom

Luciano Liborio Baptista Orsi

Canoas

Luiz Carlos Ghiorzzi Busato

Dois Irmãos

Tania Terezinha da Silva

Estância Velha

Maria Ivete de Godoy Grade

Esteio

Leonardo Duarte Pascoal

Ivoti

Maria de Lourdes Bauermann

Nova Hartz

Flávio Emílio Jost

Nova Santa Rita

Margarete Simon Ferretti

Novo Hamburgo

Fátima Cristina Caxinhas Daudt

Portão

José Renato das Chagas

São Leopoldo

Ary José Vanazzi

Sapiranga

Corinha Beatris Ornes Molling

Sapucaia do Sul

Luis Rogerio Link

**PRESIDENTES DOS CONSELHOS MUNICIPAIS DE DESENVOLVIMENTO DA
REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS – COMUDEs – Gestão 2013 - 2016**

Araricá

Mauro José Machado

Campo Bom

Claudiomiro da Fonseca

Canoas

Celio Paulo Piovesan

Dois Irmãos

João Luiz Weber

Estância Velha

Angela Maria Henrich Marmitt

Esteio

Cleber André Sganzerla

Ivoti

Rafael Kunrath

Nova Hartz

Carlos Augusto Haag

Nova Santa Rita

José Adalmir Gonçalves Rosales

Novo Hamburgo

Moisés Luiz Medeiros de Souza

Portão

Nicole Pozzebon Lacerda

São Leopoldo

Elci Cecília Ferreira

Sapiranga

Marco Antônio Batista Orsi Júnior

Sapucaia do Sul

Jorge Luiz da Silva

ENTIDADES APOIADORAS

Universidade Feevale

Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul – FEE

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER

Primeira Infância Melhor – PIM

Observatório da Realidade e das Políticas Públicas do Vale do Rio dos Sinos –
OBSERVASINOS

Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – COMITESINOS

Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE

Centro de Pesquisa e Planejamento – CPP Universidade Feevale

Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para PcD e PcAH
no RS - FADERS

ACI – Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo
Bom e Estância Velha

COLABORADORES NO PREENCHIMENTO DE PROJETOS

Adolfo Antônio Klein

Presidente do COMITESINOS - São Leopoldo

Agathe Juliane Erig Sebastiani

Coordenadora Administrativa PROPPEX (Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão) - Universidade Feevale

Airton Corrêa Schuch

Secretário do Instituto São Leopoldo 2024 - São Leopoldo

Bárbara Spaniol

Coordenadora do Curso de Farmácia - Universidade Feevale

Cáren Mello Guimarães

Coordenadora do Curso de Enfermagem - Universidade Feevale

Carine Gabriele de Oliveira Edinger

Assessora de Pós-Graduação Lato Sensu - Universidade Feevale

Carlos Magno Schwantz Oliveira

Coronel da Reserva da Brigada Militar - Novo Hamburgo

Cesar Augusto Teixeira

Diretor do Instituto de Ciências da Saúde - Universidade Feevale

Claudio Ramos da Silva

Membro Titular do COREPE - EGR (Conselho Comunitário das Regiões das Rodovias Pedagiadas - Empresa Gaúcha de Rodovias) - Trecho 2

Daiana de Leonço Monzon
Coordenadora de Programas e Projetos da PROIN (Pró-Reitoria de Inovação) -
Universidade Feevale

Daiana Picoloto
Professora do Curso de Fisioterapia - Universidade Feevale

Edgar Fedrizzi
Tudo Imobiliária - Novo Hamburgo

João Jordan da Silva
Gerente de Projetos - Prefeitura Municipal de Dois Irmãos

João Hermes Nogueira Junqueira
Professor do Curso de Engenharia Civil - Unisinos - São Leopoldo

Juliano Varella de Carvalho
Coordenador dos Cursos de Ciência da Computação e Superior de Tecnologia em
Sistemas para Internet - Universidade Feevale

Letícia Schumacher
Chefe do Departamento de Turismo - Prefeitura Municipal de Dois Irmãos

Luciana Néri Martins
Professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Feevale

Marco Antônio Müller
Coordenador da Defesa Civil e membro do Comitê Técnico Pró-Aeroporto
Internacional 20 de Setembro de Portão - Portão

Mário Alberto Gusmão
Presidente do Conselho de Acionistas do Grupo Sinos e membro do Comitê Técnico
Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro de Portão - Novo Hamburgo

Marilene Maia
OBSERVASINOS - Instituto Humanitas Unisinos - São Leopoldo

Marta Rosecler Bez
Professora do Curso de Ciência da Computação - Universidade Feevale

Matheus Nienow
OBSERVASINOS - Instituto Humanitas Unisinos - São Leopoldo

Miguel Henrique Schmitz
Diretor Operacional e de Relações do Grupo Sinos e membro do Comitê Técnico
Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro de Portão - Novo Hamburgo

Nelson Riet Corrêa
Coordenador Geral do Comitê Técnico Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro de
Portão - Porto Alegre

Renan Gomes Lobo
Lobo Consult - Porto Alegre

Renata Padilha da Silva
Gestora Ambiental - Prefeitura Municipal de Dois Irmãos

Sidney Marques Ilhosa
Arquiteto e Coordenador Geral de Planejamento Urbano
Prefeitura Municipal de São Leopoldo

Simone Rossetto
Coordenadora do Curso de Biomedicina - Universidade Feevale

Entre outros colaboradores que participaram do processo.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Apresentamos, com o apoio da Universidade Feevale, o Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional do COREDE Vale do Rio dos Sinos – CONSINOS 2015-2030, resultado de um amplo processo participativo, que envolveu os quatorze (14) municípios que compõem este Conselho, entidades públicas e privadas, sociedade e universidades, conforme Convênio SEPLAN¹ n. 1636/2015 celebrado com o Fórum dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul.

Neste processo, que transcorreu de janeiro de 2016 até maio de 2017, nos defrontamos com um contexto político nacional, regional e municipal complexo e difícil, passando pelo impedimento da Presidente eleita, crise financeira e fiscal do Estado e eleições municipais que desencadearam transição de governos e, recentemente, posse dos novos gestores municipais, somada à macro crise econômica e política do país. A consequência foi uma enorme dificuldade de participação das representações municipais por um lado, mas, compensada, por outro, pelo envolvimento e disposição de participação das entidades da sociedade civil.

Sempre tivemos presente que em tempos e sociedade complexos como no qual estamos vivendo, principalmente devido às incertezas econômicas, políticas e sociais, valer-se da potencialidade e diferenciação humana de dar consciência aos fenômenos, o planejamento, enquanto ferramenta de gestão pública e privada, é um recurso fundamental de orientação e perspectiva que não podemos prescindir.

Projetar é lançar ideias, intenções, utilizando-se de esquema preliminar, plano, grupo, definição de tarefas, etapas, divisão e integração de trabalho, questão ou problema, identificação das questões norteadoras, definição de abrangência, de fontes, definição de instrumentos de coleta dos dados, validação de dados e respostas, etapas e cronograma. Requer assim, identificação, comparação, resumo, observação, interpretação, busca de suposições, aplicação de princípios, decisão, imaginação e crítica.

O sociólogo Zigmunt Bauman define modernidade líquida como um momento em que a sociabilidade humana experimenta uma transformação que pode ser

¹ Lei n. 14.984, de 16 de janeiro de 2017 - Anexo I, ficam excluídas a Secretaria-Geral de Governo e a Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional - SEPLAN, e incluída a Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão – SPGG.

sintetizada nos seguintes processos: a metamorfose do cidadão, sujeito de direitos, indivíduo em busca de afirmação no espaço social; a passagem de estruturas de solidariedade coletiva para as de disputa e competição; o enfraquecimento dos sistemas de proteção estatal às intempéries da vida, gerando um permanente ambiente de incerteza; a colocação da responsabilidade por eventuais fracassos no plano individual; o fim da perspectiva do planejamento a longo prazo e o divórcio e a iminente apartação total entre poder e política.

Para que a utopia renasça, Bauman diz que é preciso duas condições. A primeira é a forte sensação (ainda que difusa e inarticulada) de que o mundo não está funcionando adequadamente e deve ter seus fundamentos revistos para que se reajuste. A segunda condição é a existência de uma confiança no potencial humano à altura da tarefa de reformar o mundo, a crença de que “nós, seres humanos, podemos fazê-lo”, crença esta articulada com a racionalidade capaz de perceber o que está errado com o mundo, saber o que precisa ser modificado, quais são pontos problemáticos, e ter força para extirpá-los. Em suma, potencializar a força do mundo para o atendimento das necessidades humanas existentes ou que possam vir a existir.

O processo de planejamento, que ora apresentamos, é um esforço do CONSINOS de dar um horizonte para a região, para as gestões municipais, para os governos estaduais, para empresas, entidades e instituições sociais, na perspectiva de unir esforços, de todos agentes, em prol de um desenvolvimento social, econômico, cultural, tecnológico e justo e ambientalmente sustentável.

Prof. Gabriel Grabowski
Presidente CONSINOS

LISTA DE ABREVIATURAS

COMUDE	Conselho Municipal de Desenvolvimento
CONSINOS	Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Rio dos Sinos
COREDEs	Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FEE	Fundação de Economia e Estatística do RS
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FOFA	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDESE	Índice de Desenvolvimento Sócio Econômico
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFDM	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
IFGF	Índice FIRJAN de Gestão Fiscal
IPRJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISSQN	Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
PER	Planejamento Estratégico Regional
PIB	Produto Interno Bruto
RS	Rio Grande do Sul
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas
SEPLAN	Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional
SPGG	Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão
VAB	Valor Acrescentado Bruto

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Situações de alerta de cheias – Bacia do Rio dos Sinos	83
Quadro 2 - Instituições vinculadas ao setor calçadista.....	247
Quadro 3 - Instituições de ensino superior da região do Vale dos Sinos	248
Quadro 4 - Escolas técnicas e particulares da região	250
Quadro 5 - Matriz FOFA Ambiental	252
Quadro 6 - Matriz FOFA Social	255
Quadro 7 - Matriz FOFA Infraestrutural.....	257
Quadro 8 - Matriz FOFA Econômica	260
Quadro 9 - Matriz FOFA Institucional	262
Quadro 10 - Matriz FOFA Geral	264
Quadro 11 - Diretrizes estratégicas.....	269
Quadro 12 - Estratégias de desenvolvimento regional.....	274
Quadro 13 - Projetos com foco na dimensão ambiental - Meio ambiente e sustentabilidade	277
Quadro 14 - Projetos com foco na dimensão econômica e institucional	278
Quadro 15 - Projetos com foco na dimensão social – saúde	279
Quadro 16 - Projetos com foco na dimensão social – educação.....	280
Quadro 17 - Projetos com foco nas dimensões infraestrutural e institucional	281
Quadro 18 - Projetos com foco nas dimensões social, infraestrutural e institucional	283
Quadro 19 - Formulário do Projeto de Implantação do Plano de Bacia do Rio dos Sinos e o combate a poluição dos rios e do meio ambiente.	284
Quadro 20 - Projeto de Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região	288
Quadro 21 - Projeto de Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.	293
Quadro 22 - Projeto para o Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas;.....	296
Quadro 23 - Projeto de Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural	301
Quadro 24 - Projeto de Minimização dos impactos das cheias.....	304
Quadro 25 - Projeto de ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.	307

Quadro 26 - Projeto para Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Triplíce Hélice)	311
Quadro 27 - Projeto para a criação do Escritório do Investidor de Projetos do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.	314
Quadro 28 - Projeto de Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.	316
Quadro 29 - Projeto de desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.	319
Quadro 30 - Projeto de ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria familiar.	322
Quadro 31 - Projeto de Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.	324
Quadro 32 - Projeto de Implantação de centros logísticos e parques industriais	326
Quadro 33 - Projeto de Criação de parcerias público / Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.....	328
Quadro 34 - Projeto de Promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.....	336
Quadro 35 - Projeto para Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização voltados para a população idosa).	339
Quadro 36 - Projeto Executivo de Hospital Regional de média e alta complexidade	342
Quadro 37 - Projeto de Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em alta complexidade em traumatologia.	344
Quadro 38 - Projeto para criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.	348
Quadro 39 - Projeto de Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.....	350
Quadro 40 - Projeto de Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.	353
Quadro 41 - Projeto de Criação de observatório especializado na socialização do conhecimento produzido pelo órgão público municipal em parceria com as universidades, centros de pesquisa e escolas técnicas.	356
Quadro 42 - Projeto para o desenvolvimento de programas junto as universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.....	361
Quadro 43 - Projeto de Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.	365

Quadro 44 - Projeto de Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância	373
Quadro 45 - Projeto de melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.....	377
Quadro 46 - Projeto de Criação a ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana	380
Quadro 47 - Projeto de desenvolvimento de um programa de acessibilidade a partir de um sistema de transporte coletivo.....	383
Quadro 48 - Projeto para Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel)....	388
Quadro 49 - Projeto de Implantação do Aeroporto Internacional 20 de Setembro .	392
Quadro 50 - Projeto de mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448	401
Quadro 51 - Projeto de Implantação de um presídio regional	405
Quadro 52 - Projeto de criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental	407
Quadro 53 - Projeto de Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).	411
Quadro 54 - Projeto de Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região	414
Quadro 55 - Projeto de Implantação de uma usina de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia	418
Quadro 56 - Projeto de Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos	429
Quadro 57 - Priorização de Projetos por estratégia de desenvolvimento regional do Vale do Sinos	432
Quadro 58 - Priorização de Projetos de desenvolvimento regional do Vale do Sinos	434
Quadro 59 - Priorização de Projetos de desenvolvimento regional da RF1	437

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Etapas do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional.....	43
Figura 2 - Localização dos 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento do RS	50
Figura 3 - Mapa das Regiões Funcionais de Planejamento do RS	52
Figura 4 - Região Funcional de Planejamento 1 - RF1	53
Figura 5 - Mapa do COREDE Vale do Rio dos Sinos.....	54
Figura 6 - Classificação do Solo do Vale do Sinos.....	60
Figura 7 - Hidrografia do COREDE Vale do Sinos	62
Figura 8 - Relevo da Bacia do Rio dos Sinos	64
Figura 9 - Mapa da Densidade Demográfica dos COREDEs RS, 2010	68
Figura 10 - Expectativa de Vida ao Nascer por Região do RS, 2009-2011.....	73
Figura 11 - Localização da Bacia do Rio dos Sinos	77
Figura 12 - COREDEs da Bacia do Rio dos Sinos	78
Figura 13 - Áreas de conservação e preservação da Bacia do Rio dos Sinos.....	80
Figura 14 - Percentuais de Recursos Aplicados em Ações e Serviços Públicos de Saúde	97
Figura 15 - Coeficiente de Mortalidade Infantil nos Municípios que Compõem o COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2014	99
Figura 16 - Mapa do IDESE por Município do COREDE Vale do Rio dos Sinos.....	106
Figura 17 - PIB do RS, 2003 a 2015*	163
Figura 18 - Mapa do PIB dos municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos (2012)	165
Figura 19 - Principais produtos exportados pelo Rio Grande do Sul - 2014.....	182
Figura 20 - Imagens das cheias no Vale do Sinos	220
Figura 21 - Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....	223
Figura 22 - Cenário para a produção de resíduos sólidos.....	224
Figura 23 - Pontuação adotada pelo IFGF	238
Figura 24 - Espaço destinado para implantação de Centros Logísticos.....	327
Figura 25 - Terminal hub do Mercosul.....	393
Figura 26 - Vôos Internacionais Diretos	394
Figura 27 - Vôos Carqueiros diretos para todos os Continentes	394
Figura 28 - Pousos e decolagens simultâneos, com acentuado aumento da capacidade de operações	395
Figura 29 - Localização do Projeto: Mapa da Região.....	395
Figura 30 - Croquis da Localização	396
Figura 31 - Sítio do Aeroporto 20 de setembro: 2100 ha	397

Figura 32 - Croquis Preliminar do Plano Diretor do Aeroporto	397
Figura 33 - Maquete do Plano Diretor Preliminar do Aeroporto.....	398
Figura 34 - Sítio do Aeroporto Salgado Filho: 430 ha	398
Figura 35 - Conceito de um Aeroporto Cidade	399
Figura 36 - Destinação Final dos RSU	419
Figura 37 - Destinação Final de RSU t/dia	420
Figura 38 - Distribuição da quantidade de resíduos	421
Figura 39 - Destinação de toneladas de resíduos	421
Figura 40 - Destinação de resíduos pneumáticos	423
Figura 41 - Geração x Destinação de resíduos	425
Figura 42 - Geração de energia	426

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização territorial das Regiões Funcionais de Planejamento	51
Tabela 2 - Área territorial em km ² dos municípios.	55
Tabela 3 - Temperaturas médias da Região do Vale do Rio dos Sinos	56
Tabela 5 - Participação da População Urbana e Rural do CONSINOS na População do RS, 2010.	70
Tabela 6 - População do COREDE Vale do Sinos - Participação Percentual dos Municípios, 2011 a 2014	70
Tabela 7 - População Total e Variação Populacional dos Municípios que Compõem o COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2014	71
Tabela 8 - População do COREDE Vale do Sinos, por gênero, 2011 a 2014.....	72
Tabela 9 - Domicílios particulares permanentes e Moradores em domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, por condição de ocupação do domicílio e existência e características do entorno, 2010.	75
Tabela 10 - Resíduos Sólidos por Habitante	86
Tabela 11 - Número de famílias com acesso a saneamento /esgoto céu aberto	87
Tabela 12 - COREDE Vale do Rio dos Sinos e seus Municípios - PIB per Capita e sua Variação Percentual, 2010 a 2013.	89
Tabela 13 - Número de Beneficiários do Programa Bolsa família, por Gênero, nos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, abril de 2016.	92
Tabela 14 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 na Totalidade de Hospitais do RS, 2011 a 2014.....	93
Tabela 15 - Participação Percentual das Internações por Município no Total de Internações do CONSINOS, 2011 a 2014.....	95
Tabela 16 - Oferta de Hospitais por Município do CONSINOS, Total de Hospitais do CONSINOS, 2011 a 2014	95
Tabela 17 - Oferta de Estabelecimentos de Saúde, por Tipo, em Relação à População. Janeiro de 2015.....	96
Tabela 18 - Número de nascidos vivos por município de residência por regiões de saúde e municípios de residência – SIM RS, 2013	98
Tabela 19 - Participação Percentual por Município do CONSINOS no Total da Mortalidade do COREDE, 2011 a 2013	103

Tabela 20 - IDESE dos Municípios que Compõem o COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2013	104
Tabela 21 - Proporção de Matrículas na Educação Infantil nos Municípios do COREDE, 2011 a 2015	107
Tabela 22 - Variação Anual no Percentual de Matrículas na Educação Infantil nos Municípios do COREDE, por Modalidade, em 2014	108
Tabela 23 - Matrícula Inicial por Etapa ou por Modalidade de Ensino, Proporção de cada Município no COREDE, 2014	109
Tabela 24 - Participação Percentual de Matrículas no Ensino Fundamental por Município do CONSINOS	111
Tabela 25 - Participação Percentual no Número de Docentes do Ensino Fundamental, por Município do CONSINOS, 2011 a 2014	114
Tabela 26 - Número de Estabelecimentos de Ensino Fundamental por Município e Total do CONSINOS, 2011 a 2015	115
Tabela 27 - Participação Percentual de Matrículas no Ensino Médio por Município do CONSINOS, 2011 a 2015	117
Tabela 28 - Participação Percentual no Número de Docentes do Ensino Médio, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2014	119
Tabela 29 - Número de Estabelecimentos de Ensino Fundamental por Município e Total do CONSINOS, 2011 a 2015	120
Tabela 30 - Efetivo Carcerário e Capacidade do Estabelecimento Penal do Estado e dos COREDEs da RF1, 2012 a 2014	121
Tabela 31 - Participação Percentual no Efetivo Carcerário por COREDE da RF1 e Participação Percentual na Capacidade dos Estabelecimentos Prisionais por COREDE, comparados ao Total do Rio Grande do Sul, 2014.	122
Tabela 32 - Indicadores Criminais Selecionados – Participação Percentual de COREDEs da RF1 na Criminalidade do RS e Participação Percentual de Ocorrências de Roubos e Furtos nos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015	123
Tabela 33 - Indicadores Criminais Selecionados – Participação Percentual de COREDEs da RF1 na Criminalidade do RS e Participação Percentual de Ocorrências de Roubo de Veículo e Furto de Veículo nos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015	124
Tabela 34 - Indicadores Criminais Selecionados – Participação Percentual de COREDEs da RF1 na Criminalidade do RS e Participação Percentual de Ocorrências de Entorpecentes (Tráfico) e Homicídio Doloso nos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015	125

Tabela 35 - Participação Percentual dos Eleitores nos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, por Gênero, 2010, 2012, 2014 e 2016	131
Tabela 36 - Totalidade de Eleitores nos Municípios que Compõem o CONSINOS, 2010, 2012, 2014 e 2016	131
Tabela 37 - Proporção de Eleitores no Total da População Por Município do CONSINOS, 2012 e 2014	132
Tabela 38 - Número de candidatos(as) e eleitos(as) para vereador(a) no Vale do Sinos em 2012	133
Tabela 39 - Percentual candidatos(as) e eleitos(as) para vereador(a) no Vale do Sinos em 2012	134
Tabela 40 - Domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água da rede pública nos municípios que compõem o COREDE Vale do Rio dos Sinos	137
Tabela 41 - Domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água de poços ou nascentes nos municípios que compõem o COREDE Vale do Rio dos Sinos	138
Tabela 42 - Investimentos em saneamento do total de investimentos em cada município do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2013 a 2015.....	139
Tabela 43 - Variação Percentual no N° de Famílias com Acesso à saneamento por Município, 2012 a 2015	140
Tabela 44 - Variação Percentual no N° Famílias com Acesso à Saneamento-Fezes/Urina-esgoto por Município, 2012 a 2015.....	141
Tabela 45 - Variação Percentual no N° Famílias sem Acesso à Saneamento-Água Tratada por Município, 2012 a 2015.....	141
Tabela 46 - Variação Percentual no N° Famílias com Acesso à Coleta de Lixo por Município, 2012 a 2015	142
Tabela 47 - Variação no Número de Acidentes fatais no RS, CONSINOS e Municípios, 2012 a 2015	144
Tabela 48 - Total de Acidentes Fatais no RS, CONSINOS e Municípios, 2011 a 2015	145
Tabela 49 - Número de Veículos Registrados nos Municípios do Vale do Sinos, 2010 a 2015	146
Tabela 50 - Comparativo na Variação Percentual do Número de Registros de Veículos e da População dos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011/2012.	147
Tabela 51 - Comparativo na Variação Percentual do Número de Registros de Veículos e da População dos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2013/2014.	147

Tabela 52 - Frota por tipo de veículo leve	149
Tabela 53 - Frota por tipo de veículo pesado	150
Tabela 54 - Consumidores de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015	152
Tabela 55 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015	154
Tabela 56 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015 setor Público e Rural	155
Tabela 57 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015 setor Industrial e Comercial.....	156
Tabela 58 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015 - Residencial	157
Tabela 59 - Acesso a telefonia pública e fixa por região funcional e municípios do COREDE Vale do Sinos	159
Tabela 60 - Telecomunicação por tipo de acesso	160
Tabela 61 - Taxas de crescimento do volume do Produto Interno Bruto e do Valor Adicionado Bruto por setores de atividade, no Rio Grande do Sul, 2011-2015	164
Tabela 62 - Participação % do Município no PIB no COREDE Vale do Rio dos Sinos	166
Tabela 63 - Participação Percentual do VAB Agropecuária dos Municípios no COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2013	170
Tabela 64 - Participação Percentual dos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos no VAB Industrial, 2010 a 2103.....	175
Tabela 65 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total do VAB de Serviços de Todos os COREDEs do RS, 2010 a 2013	177
Tabela 66 - Participação Percentual dos Municípios no VAB de Serviços do COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2013	178
Tabela 67 - Participação Percentual das Exportações dos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao Total das Exportações do COREDE, 2010 a 2015	183
Tabela 68 - Participação Percentual do Total de Receitas Federais Recebidas pelos COREDEs da RF1	185
Tabela 69 - Participação Percentual do Total de Tributos de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015	187

Tabela 70 - Participação Percentual do ISSQN de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015	190
Tabela 71 - Participação Percentual do IPTU de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos	192
Tabela 72 - Participação Percentual de Cada COREDE da RF1 no Total das Despesas Realizadas do RS, 2011 a 2015	194
Tabela 73 - Participação Percentual no Emprego Formal nos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2010 a 2014	197
Tabela 74 - Movimentação no Mercado Formal de Trabalho nos Municípios do CONSINOS, janeiro de 2015 a maio de 2016	198
Tabela 75 - Número de Instituições Financeiras na Região Funcional 1	200
Tabela 76 - Número de Instituições Financeiras nos Municípios do COREDE Vale do Sinos	202
Tabela 77 - Estabelecimentos por porte 2015.....	204
Tabela 78 - Estabelecimentos por setor – Indústria de transformação	206
Tabela 79 - Estabelecimentos por setor – Construção civil.....	207
Tabela 80 - Estabelecimentos por setor – Comércio.....	208
Tabela 81 - Estabelecimentos por setor – Serviços	209
Tabela 82 - Estabelecimentos por setor – Agropecuária.....	209
Tabela 83 - Número de cooperativas, sindicatos e parques tecnológicos nos municípios do Vale do Sinos	212
Tabela 84 - Número de associações comerciais, de bairro e de classe dos municípios da região do Vale do Sinos	213
Tabela 85 - Número de instituições beneficentes e de educação especial dos municípios da região do Vale do Sinos	215
Tabela 86 - População que depende do Rio dos Sinos	218
Tabela 87 - IDESE dos Municípios que compõem o CONSINOS e do CONSINOS, 2010 a 2013.	227
Tabela 88 - IDESE Saúde dos Municípios que compõem o CONSINOS 2010 a 2013.	228
Tabela 89 - IDESE Renda dos Municípios que compõem o CONSINOS e do CONSINOS, 2010 a 2013.	229
Tabela 90 - IDESE Educação dos Municípios que compõem o CONSINOS e do CONSINOS, 2010 a 2013.	229

Tabela 91 - Taxa de desempenho escolar nos municípios do Vale do Sinos	230
Tabela 92 - IDH: Índice de Gini e Percentuais de Pobreza nos municípios do CONSINOS, 2010	233
Tabela 93 - IDH: Ensino Fundamental nos municípios do CONSINOS, 2010.	234
Tabela 94 - Índice FIRJAN municípios que compoem o CONSINOS, 2010 a 2013.	237
Tabela 95 - Índice Firjan de Gestão Fiscal, Municípios do CONSINOS, 2010 a 2012.	239
Tabela 96 - Índice Firjan de Gestão Fiscal, Municípios do CONSINOS, 2010 a 2012	239
Tabela 97 - IFGF: Receita Própria, Municípios CONSINOS, 2015.	240
Tabela 98 - IFGF: Gastos com Pessoal, Municípios CONSINOS, 2015.	241
Tabela 99 - IFGF: Investimentos, Municípios CONSINOS, 2015.	242
Tabela 100 - IFGF: Custo da Dívida, Municípios CONSINOS, 2015.	243
Tabela 101 - IFGF: Liquidez, Municípios CONSINOS, 2015.	244
Tabela 102 - Índices de Vulnerabilidade, Municípios do CONSINOS, 2010.	245

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Temperatura média anual dos municípios do COREDE Vale do Sinos...	57
Gráfico 2 - Média Pluviométrica dos municípios do COREDE Vale do Sinos	59
Gráfico 3 - COREDE Vale do Rio dos Sinos - Participação na População do RS, 2011 a 2014.	69
Gráfico 4 - Condição de ocupação do domicílio - COREDE Vale do Sinos, 2010.....	76
Gráfico 5 - Toneladas de Resíduos Sólidos coletados.....	85
Gráfico 6 - Percentual de famílias impactadas pelo esgoto a céu aberto.....	88
Gráfico 7 - Variação Percentual do PIB per Capita do COREDE Vale do Rio dos Sinos e seus Municípios.....	90
Gráfico 8 - Participação Percentual das Internações e da Oferta de Hospitais do CONSINOS em Relação ao RS, 2011 a 2014	94
Gráfico 9 - Coeficiente de Mortalidade Infantil, Dados por Município do CONSINOS, conforme PIM, 2010 a 2013	100
Gráfico 10 - Participação Percentual da Mortalidade Feminina na Mortalidade Feminina Total dos COREDEs da RF1, 2011 a 2013	101
Gráfico 11 - Participação Percentual da Mortalidade Masculina na Mortalidade Masculina Total dos COREDEs da RF1, 2011 a 2013.....	102
Gráfico 12 - IDESE por Município do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2013	105
Gráfico 13 - Participação no Percentual de Matrículas do Ensino Fundamental dos COREDEs RF1 em Relação ao Total de Matrículas do RS, 2011 a 2015	110
Gráfico 14 - Variação do Total de Matrículas do Ensino Fundamental no CONSINOS, 2011 a 2015.	111
Gráfico 15 - Taxa de Reprovação no Ensino Fundamental, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013, 2011 a 2013	112
Gráfico 16 - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013, 2011 a 2013	113
Gráfico 17 - Participação no Percentual de Matrículas do Ensino Médio dos COREDEs RF1 em Relação ao Total de Matrículas do RS, 2011 a 2015	116
Gráfico 18 - Variação do Total de Matrículas do Ensino Médio no CONSINOS, 2011 a 2015	116
Gráfico 19 - Taxa de Reprovação no Ensino Médio, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013	118

Gráfico 20 - Taxa de Aprovação no Ensino Médio, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013.	118
Gráfico 21 - Variação Percentual de Latrocínios no CONSINOS e no Rio Grande do Sul, 2012 a 2015	126
Gráfico 22 - Variação Percentual na Incidência de Extorsão Mediante Sequestro, Extorsão e Estelionato no CONSINOS, 2012 a 2015.....	127
Gráfico 23 - Crimes relacionados à Corrupção	128
Gráfico 24 - Participação Percentual do CONSINOS em Delitos Relacionados à Armas e Munição na Totalidade do RS, 2012 a 2015	129
Gráfico 25 - Participação Percentual dos Eleitores do CONSINOS no Total dos Eleitores do RS, 2010 a 2016.....	130
Gráfico 26 - Formas de Abastecimento de Água no COREDE Vale do Rio dos Sinos, Ano 2015.....	137
Gráfico 27 - Variação Percentual na Frota de Veículos de Passageiros e de Carga no CONSINOS, 2012 a 2015	143
Gráfico 28 - Participação Percentual do CONSINOS no Total de Acidentes Fatais no RS, 2011 a 2015	143
Gráfico 29 - Frota por tipo de veículo nos Municípios do CONSINOS	148
Gráfico 30 - Total de consumidores de energia da Região Funcional 1	153
Gráfico 31 - Acesso a telefonia pública e privada Região Funcional 1.....	158
Gráfico 32 - Participação Percentual do PIB do COREDE Vale do Rio dos Sinos na Composição do PIB do RS, 2010 a 2013.....	162
Gráfico 33 - Participação Percentual do COREDE Vale do Rio dos Sinos na Composição do PIB dos COREDEs da RF1	165
Gráfico 34 - Participação Percentual do Município no PIB no COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2010 a 2013.....	167
Gráfico 35 - Participação do VAB Agropecuária COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Agropecuária do RS, 2010 a 2013	168
Gráfico 36 - Participação Percentual do VAB Agropecuário do COREDE Vale do Rio dos Sinos no VAB dos COREDEs da RF1, 2010 a 2013	169
Gráfico 37 - Participação do VAB Agropecuária dos Municípios na Totalidade do VAB Agropecuária do COREDE Vale do Rio dos Sinos	170
Gráfico 38 - Participação do VAB Industrial COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Industrial do RS, 2010 a 2013.....	172

Gráfico 39 - Participação do VAB Industrial do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Industrial dos COREDEs da RF1, 2010 a 2013	173
Gráfico 40 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total do VAB de Serviços de Todos os COREDEs do RS, 2010 a 2013	174
Gráfico 41 - Participação Percentual do VAB Serviços do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Serviços do RS 2010 a 2013.....	176
Gráfico 42 - Participação Percentual do VAB Serviços do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Serviços dos COREDEs da RF1, 2010 a 2013	177
Gráfico 43 - Participação Percentual do VAB por Setor no COREDE Vale do Sinos/VAB Total do COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2013	179
Gráfico 44 - Participação Percentual das Exportações dos COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao Total das Exportações dos RS, 2010 a 2015	181
Gráfico 45 - Participação Percentual das Exportações dos COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao Total das Exportações dos COREDEs da RF1, 2010 a 2015	182
Gráfico 46 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total das Receitas Federais do RS, 2011 a 2015.....	185
Gráfico 47 - Participação Percentual de Cada COREDE da RF1 no Total das Receitas Estaduais do RS, 2011 a 2015.....	186
Gráfico 48 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total de Tributos Municipais do RS, 2011 a 2015.....	187
Gráfico 49 - Participação Percentual do Total de Tributos de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015	188
Gráfico 50 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total de ITBI do RS, 2011 a 2015	188
Gráfico 51 - Participação Percentual do ITBI de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015.....	189
Gráfico 52 - Participação % dos COREDEs da RF1 no Total de ISSQN do RS, 2011 a 2015	190
Gráfico 53 - Participação Percentual do ISSQN de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015	191
Gráfico 54 - Participação % dos COREDEs da RF1 no Total de IPTU do RS, 2011 a 2015	192
Gráfico 55 - Participação Percentual do IPTU de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015	193

Gráfico 56 - Participação Percentual de Cada COREDE da RF1 no Total das Despesas Realizadas do RS, 2011 a 2015.....	194
Gráfico 57 - Variação Percentual no Número de Postos de Empregos Formais nos Municípios do CONSINOS, 2010 a 2014	195
Gráfico 58 - Distribuição da População em Idade Ativa Segundo Gênero, CONSINOS (1), 2015.....	196
Gráfico 59 - Distribuição da População em Idade Ativa Segundo Faixa Etária, CONSINOS (1), 2015.....	197
Gráfico 60 - Participação das instituições financeiras dos COREDEs da Região Funcional 1 no RS.....	201
Gráfico 61 - Participação das Instituições financeiras que atuam nos Municípios do COREDE Vale do Sinos.....	203
Gráfico 62 - Percentual de empresas por município da região do Vale do Sinos....	205
Gráfico 63 - Participação no número de estabelecimentos por setor na região do Vale do Sinos	211
Gráfico 64 - Instituições da região do COREDE Vale do Sinos.....	216
Gráfico 65 - IDESE dos COREDEs da RF1, 2010 a 2013.	225
Gráfico 66 - Comparativo do IDESE entre COREDEs da RF1, 2010 a 2013.	226
Gráfico 67 - Taxa de desempenho escolar da região do Vale do Sinos.....	231
Gráfico 68 - Indicadores de criminalidade do primeiro semestre de 2016.....	235

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	38
2 O PROCESSO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL	40
2.1 OBJETIVOS DO PLANO	40
2.2 ABRANGÊNCIA E LOCALIZAÇÃO DO PLANO	41
2.3 METODOLOGIA E COMPROVAÇÃO DO PROCESSO	42
2.3.1 Caracterização da Pesquisa	43
2.3.2 Coleta, Organização e Análise de Dados do Diagnóstico Técnico e Relatório de Avaliação	44
2.3.3 Definição dos referenciais estratégicos, estratégias e carteira de projetos	46
3 DIAGNÓSTICO TÉCNICO E SITUACIONAL DO COREDE VALE DO SINOS.....	49
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS - CONSINOS	49
3.1.1 Aspectos físico-naturais do COREDE Vale do Rio dos Sinos.....	56
3.1.2 Aspectos históricos do COREDE Vale do Rio dos Sinos	65
3.2 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DO COREDE VALE DO RIO DOS SINOS	67
3.2.1 População (habitantes) e participação dos COREDEs no RS	68
3.2.2 Expectativa de Vida ao Nascer da População do COREDE Vale do Sinos	73
3.2.3 Urbanização e Domicílios	74
3.3 ANÁLISE AMBIENTAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS	76
3.3.1 A Bacia Hidrográfica	76
3.3.2 Áreas Protegidas	79
3.3.3 Problemas e Potencialidade Ambientais Relevantes.....	82
3.4 ANÁLISE SOCIAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS	88
3.4.1 PIB per Capita.....	89
3.4.2 Assistência Social	91
3.4.3 Saúde.....	93
3.4.4 IDESE.....	103
3.4.5 Educação	106
3.4.6 Segurança	120
3.4.7 Representação Política do COREDE Vale do Sinos	130
3.5 ANÁLISE INFRAESTRUTURAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS..	135
3.5.1 Saneamento Básico	136

3.5.2 Logística, Transporte e Mobilidade	142
3.5.3 Energia	152
3.5.4 Comunicação	158
3.6 ANÁLISE ECONÔMICA DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS	161
3.6.1 Produto Interno Bruto	161
3.6.2 Setor Agropecuário	167
3.6.3 Setor Industrial	171
3.6.4 Setor de Serviços	175
3.6.5 Exportações do CONSINOS	180
3.6.6 Finanças Públicas	184
3.6.7 Emprego Formal	195
3.7 ANÁLISE INSTITUCIONAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS	199
3.7.1 Instituições Financeiras	200
3.7.2 Empresas da Região do COREDE Vale do Sinos.....	204
4 ANÁLISE DE INDICADORES E SITUACIONAL	217
4.1 ASPECTOS DA SITUAÇÃO AMBIENTAL DO VALE DO RIO DOS SINOS	217
4.1.1 Bacia Hidrográfica do Rio do Sinos	217
4.1.2 Enchentes na Região do COREDE Vale do Sinos	219
4.1.3 Poluição, esgoto, resíduos e saneamento	220
4.2 ASPECTOS DA SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA E INFRAESTRUTURAL DO VALE DO RIO DOS SINOS	225
4.2.1 IDESE - Índice de Desenvolvimento Socioeconômico	225
4.2.2 IDH – Índice de Desenvolvimento Humano	232
4.2.3 Índice FIRJAN de Desenvolvimento	236
4.2.4 Considerações importantes a serem destacadas	246
4.3 ASPECTOS DA SITUAÇÃO INSTITUCIONAL DO VALE DO RIO DOS SINOS	246
5 MATRIZ FOFA: POTENCIALIDADES, DESAFIOS, RISCOS E LIMITAÇÕES ..	251
5.1 MATRIZ AMBIENTAL	251
5.2 MATRIZ SOCIAL	254
5.3 MATRIZ INFRAESTRUTURAL	256
5.4 MATRIZ ECONÔMICA	259
5.5 MATRIZ INSTITUCIONAL	261
5.6 MATRIZ REGIONAL GERAL E DIRETRIZES DO PEPDR.....	264
6 REFERENCIAIS ESTRATÉGICOS	271
6.1 MISSÃO.....	271
6.2 PRINCÍPIOS E VALORES	272
6.3 VISÃO.....	272

6.4 VOCAÇÕES	273
7 ESTRATÉGIAS E PROJETOS	274
7.1 ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL	274
7.2 CARTEIRA DE PROJETOS.....	276
7.2.1 Formulários dos Projetos	284
7.2.2 Hierarquização de Projetos regionais do CONSINOS por estratégia	432
7.2.3 Hierarquização geral de Projetos regionais do CONSINOS	434
7.2.4 Hierarquização de Projetos da Região Funcional de Planejamento 1	437
8 MODELO DE GESTÃO.....	439
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	446
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	447
APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS COM MUNICÍPIOS.	493
APÊNDICE B - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS COM ENTIDADES .	505
APÊNDICE C - FORMULÁRIO PARA O LEVANTAMENTO DE PROBLEMAS E NECESSIDADES	511
APÊNDICE D - FORMULÁRIO PARA O LEVANTAMENTO DE OPORTUNIDADES, AMEAÇAS, FORÇAS E FRAQUEZAS	515
APÊNDICE E - FORMULÁRIOS UTILIZADO NAS SEÇÕES DE TRABALHO COM OS MUNICÍPIOS E ENTIDADES, OPORTUNIDADES, AMEAÇAS FORÇAS E FRAQUEZAS.....	519
APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE REFERENCIAIS ESTRATÉGICOS	524

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta o processo de planejamento estratégico de desenvolvimento regional como elemento articulador para o desenvolvimento social e econômico local (SIDENBERG, 2009). Nesse sentido, o Planejamento Estratégico do COREDE Vale do Sinos, é explicado pelo envolvimento social que articule técnica com política, estabeleça, coerentemente, as ações face aos objetivos e aos meios para alcançá-los e formule estratégias para o encontro com outros atores (MATUS, 1996).

O Planejamento Estratégico Regional procura explicar a realidade da Região do Vale do Sinos, para isto utilizou-se um diagnóstico e uma explicação situacional buscando incorporar, na medida do possível, algumas dimensões da ação humana em relação a aspectos ambientais, sociais, infraestruturais, econômicos e institucionais. O contexto situacional complementa o texto da linguagem nas conversações com a comunidade, instituições e atores políticos do COREDE Vale do Sinos e conjunto de Propostas corresponde à definição dos referenciais estratégicos, estratégias, carteiras de Projetos, hierarquização de Projetos regionais e hierarquização de Projetos por Região Funcional.

Diante disso, a ação de formulação do planejamento estratégico do COREDE Vale do Sinos, foi estabelecida por meio do Convênio SEPLAN² n. 1636/2015 firmado com a Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional do Estado do Rio Grande do Sul - SEPLAN. O ponto de partida para o planejamento estratégico foi a revisão do Plano de Desenvolvimento Regional realizado pelo COREDE Vale do Sinos para o período de 2010 a 2020, com o intuito de atualizar o diagnóstico e situação da região e propor uma carteira de projetos para o desenvolvimento regional.

A região do COREDE Vale do Sinos é uma região voltada às atividades industriais que abrange setores tradicionais e setores de tecnologia. A Alta tecnologia da indústria de transformação é referência, pois nessa região concentram-se parques tecnológicos focados em desenvolvimento tecnológico e inovação. É uma das regiões com maior concentração populacional, índices criminalidade e frota de veículos do

² Lei n. 14.984, de 16 de janeiro de 2017 - Anexo I, ficam excluídas a Secretaria-Geral de Governo e a Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional - SEPLAN, e incluída a Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão – SPGG.

Estado. Outros fatores que impactam o desenvolvimento socioeconômico da região são os problemas ambientais e de saneamento enfrentados pela comunidade do Vale do Rio dos Sinos. Diante dos aspectos abordados apresenta-se o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região do Vale do Rio dos Sinos – 2015-20130, COREDE Vale do Rio dos Sinos, a partir de um diagnóstico e análise situacional, bem como uma carteira de projetos para fomentar ações de desenvolvimento da região.

2 O PROCESSO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

O Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional é um processo técnico-político resultante da relação de atores em interação, conflito, cooperação e alianças, os quais têm suas próprias estratégias e sua particular visão da realidade. O planejamento é deste modo, uma atividade de cunho nitidamente político, econômico e social. Em sua essência está associado a mudanças para o desenvolvimento baseado nos interesses dos Municípios, COREDEs, Regiões Funcionais e da Gestão Pública do Governo Estadual.

O processo de planejamento envolve a definição de prioridades que podem provocar tanto a adesão quanto à oposição sistemática de um ou vários atores. Planejar implica na identificação dos agentes interessados além da definição de mecanismos de articulação dos mesmos, visando à consecução de objetivos e a estratégia de alcançá-los.

Isto aponta para a necessidade de estabelecer um plano que permita compatibilizar as potencialidades, desafios, riscos e limitações da região para tratar de problemas regionais para estruturar e apresentar as propostas de ação com possibilidade de implementação e geração de resultados e o controle dessas ações que propicie o Desenvolvimento da Regional. Diante disso, o desenvolvimento do Planejamento Estratégico Regional não se resume à colocação em prática de um conjunto de projetos que se quer realizar, vai além, pois consiste também na criação de novos recursos de capacidade e na melhoria da sua correlação de forças entre os Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos e dos demais COREDEs das Regiões Funcionais.

2.1 OBJETIVOS DO PLANO

O Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional do CONSINOS é formulado com o intuito de articular e estabelecer um plano para criar foco e direcionamento a partir de projetos que contribuam para o Desenvolvimento Regional. O ponto fundamental é que o plano se constitui em um elo entre a política e a gestão, na medida em que explicitam objetivos, recursos, competências e, de modo particular

os agentes e os mecanismos de articulação entre eles e os projetos propostas pelo plano (HUERTAS, 1996).

Diante disso, o processo de Planejamento Estratégico do CONSINOS consiste em um instrumento teórico com metodologia prática, que busca tratar dos problemas de transformação social e deve ser aplicado de forma sistemática e com rigor no acompanhamento das ações pré-definidas, além de considerar os agentes que atuam por vezes em cooperação ou em conflito (MATUS, 1993, p. 22).

O objetivo da formulação do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional implica equacionar simultaneamente as macro variáveis sociais, infraestruturais, econômicas e institucionais que se condicionam mutuamente. Nesse contexto, o Planejamento Estratégico foi desenvolvido para servir aos dirigentes políticos, no governo ou na oposição e atender as necessidades dos 14 municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, de forma integrada a Região Funcional de Planejamento 1 – RF1 da qual o COREDE faz parte, e dessa forma, contribuir para alavancar projetos e ações focadas no Desenvolvimento Regional. Seus temas são os problemas públicos e é também aplicável a qualquer órgão cujo centro não seja exclusivamente o mercado, mas político, econômico e social.

2.2 ABRANGÊNCIA E LOCALIZAÇÃO DO PLANO

O Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional do CONSINOS abrange os 14 municípios que integram o COREDE Vale do Rio dos Sinos, os quais são Araricá, Nova Hartz, Ivoti, Nova Santa Rita, Dois Irmãos, Portão, Estância Velha, Campo Bom, Sapiranga, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Canoas.

Este plano está intrínseco ao contexto da RF1 que é composta pelos COREDEs do Centro-Sul, Paranhana-Encosta da Serra, Vale do Caí, Vale do Rio dos Sinos e Metropolitano Delta do Jacuí. Dessa forma, o planejamento em sua abrangência infere contribuir para o Desenvolvimento da Região do Vale do Rio dos Sinos, bem como para a RF1.

Em termos de abrangência de Dimensões ou eixos temáticos considerados essenciais para o desenvolvimento regional, a análise e formulação do Planejamento Estratégico Regional do CONSINOS abordam problemas, potencialidade, desafios, limitações e riscos a partir dos aspectos identificados pelos Municípios, Comunidade,

Entidades e Empresas da Região em relação aos aspectos demográficos, ambientais, sociais, infraestruturais, econômicos e institucionais, da Região do Vale do Rio dos Sinos, considerando os 14 municípios do COREDE. As dimensões são os pilares para a definição dos referenciais estratégicos considerando a Missão, Princípios e Valores, Visão e Vocações do COREDE Vale do Sinos, com o intuito de representar a o caminho e o norte estratégico de desenvolvimento da região alinhado as necessidades da comunidade.

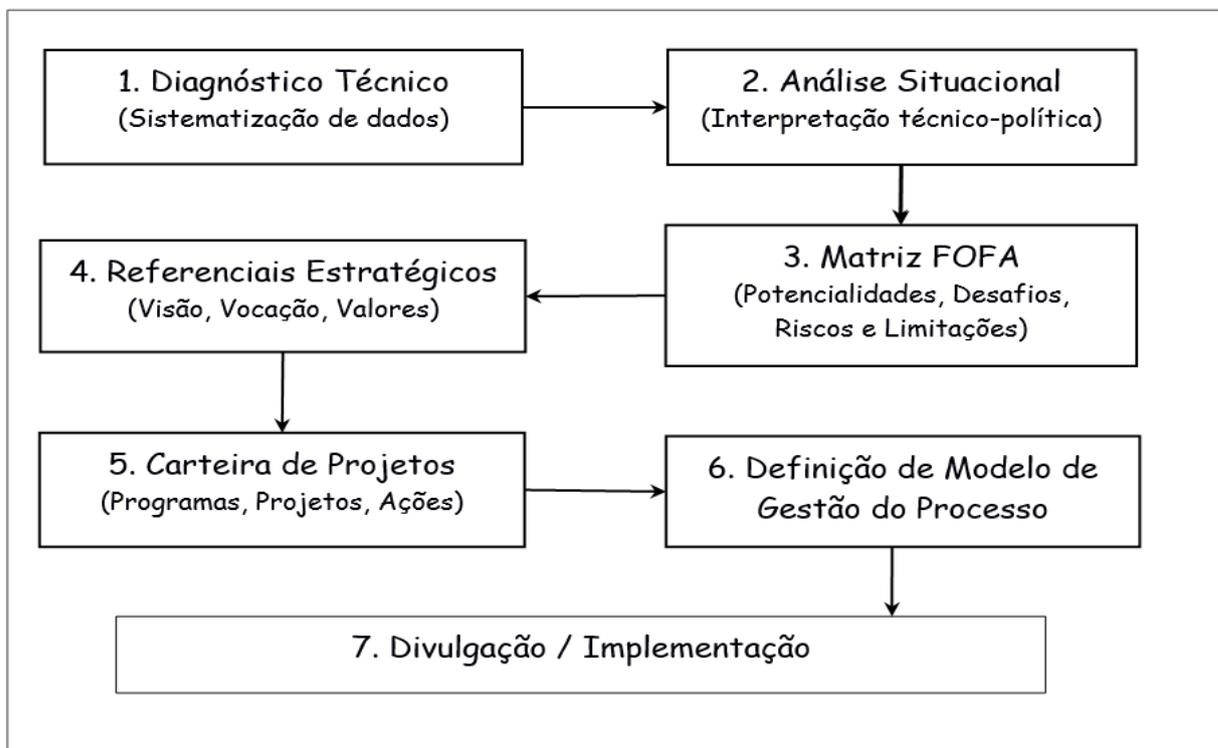
Do mesmo modo, as 6 estratégias definidas no Plano Estratégico abrangem as dimensões de planejamento, bem como, os projetos definidos e o modelo de gestão, que sustentam ações para o desenvolvimento regional, neste sentido, o foco está em definir e apresentar as estratégias de desenvolvimento regional, objetivos estratégicos e a carteira de projetos regionais e da RF1.

2.3 METODOLOGIA E COMPROVAÇÃO DO PROCESSO

O Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional do CONSINOS conta, inicialmente, com este Diagnóstico Técnico o qual foi desenvolvido a partir de um levantamento de dados primários e secundários referentes aos 14 municípios que compõem o CONSINOS.

A preocupação básica desta pesquisa está voltada a quantificação de determinados indicadores municipais e regionais com vistas à identificação e análise de fatos relacionados, os quais expliquem, ou demonstrem a realidade, permitindo assim, a ampliação do conhecimento por parte dos diferentes autores envolvido com processo de desenvolvimento regional. Para tanto, serão cumpridas 7 etapas que direcionaram e conduziram a elaboração do Planejamento Estratégico, Figura 1.

Figura 1- Etapas do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional



Fonte: Adaptado de Siedenberg (2009)

As etapas seguem o modelo de planejamento proposto por Siedenberg (2010), inicialmente foi elaborado o (a) Diagnóstico Técnico por meio da sistematização de dados regionalizados; (b) Análise Situacional, com interpretação técnico-política; (c) Matriz FOFA a partir da verificação de potencialidades, desafios, riscos e limitações da região; (d) Definição das Diretrizes. Para o Produto III serão cumpridas as etapas de (e) construção dos referenciais estratégicos, definidas a visão, vocação e valores da Região do Vale do Sinos; (f) macro objetivos, por meio de programas, projetos e ações para o desenvolvimento regional; (g) definição dos modelos de gestão e; (h) divulgação e implementação.

2.3.1 Caracterização da Pesquisa

De acordo com a abordagem de Collis e Hussey (2006) com relação ao processo, esta pesquisa se caracteriza como documental, quantitativa e qualitativa. Em relação aos objetivos, pode ser caracterizada como descritiva que segue uma lógica indutiva.

A característica quantitativa se fundamenta em levantamentos realizados nos dados secundários e informações estatísticas disponibilizadas por fontes reconhecidas como referência nas diferentes dimensões abordadas por este diagnóstico. Os dados observados e coletados foram registrados e ordenados permitindo analisar os dados e estabelecer relações com os fenômenos ocorridos, sem interferência do pesquisador, fato que, de acordo com Prodanov e Freitas (2013) caracteriza a pesquisa descritiva.

A pesquisa também pode ser caracterizada como qualitativa tendo-se como base as orientações de Marconi e Lakatos (2011), pois apresenta análises de aspectos mais profundos e procura descrever determinados comportamentos e tendências relacionados com a Região do Vale do Sinos e seus municípios.

2.3.2 Coleta, Organização e Análise de Dados do Diagnóstico Técnico e Relatório de Avaliação

A coleta de dados se deu a partir da pesquisa documental e contato direto. A pesquisa documental foi realizada em fontes de dados secundários de referência tais como: relatórios e publicações de entidades, trabalhos acadêmicos de universidades, relatórios de pesquisas socioeconômicas, senso, publicações, dados e informações de órgãos oficiais.

Entre as diversas fontes consultadas, destacam-se a Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul – FEE, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, Programa Primeira Infância Melhor – PIM, Observatório da Realidade e das Políticas Públicas do Vale do Rio dos Sinos – OBSERVASINOS, Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – COMITESINOS, Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – DIEESE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, entre outras.

Para realização da coleta de dados também foi utilizado o contato direto com os Municípios através de três Seminários realizados com os COMUDEs. Nos Seminários, foram debatidos assuntos referentes à formulação do Planejamento Estratégico e levantadas as algumas necessidades e adequações para condução do processo. No primeiro Seminário, realizado em 08 de junho de 2016, foram distribuídos questionários (Apêndice A) para coleta de dados, com a finalidade de

captar dados primários diretamente com os Municípios pertencentes ao CONSINOS. O mesmo instrumento também foi encaminhado via e-mail para todos os municípios e semanalmente foi solicitada resposta, mas o retorno ficou aquém das expectativas. Em função disso, foi realizado um segundo Seminário em 09 de agosto de 2016 que, mais vez, procurou envolver os Municípios reforçando a importância da participação. Nesse encontro foi distribuído um instrumento para levantamento de problemas municipais (Apêndice C) e outro instrumento (Apêndice D) para identificação de oportunidades, ameaças, forças e fraquezas com vistas a construção da Matriz FOFA.

Além do envolvimento dos Municípios, também foi realizado Seminário em 24 de agosto de 2016 (Apêndice B) com entidades com a finalidade de buscar apoio e contribuição para o Diagnóstico Técnico. O resultado do encontro foi positivo, pois conforme já citado, várias entidades contribuíram com dados e informações relevantes para construção do diagnóstico técnico da região do Vale do Rio dos Sinos.

Foram realizadas seções de trabalho com os COMUDES, Entidades e Representantes das prefeituras para identificação de oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos da região, para assim descobrir as potencialidades, desafios, riscos e limitações e dessa forma, foi possível priorizar os problemas e necessidades da região (Apêndice E). Todo o processo foi desenvolvido em conjunto comissão de planejamento, comunidade e entidades. Os dados e informações coletados foram organizados em banco de dados de acordo com as dimensões de análise. Posteriormente os dados foram analisados e relacionados, a partir de informações referentes a cada município. Dessa forma, foi possível estabelecer comparativos da Região com o Estado do Rio Grande do Sul a fim de identificar as potencialidades e fragilidades regionais.

A metodologia conduzida pela equipe técnica e comissão para realização do Diagnóstico Técnico e Relatório de Avaliação contou com as seguintes etapas: (a) definição da comissão de planejamento; (b) priorização de dados e informações a serem coletadas; (c) sistematização de reuniões de acompanhamento da comissão e equipe técnica; (d) levantamento de dados secundários; (e) seminários para levantamento de dados com municípios e entidades; (g) apresentação prévia do relatório para os municípios e entidades; (h) seminários e seções de trabalho com a comissão de planejamento, municípios, entidades e equipe técnica para elaboração da Matriz FOFA por dimensão e geral; (i) fechamento do diagnóstico, análise

situacional, matriz FOFA e definição de diretrizes estratégicas com a comissão e equipe técnica.

Diante disso, foram realizados três Seminários com os Municípios, COMUDES, entidades e convidados; onze (11) reuniões da Diretoria e da Comissão de Elaboração do Plano de Desenvolvimento do CONSINOS, em parceria com a CDG; duas (02) reuniões da Região Funcional de Planejamento 1 – RF1; visitas a entidades e universidades; levantamento de dados e informações, através de formulários e questionários foi solicitado aos municípios e, pesquisas em fontes secundárias. Nesse processo participaram 31 entidades representantes das Prefeituras e COMUDES que integram os 14 municípios do CONSINOS, com um público total de 1.578 pessoas que compareceram aos encontros (Reuniões, Assembleias e Seminários). O total de reuniões foram 14 (Diretoria CONSINOS com Comissão PE e Equipe Técnica, SPGG, RF1) e 14 Assembleias (incluindo as da Votação da Consulta Popular, pois em todas haviam assuntos pertinentes ao Planejamento Estratégico).

2.3.3 Definição dos referenciais estratégicos, estratégias e carteira de projetos

Para a elaboração do Relatório de Propostas realizou-se uma revisão dos referenciais estratégicos do Planejamento Estratégico de 2010. Em duas reuniões da Comissão de Planejamento (05 e 18 de outubro de 2016) realizou-se a revisão, posteriormente em conjunto com as prefeituras, COMUDES, comunidade, entidades e instituições por meio de um Seminário no dia 25 de outubro de 2016 onde se realizou a apresentação da Matriz FOFA e Diretrizes e validaram-se os referenciais estratégicos considerando as observações e necessidades apresentadas pelos participantes em um formulário de Referenciais Estratégicos (Apêndice F). Dessa forma, foi possível estabelecer o norte, missão e a visão do CONSINOS, assim como, identificar junto à comunidade as vocações alinhadas com as necessidades apontadas pela sociedade e entidades da Região.

A metodologia conduzida para a etapa seguinte de estabelecimento de estratégias, objetivos e Projetos por estratégias foi conduzida pela equipe técnica e comissão de planejamento a partir de uma análise crítica da Matriz FOFA e diretrizes estratégicas definidas no Diagnóstico Técnico e Relatório de Avaliação. Diante disso, definiram-se seis estratégias para o desenvolvimento regional do Vale do Sinos, considerando as dimensões ambiental, econômica, social, infraestrutural e

institucional para esse processo foram realizadas 2 (duas) reuniões (01 e 08 de novembro de 2016). A partir das estratégias definidas estabeleceram-se os Projetos com abrangência regional e da RF1.

Posteriormente organizou-se um Seminário com as prefeituras, COMUDEs, comunidade, entidades e instituições no dia 16 de novembro 2016 para validação das estratégias, objetivos e desenvolvimento de Projetos, nesse sentido, foi solicitado para os participantes dos seminários que a partir do Formulário de Projetos encaminhado pelo CONSINOS, que as prefeituras, COMUDEs, comunidade, entidades e instituições preenchessem os formulários e retornassem para o CONSINOS, que em conjunto com a Comissão de Planejamento organizou e estruturou em Projetos a nível regional, considerando as carências, necessidade e potencialidades apresentadas pelos envolvidos no processo. Dessa forma, foi possível realizar a priorização de 10 Projetos regionais do CONSINOS.

A partir do Seminário realizou-se 3 (três) reuniões da comissão de planejamento para organizar, definir e acompanhar os Projetos em elaboração. Posteriormente foram realizadas 2 (duas) reuniões da comissão para o estabelecimento e definição do modelo de gestão. A etapa que envolve a definição do modelo de gestão foi realizada por meio de reuniões com a equipe técnica e comissão de planejamento e articulada com os atores do processo. Para a definição do modelo de gestão considerou-se a participação de e o envolvimento de atores centrais no processo de planejamento, diante disso, destaca-se que a base para a definição do modelo de gestão foi o Regimento Interno do Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Sinos – CONSINOS.

Também foram realizadas duas reuniões com os membros dos COREDEs e das Equipes Técnicas da Região Funcional de Planejamento 1 nos dias 11 de outubro de 2016 e 25 de novembro de 2016 para o levantamento e priorização dos Projetos da RF1, nesse sentido, foi levado em consideração principalmente as necessidades, carências e potencialidades que são comuns a todos os COREDEs da RF1.

As etapas destacadas contaram a com participação de 7 entidades e representantes das Prefeituras e COMUDEs que integram os 14 municípios do CONSINOS, o público que esteve presente nos seminários e reuniões foi de 112 pessoas considerando o total de encontros (Reuniões e Seminários). Neste sentido, foram realizadas 11 reuniões da Diretoria CONSINOS com a Comissão do Planejamento Estratégico e Equipe Técnica, com a RF1 e 2 Seminários.

O trabalho realizado para a construção do relatório de propostas resultou em 6 (seis) estratégias, 41 Projetos e 166 produtos para o desenvolvimento da região do Vale do Sinos e RF1. Após definidas as etapas do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional do CONSINOS, será realizada a consolidação, publicação e assim, iniciará a fase de implementação para colocar em prática os Projetos definidos como prioritários para a região do Vale do Sinos.

Após definidas as etapas do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional do CONSINOS, realizou-se a consolidação, publicação que contou com a participação de 61 pessoas considerando encontros e reuniões realizadas com o objetivo de avaliar e disseminar o plano. Também foram realizadas 4 reuniões entre a Diretoria do CONSINOS, Comissão de Planejamento Estratégico, Equipe Técnica e RF1 no período de 16 de janeiro de 2017 a 22 de março de 2017. A partir das etapas concluídas, inicia-se a fase de implementação para colocar em prática os projetos definidos como prioritários para a Região do Vale do Sinos.

3 DIAGNÓSTICO TÉCNICO E SITUACIONAL DO COREDE VALE DO SINOS

O Diagnóstico Técnico e Situacional do COREDE Vale do Sinos compreende uma etapa importante para a Formulação do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional. Seguindo diretrizes metodológicas propostas pelo convênio dos COREDEs e SEPLAN – Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento, o processo de planejamento estratégico contempla algumas dimensões (ou eixos temáticos) considerados primordiais: caracterização da região (aspectos físico-naturais e histórico-culturais), dimensão ambiental, dimensão social e cultural, dimensão infraestrutural, dimensão econômica e dimensão institucional. Cada dimensão integra um conjunto de subdimensões ou subtemas específicos.

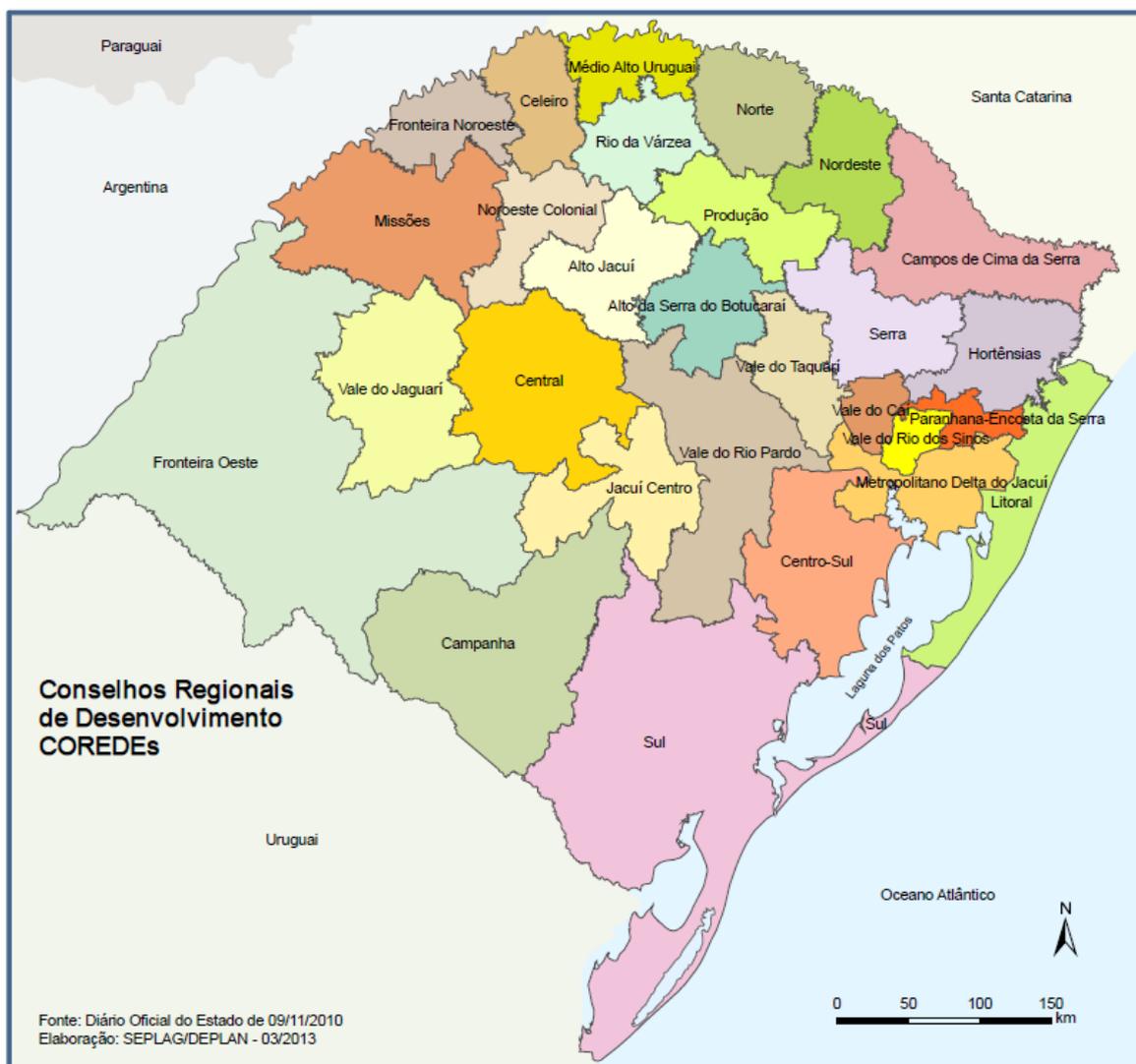
As variáveis são apresentadas em seções temáticas, objetivando a elaboração de um diagnóstico socioeconômico padrão. Contudo, entende-se que o objetivo maior é a construção de uma análise integrada das variáveis buscando suas inter-relações, e a elaboração da complexa análise integrada do ambiente físico com o ambiente humano.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS - CONSINOS

O Estado do Rio Grande do Sul conta com 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDEs, criados a partir de iniciativa articulada do governo do Estado do RS com as respectivas regiões, os COREDEs são definidos como espaço plural e aberto de construção de parcerias sociais e econômicas, em nível regional, através da articulação política dos interesses locais e setoriais em torno de estratégias próprias e específicas de desenvolvimento para as regiões (SEPLAN, 2015).

Na Figura 2 é possível observar a localização e os COREDEs do Estado do Rio Grande do Sul.

Figura 2 - Localização dos 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento do RS



Os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES) foram agregados em nove Regiões Funcionais de Planejamento, com base em critérios de homogeneidade econômica, ambiental e social e outras características similares segundo a SEPLAN (2015). A Tabela 1 apresenta as Regiões Funcionais de Planejamento e seus respectivos COREDES, considerando a área territorial em Km², número de municípios e ano de fundação de cada COREDE.

Tabela 1 - Caracterização territorial das Regiões Funcionais de Planejamento

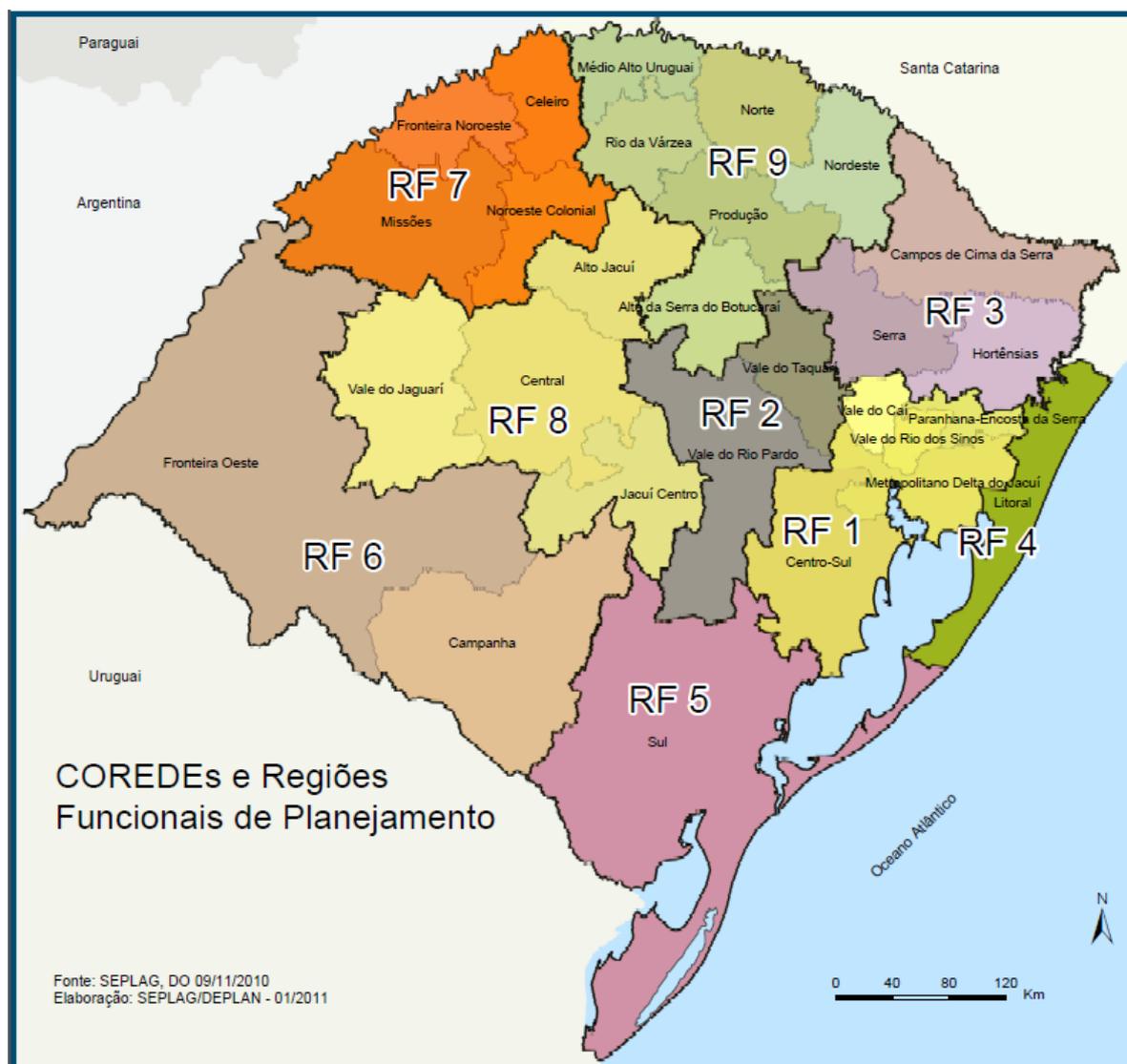
Região Funcional	COREDE	Área Territorial 2015 (km²)	Nº de Municípios	Ano de Fundação
1	Centro Sul	10.380,26	17	1991
	Paranhana Encosta da Serra	1.732,75	10	1993
	Vale do Caí	1.854,41	19	1992
	Vale do Rio dos Sinos	1.398,53	14	1994
	Metropolitano Delta do Jacuí	5.651,45	10	1996
2	Vale do Rio Pardo	13.171,75	23	1991
	Vale do Taquari	4.826,35	36	1991
3	Hortênsias	6.257,58	7	1991
	Serra	6.947,48	32	1991
	Campos de Cima da Serra	10.400,21	10	2006
4	Litoral	7.115,79	21	1991
5	Sul	34.938,25	22	1991
6	Campanha	18.241,46	7	1992
	Fronteira Oeste	46.237,06	13	1991
7	Fronteira Noroeste	4.688,97	20	1991
	Missões	12.855,53	25	1991
	Noroeste Colonial	5.167,98	11	1991
	Celeiro	4.742,99	21	2008
8	Alto Jacuí	6.893,77	14	1991
	Central	12.395,89	19	1991
	Jacuí Centro	8.101,19	7	2004
	Vale do Jaguarí	11.254,08	9	2008
9	Médio Alto Uruguai	4.200,26	23	1991
	Nordeste	6.275,59	19	1991
	Norte	6.364,18	32	1991
	Produção	6.002,68	23	1991
	Alto da Serra do Butucarái	5.761,69	16	2002
	Rio da Várzea	4.907,80	17	2006

Fonte: FEE Fundação de Economia e Estatística.

A Tabela 1 mostra, considerando a área territorial, que o COREDE Fronteira Oeste possui a maior extensão com 46.237,06 km² seguido do COREDE Sul com 34.938,25 km² e Campanha com 18.241,46 km². Diante disso, destaca-se que a Região Funcional de Planejamento 6 possui a maior extensão territorial do Estado do

Rio Grande do Sul com 64.478,52 km². A Região Funcional de Planejamento 1 possui uma extensão territorial de 21.017,40 km², destaque para o COREDE Centro Sul com 10.380,26 km². Já o COREDE Vale do Sinos possui uma extensão territorial com 1.398,53 km², diante disso, infere-se ser o COREDE da Região Funcional de Planejamento 1 com menor área territorial. Na Figura 3 é possível verificar a localização geográfica territorial dos 28 COREDEs.

Figura 3 - Mapa das Regiões Funcionais de Planejamento do RS

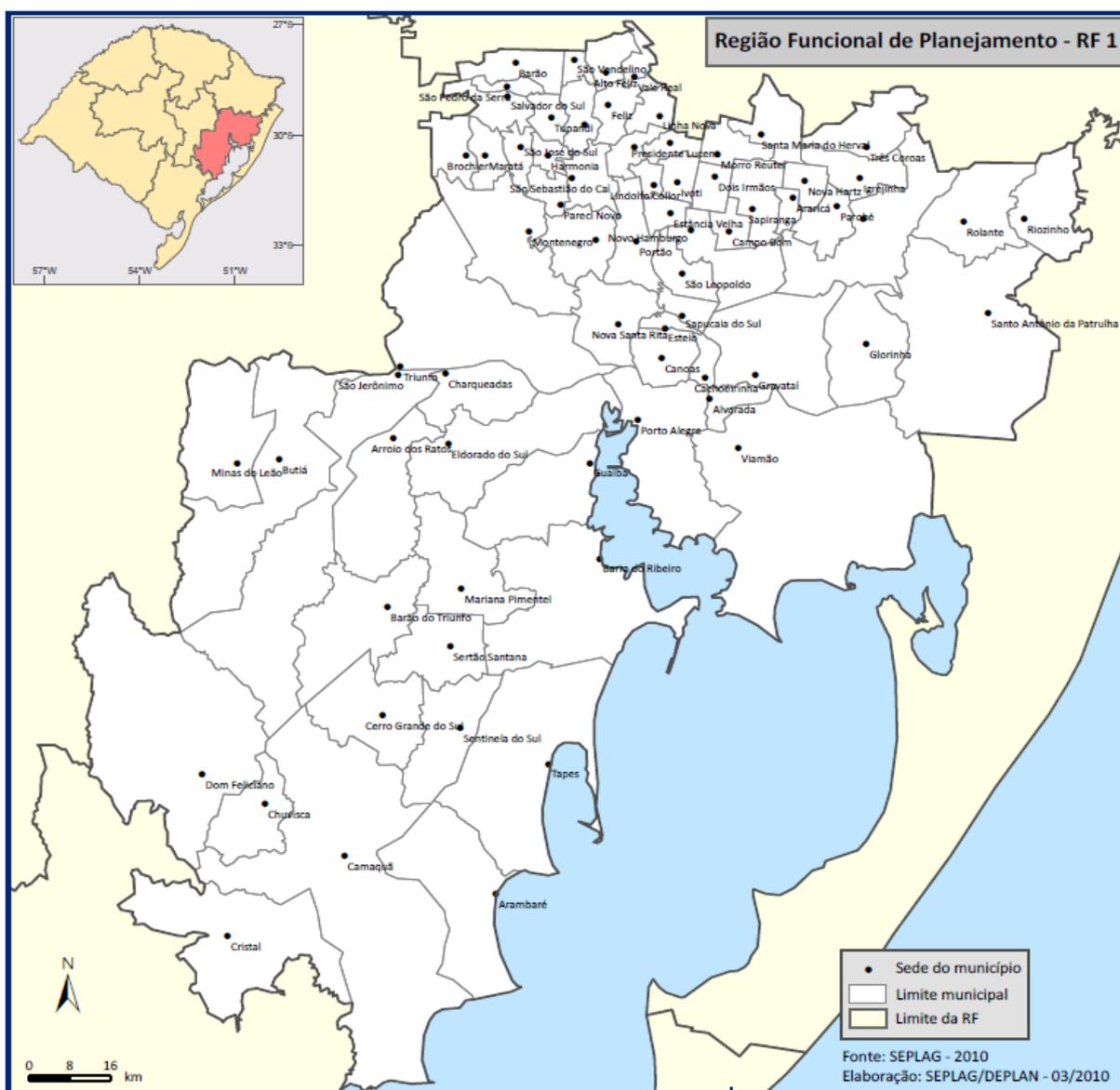


Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul

O Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Vale do Rio dos Sinos, está localizado na Região Funcional de Planejamento 1, juntamente com os COREDEs do Centro Sul, Metropolitan Delta do Jacuí, Vale do Caí e Paranhana e

Encosta da Serra. A RF1 conta com 70 municípios, sendo o COREDE Vale do Caí com 19 municípios, COREDE Centro Sul 17 municípios, COREDE Vale do Sinos com 14 municípios, COREDE Metropolitano Delta do Jacuí com 10 municípios e COREDE Paranhana e Encosta da Serra também com 10 municípios, o mapa da RF-1 pode é apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Região Funcional de Planejamento 1 - RF1



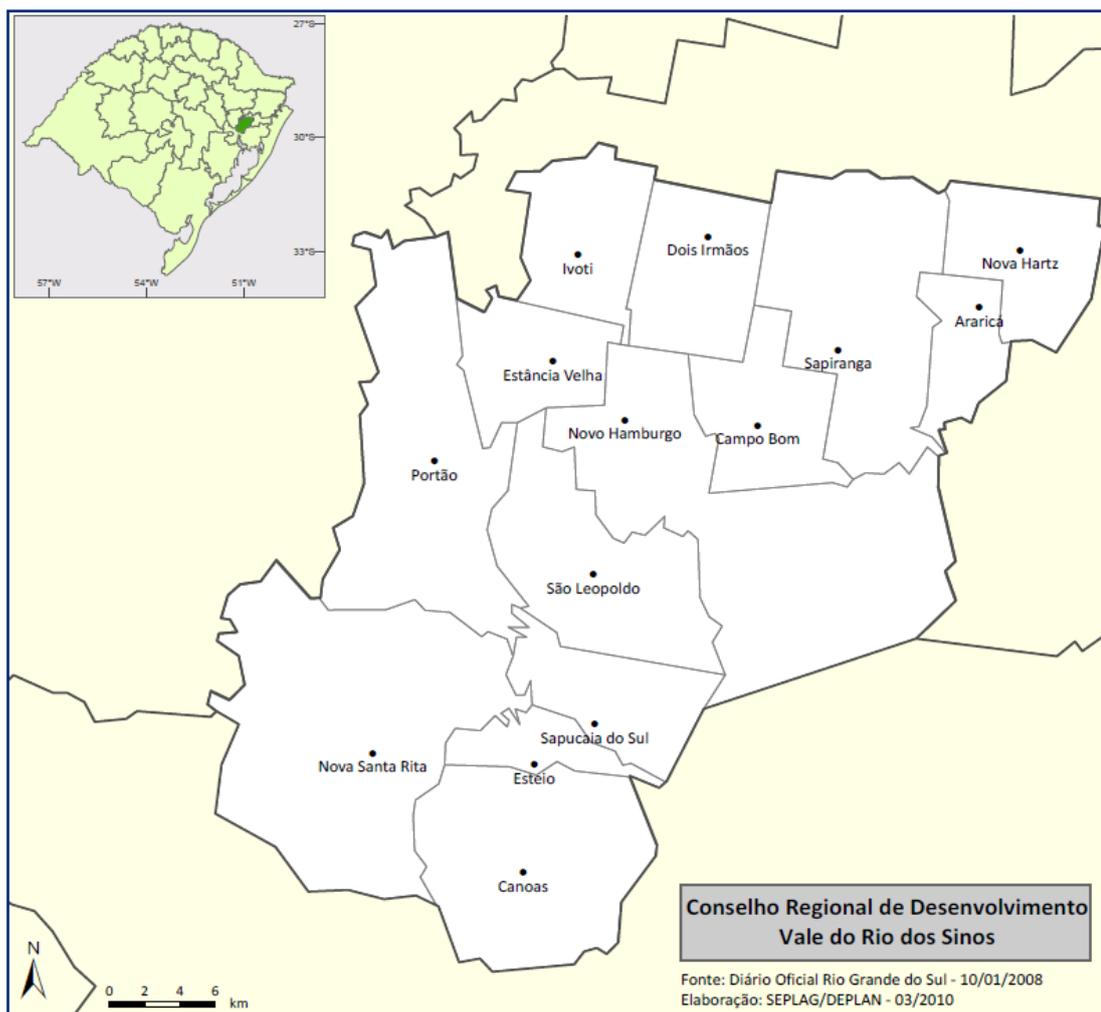
Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul

O COREDE Vale do Sinos abriga um conjunto de municípios que fazem parte da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) e que, juntamente com o COREDE Metropolitano, constitui-se em um polo de serviços e de indústrias do Estado.

Segundo estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com exceção de Araricá, os municípios que o compõem pertencem a uma região identificada como subdivisão embrionária da Área de Concentração Populacional (ACP) de Porto Alegre, tendo como centro a aglomeração formada por Novo Hamburgo e São Leopoldo. Essa área também é polo de atração de municípios vizinhos, principalmente aqueles limítrofes à Região, localizados ao norte do COREDE.

O COREDE Vale do Rio dos Sinos abriga quatorze municípios: Araricá, Nova Hartz, Ivoti, Nova Santa Rita, Dois Irmãos, Portão, Estância Velha, Campo Bom, Sapiranga, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Canoas. Está localizado no leste do Estado demonstrado na Figura 5. O COREDE Vale do Rio dos Sinos está localizado nessa região de maior concentração populacional, com a média superior à média estadual.

Figura 5 - Mapa do COREDE Vale do Rio dos Sinos



Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul

A Figura 5 mostra o território geográfico do COREDE Vale do Rio dos Sinos e dos quatorze municípios que fazem parte do COREDE. Diante disso, observa-se na Tabela 2 a área territorial dos municípios.

Tabela 2 - Área territorial em km² dos municípios.

Estado	Caracterização do Território
COREDE	Área Territorial
Municípios	2015 (km²)
<i>Rio Grande do Sul</i>	281.748,54
<i>Vale do Rio dos Sinos</i>	1.398,53
Araricá	35,29
Campo Bom	60,51
Canoas	131,10
Dois Irmãos	65,16
Estância Velha	52,15
Esteio	27,68
Ivoti	63,15
Nova Hartz	62,56
Nova Santa Rita	217,87
Novo Hamburgo	223,82
Portão	159,89
São Leopoldo	102,74
Sapiranga	138,31
Sapucaia do Sul	58,31

Fonte: FEE Fundação de Economia e Estatística

Observa-se na Tabela 2 que a os municípios com maior área territorial são Novo Hamburgo com 223,82 km², Nova Santa Rita com 217,87 km² e Portão com 159,89 km². Em relação ao Estado do Rio Grande do Sul o COREDE Vale do Sinos representa 0,5% da área territorial do Estado. Na seção a seguir abordam-se os aspectos físico-naturais do COREDE Vale do Rio dos Sinos.

3.1.1 Aspectos físico-naturais do COREDE Vale do Rio dos Sinos

A Região do COREDE Vale do Sinos tem um clima quente e temperado. Existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano. Mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. De acordo com a Köppen e Geiger a classificação do clima é Cfa. No Vale do Sinos a temperatura média é 19.4 °C.

Com uma temperatura média de 24.5 °C, Janeiro é o mês mais quente do ano na região. Em junho, a temperatura média é 14.8 °C. É a temperatura média mais baixa de todo o ano. As temperaturas médias têm uma variação de 9.4 °C durante o ano na Região do Vale do Rio dos Sinos. A Tabela 3 apresenta a latitude, longitude e as médias de temperaturas relacionadas a localização dos 14 municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos.

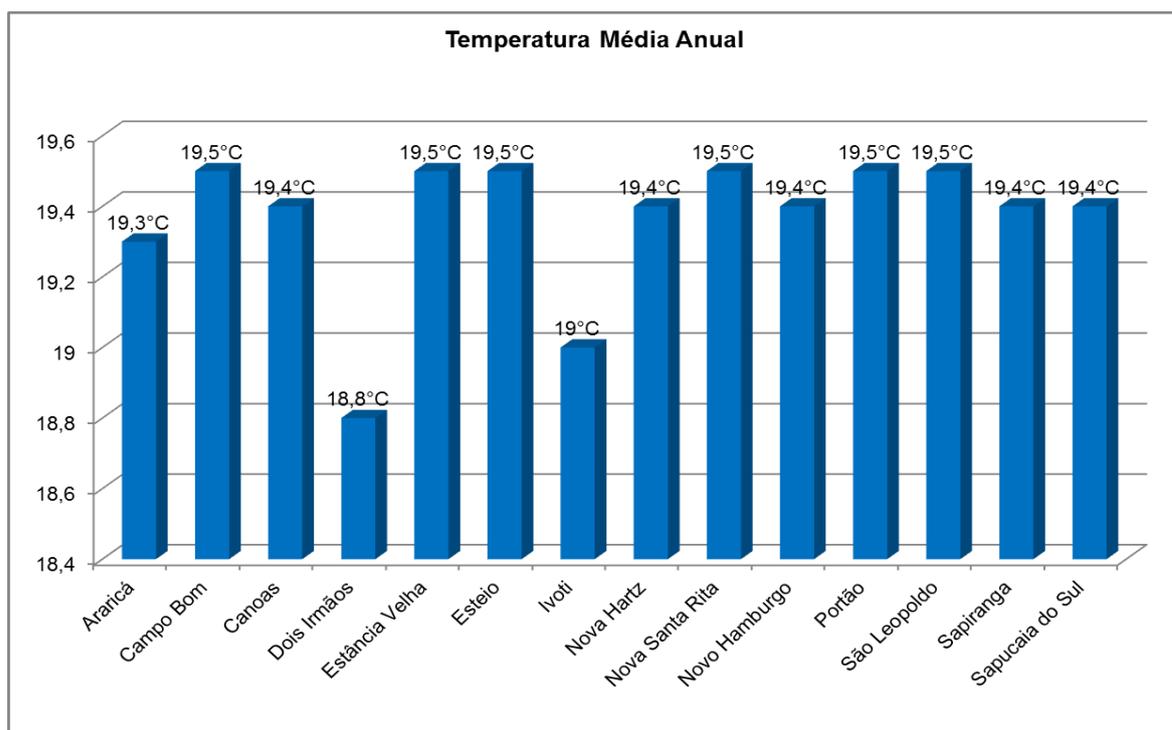
Tabela 3 - Temperaturas médias da Região do Vale do Rio dos Sinos

Municípios	Latitude	Longitude	Temperatura Média Anual	Temperatura média mais alta	Temperatura média mais baixa	Varição das temperaturas médias
Araricá	-29,6168	-50,9291	19.3°C	24.3°C	14.9°C	9.4°C
Campo Bom	-29,6747	-51,0606	19.5°C	24.7°C	14.9°C	9.7°C
Canoas	-29,9128	-51,1857	19.4°C	24.7°C	14.5°C	10.2°C
Dois Irmãos	-29,5836	-51,0898	18.8°C	23.9°C	14.4°C	9.5°C
Estância Velha	-29,6535	-51,1843	19.5°C	24.7°C	15.0°C	9.7°C
Esteio	-29,852	-51,1841	19.5°C	24.7°C	14.8°C	9.9°C
Ivoti	-29,5995	-51,1533	19.0°C	24.1°C	14.6°C	9.5°C
Nova Hartz	-29,5807	-50,9051	19.4°C	24.4°C	14.8°C	9.6°C
Nova Santa Rita	-29,8525	-51,2837	19.5°C	24.8°C	14.7°C	10.1°C
Novo Hamburgo	-29,6876	-51,1328	19.4°C	24.5°C	14.8°C	9.7°C
Portão	-29,7015	-51,2429	19.5°C	24.8°C	14.9°C	9.9°C
São Leopoldo	-29,7545	-51,1498	19.5°C	24.7°C	14.8°C	9.9°C
Sapiranga	-29,6349	-51,0065	19.4°C	24.5°C	14.9°C	9.6°C
Sapucaia do Sul	-29,8276	-51,145	19.4°C	24.7°C	14.7°C	10.0°C
Vale do Sinos	-	-	19.4°C	24.5°C	14.8°C	9,8°C

Fonte: Climate-data.org

Dois Irmãos e Ivoti apresentam as temperaturas médias mais baixas da região 18.8°C e 19.0°C respectivamente, segundo dados do EMATER (2014), este aspecto se justifica pelo clima úmido subtropical e localização territorial mais elevada. Os demais municípios da região apresentam temperaturas médias que variam de 19.3°C a 19.5°C. Conforme apresenta o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Temperatura média anual dos municípios do COREDE Vale do Sinos



Fonte: Climate-data.org

De acordo com o Gráfico 1, na maior parte do ano temos temperaturas amenas, variando entre 18 e 25 °C. Campo Bom guarda a peculiaridade de ser uma das cidades que apresenta a temperatura média mais elevada do Estado do Rio Grande do Sul, tendo temperatura média anual de 19,5 °C e máxima de 38/40 °C.

O clima, segundo o sistema de classificação de W. Koeppen, na região do COREDE Vale do Sinos é do tipo CFA - mesotérmico úmido, nesta região - (Subtropical), Microclima, é praticamente inexistente, existem pequenas áreas ao Norte, no entanto não possui expressão. Nestas poderiam ser cultivadas culturas de clima quente (EMATER, 2014).

Segundo a EMATER (2014), com clima Subtropical as secas em períodos específicos normalmente acontecem de dezembro a fevereiro, é o fenômeno natural

mais impactante, em virtude da baixa capacidade de retenção de água dos solos, aliada a práticas equivocadas de manejo dos solos e vegetação nativa. A estiagem prejudica a comunidade, porém como a maioria tem reserva de água, este evento tem sido minimizado na área rural. Os períodos de seca têm impactado o abastecimento de água nos municípios, causando racionamento de água nos anos de 2013 e 2014. Em contrapartida as cheias têm provocado perdas a comunidade do Vale do Sinos, principalmente as famílias que vivem nas margens do Rio dos Sinos.

Diante disso, de acordo com os dados do Climate-data.org, observa-se que o índice Pluviométrico apresenta uma média anual de 1460mm. O Gráfico 2 apresenta a média Pluviométrica por município da Região do COREDE Vale do Sinos. A maior quantidade de dias de chuva, foi no mês de setembro, com precipitação média de 143mm. Menor quantidade de dias de chuva em novembro com precipitação média de 105mm. A Tabela 4 apresenta os índices da Região e dos municípios.

Tabela 4 - Pluviosidade média anual dos municípios do COREDE Vale do Sinos

Municípios	Maior Precipitação média	Menor precipitação média	Pluviosidade média anual
Araricá	148mm	107mm	1510mm
Campo Bom	144mm	106mm	1475mm
Canoas	139mm	102mm	1418mm
Dois Irmãos	152mm	111mm	1553mm
Estância Velha	141mm	105mm	1458mm
Esteio	139mm	103mm	1423mm
Ivoti	148mm	108mm	1520mm
Nova Hartz	148mm	107mm	1512mm
Nova Santa Rita	137mm	104mm	1419mm
Novo Hamburgo	143mm	106mm	1467mm
Portão	139mm	104mm	1443mm
São Leopoldo	140mm	104mm	1440mm
Sapiranga	146mm	106mm	1490mm
Sapucaia do Sul	140mm	104mm	1439mm
Vale do Sinos	143mm	105mm	1469mm

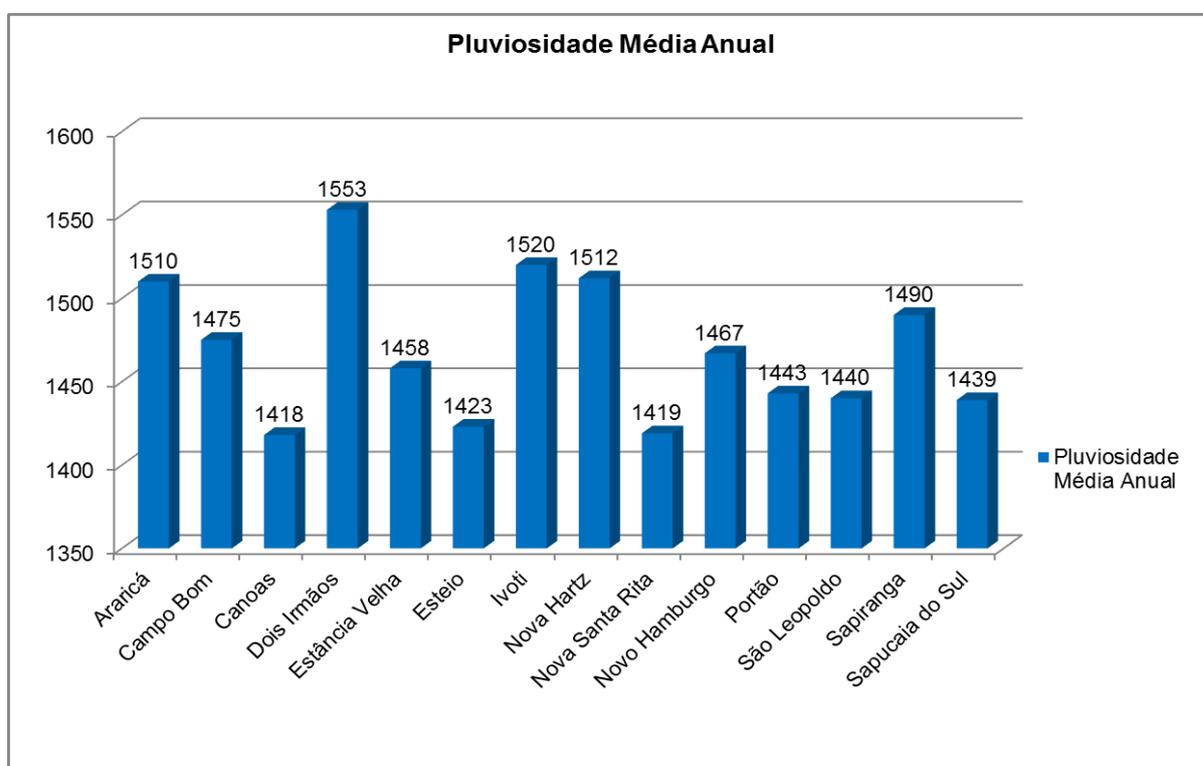
Fonte: Climate-data.org

A maior precipitação média de chuva é no município de Dois Irmão com 152mm, devido a sua localização e grau de umidade. Já Canoas, Esteio e Nova Santa Rita, Portão e São Leopoldo, possui menor grau de umidade em consequência

apresentam as menores médias de precipitação 102mm, 103mm e 104mm respectivamente.

A média pluviométrica anual entre os municípios do COREDE Vale do Sinos varia 1418mm, sendo o município com menor índice, ou seja, menor quantidade média anual de chuva, seguido do município de Nova Santa Rita 1419mm e Esteio com 1423mm, estes municípios tem em comum a localização, pois fazem divisa. Já a maior média é Dois Irmãos com 1552mm. Conforme mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Média Pluviométrica dos municípios do COREDE Vale do Sinos



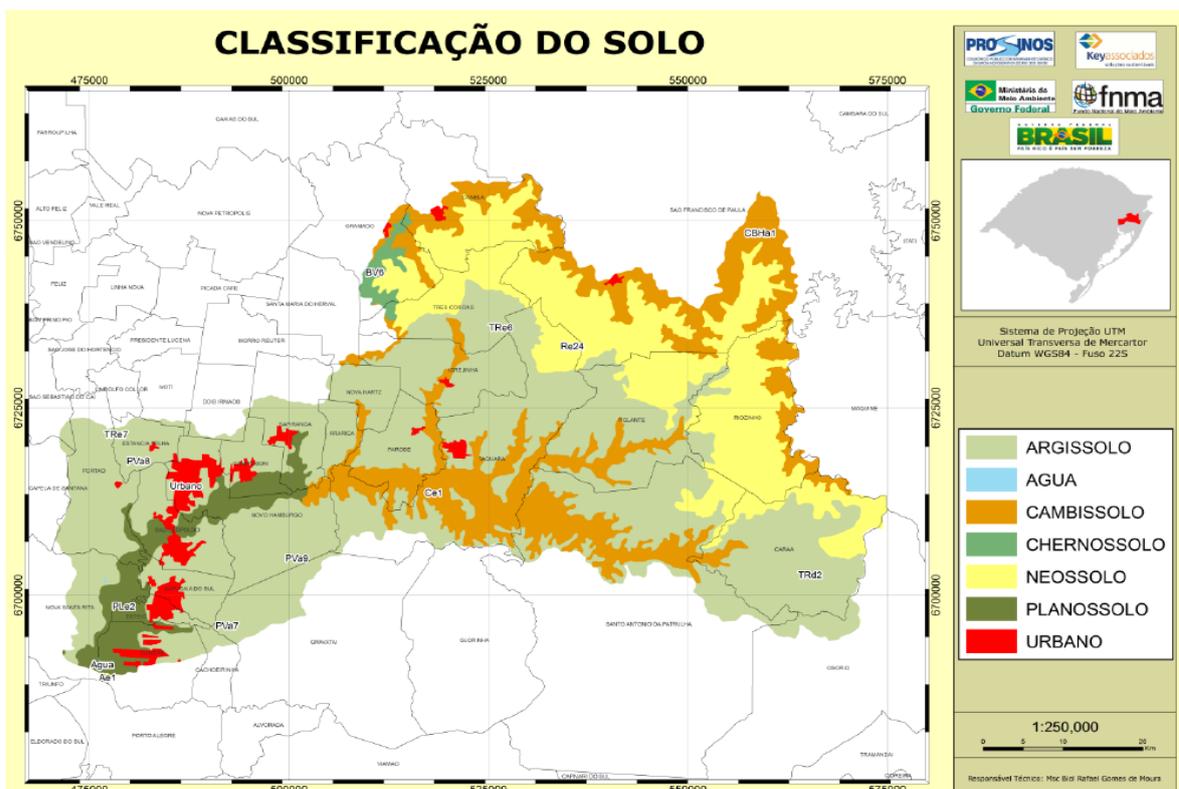
Fonte: Climate-data.org

Se comparar o mês mais seco com o mês mais chuvoso no Vale do Sinos, de acordo com o Climate-data.org, verifica-se que existe uma diferença de precipitação média de 38 mm. Ao longo do ano as temperaturas médias variam 9.8 °C na região do Vale do Rio dos Sinos.

Outro aspecto físico-natural Região do COREDE Vale do Sinos analisado é o solo, que segundo dados da EMATER (2014) coletados junto à comunidade dos municípios da região e especialistas, destacam que a região possui uma diversidade de solos predominantemente Argilossolo e Planossolo, conforme mostra a Figura 6. No entanto, alguns municípios apresentam algumas características mais específicas

de solo conforme apresentado da descrição a seguir a partir da pesquisa da Pró-sinos (2012).

Figura 6 - Classificação do Solo do Vale do Sinos



Fonte: Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Pró-Sinos

Em Araricá encontram-se solos Chernossolos e Luvisolos, desgastados pelo manejo extrativista (mandioca) por muitos anos. Nas regiões de várzeas o solo é predominantemente arenoso, muito suscetíveis a erosão. A classificação do solo de Campo Bom é Planossolo Háplico Eutrófico e Argiloso Vermelho Distrófico. No município de Canoas a maior parcela dos solos é do tipo Planossolo (várzea) sujeitos ao encharcamento em épocas de excesso de chuvas. Outra parcela é de solos de coxilha suaves, bem drenados. Em geral a fertilidade das áreas cultivadas é boa, devido aos anos de manejo e adubação. Permitem produtividades de médias a boas (EMATER, 2014).

Em Dois Irmãos os solos em sua maioria são Argissolo Vermelho Amarelo, profundos de boa drenagem na área norte apresenta declividade de 16 a 25%. Já em Estância Velha o solo predominante no município é o Argissolo vermelho Distrófico Arênico, constituído por material mineral com argila de atividade baixa. Apresenta

textura arenosa desde a superfície. Portanto, são solos com limitações químicas e físicas, com riscos de erosão e são exigentes em práticas conservacionistas. Seu uso agrícola é para pastagens, hortifruticultura, silvicultura (EMATER, 2014).

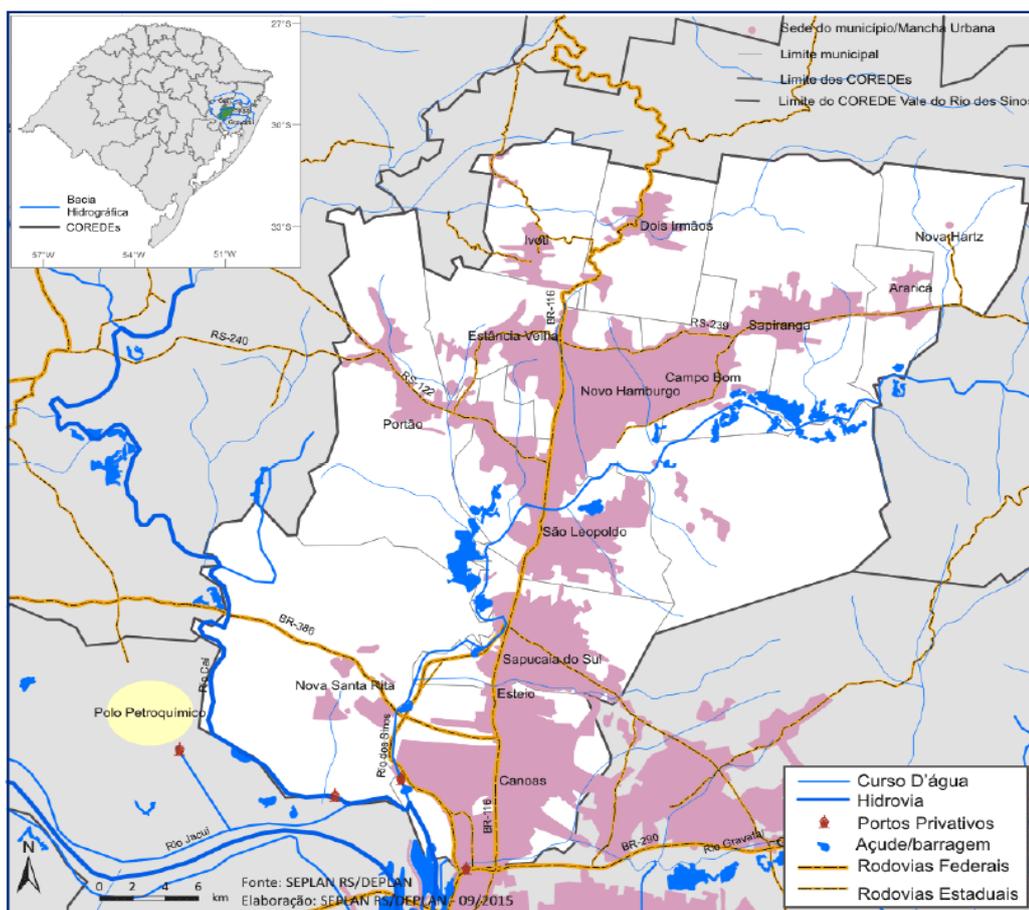
Em Ivoti de acordo com a EMATER (2014) a grande parte do município (em torno de 80%) a formação de solo tipo Ciriaco/Charrua. As lavouras anuais localizam-se nas áreas de baixadas. No município de Nova Hartz: os tipos de solo se caracterizam em arenosos localizados nas regiões mais baixas e planas e os solos argilosos nas partes mais altas, nas encostas de morros, sendo utilizados na produção de subsistência e produção de hortigranjeiros (EMATER, 2014).

Nos municípios de Nova Santa Rita, Novo Hamburgo e Esteio segundo dados das Prefeituras dos municípios o solo dos municípios são Planosos/Arenosos e Argissolo respectivamente. Já em Portão, predominam os solos arenosos, teor de argila 10-15%, ácidos, de baixa fertilidade natural, topografia ondulada aos forte ondulados. Nessas áreas a exploração principal é a acácia negra. Tem grande expressão também o gado de corte, predominando as pastagens nativas e artificiais perenes. Nesta área não encontramos grandes problemas de erosão, devido à proteção que existe (EMATER, 2014). Em São Leopoldo os solos existentes nos municípios são os Argissolos Amarelos Eutróficos (55%), Argissolos vermelhos distróficos típicos ou abruptos (28%), Gleissolos e Planossolos (15%) e Neossolos (2%). Nas áreas altas são ocupados com lavouras de mandioca, milho e feijão nas áreas baixas pastagens. A contaminação com metais pesados devido aos descartes industriais ilegais é uma realidade na região (EMATER, 2014).

O município de Sapiranga possui quatro tipos de solos. Próximo a Dois Irmãos o solo de umidade de mapeamento Pituva, com altos teores de alumínio e baixo conteúdo de fósforo. No Planalto em direção à divisa de Morro Reuter, com relevo montanhoso existem baixos teores de fósforo e boa drenagem. As outras duas unidades de mapeamento são a Bom Retiro e a Vacacai, os solos é originado do arenito Botucatu, apresentado baixa fertilidade natural, problemas com toxidez de alumínio, boa drenagem e profundidade e baixa capacidade de retenção de umidade. Temos alta necessidade de calcária e baixa fertilidade natural. Por fim Sapucaia do Sul possui solo de um modo geral arenoso, ácido e pobre em matéria orgânica, utilizado para verduras, frutas, aipim e pasto para o gado leiteiro Problema solos ácidos, e pobres em fertilidade (EMATER, 2014).

De acordo com o estudo de análise do COREDE Vale do Rio dos Sinos realizado pela FEE (2016) destaca que o Vale do Sinos apresenta excelente disponibilidade de recursos hídricos, contando com uma extensa malha hidrográfica superficial formada por rios e arroios de três sub-bacias coletoras: a do Rio Caí, a do Rio dos Sinos e a do Rio Gravataí, afluentes da Bacia do Guaíba conforme mostra a figura 7.

Figura 7 - Hidrografia do COREDE Vale do Sinos



Fonte: SEPLAN RS

Segundo dados da SEPLAN (2015), a Bacia do Rio dos Sinos ocupa a maior parte da área do COREDE, e a poluição orgânica causada pelo despejo de esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d'água é hoje o principal foco de degradação dos recursos hídricos no COREDE e no Estado como um todo, resultado de décadas de ausência de investimentos em saneamento básico. Segundo o Relatório do COMITESINOS (2014) ao total a bacia hidrográfica do rio dos sinos tem 32 municípios, sendo eles: Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Canoas, Capela de Santana, Caraá, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gramado, Gravataí, Igrejinha,

Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Osório, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Santa Maria do Herval, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Três Coroas.

O mapeamento da Bacia Hidrográfica realizado pelo COMITESINOS (2014), demonstra que o percurso do Rio dos Sinos pode ser classificado em superior, médio e inferior. Sendo o superior na região de sua nascente, o inferior é onde ele deságua. As cidades por onde passa o Rio dos Sinos em seu percurso superior corresponde a Caraá, Santo Antônio da Patrulha e Taquara. Em seu percurso médio passam pelas cidades de Parobé, Sapiranga, Novo Hamburgo, Campo Bom, São Leopoldo e Portão. Já no seu percurso inferior o Rio dos Sinos passa por Sapucaia do Sul, Nova Santa Rita, Esteio e Canoas.

Diante disso, o estudo realizado pelo OBSERVASINOS (2012) destaca que na região do COREDE Vale do Rio dos Sinos, considerando os 14 municípios da região, 74,89% da população destes municípios estão vinculados diretamente à vida do Rio dos Sinos. Seja pela água que consome seja por aquilo que devolve ao mesmo rio, em forma de despejos industriais, agropecuários, esgoto e toda a sorte de poluentes. A mão dupla da relação indica que a vida humana e a vida do Rio dos Sinos estão interligadas.

Para a apresentação do relevo considera-se o Plano de Gerenciamento da Bacia do Rio dos Sinos, desenvolvido pelo Consórcio Pró-Sinos (2011), o qual destaca que a Bacia do Sinos pode ser dividida em três grandes compartimentos, com condições relativamente homogêneas de relevo e uso do solo. A condição de relevo pode ser visualizada na Figura 8 na qual estão representadas as classes de altitude, elaborado em escala 1:50.000.

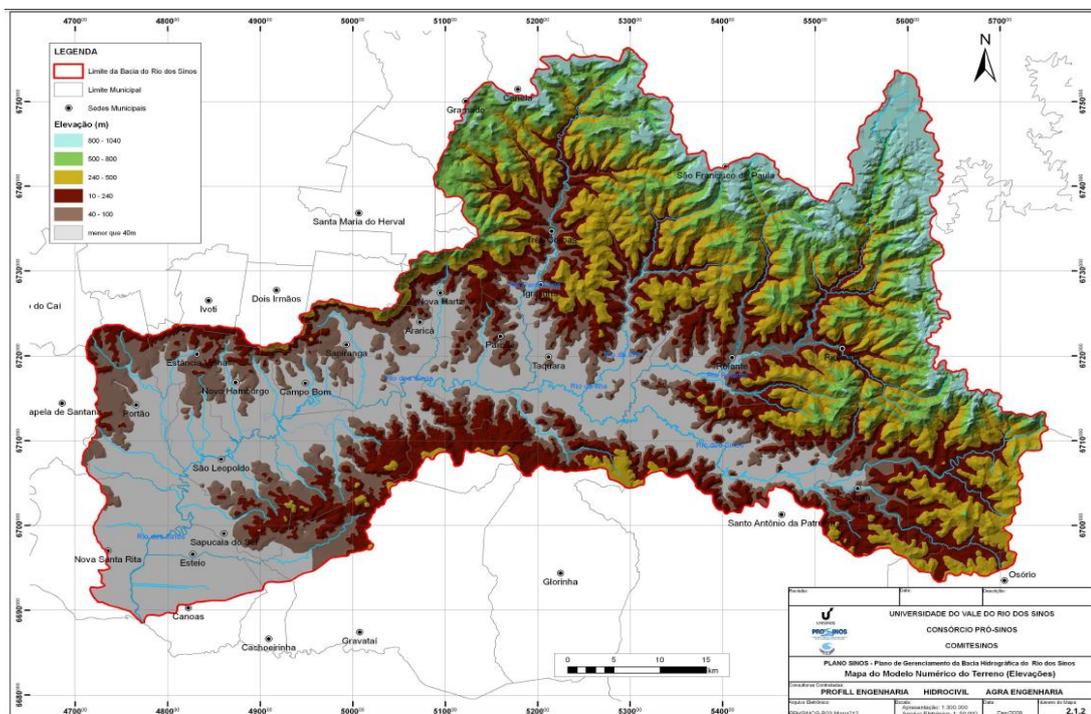
Os três compartimentos abordados pelo Consórcio Pró-Sinos (2011), são os seguintes:

- a) O *Alto Sinos* apresenta maiores altitudes (acima de 1.000m do nível do mar), pode ser delimitado desde as nascentes, a montante da sede urbana de Caraá, até o rio da Ilha. Neste percurso toda a ocupação é rarefeita e o uso do solo é predominantemente rural. Corresponde a cerca de 47,5% da Bacia (CONSÓRCIO PRÓ-SINOS, 2011).
- b) O *Médio Sinos* formado pelo segmento correspondente a Bacia do Rio Paranhana e contribuintes menores nas margens esquerda e direita em que

as altitudes já não se destacam (exceção às nascentes do Paranhana que atingem cotas de até 900m). Este percurso, que corresponde a aproximadamente 26,5% da Bacia ainda não se estabelece a porção mais urbanizada da Bacia (CONSÓRCIO PRÓ-SINOS, 2011).

- c) O último dos compartimentos é o *Baixo Sinos*, o que contempla o COREDE Vale do Sinos que pode ser lançado a partir da região de Sapiranga e Campo Bom até foz. O relevo nesta última porção é marcado pelas baixas altitudes (até 200m, praticamente todo abaixo dos 50m). Os principais contribuintes também marcados pela presença de efluentes domésticos e industriais o que deteriora a qualidade da água. O uso do solo, predominantemente urbano com algum destaque para o cultivo do arroz irrigado nas várzeas do Rio dos Sinos em até aproximadamente 40 km². No total o *Baixo Sinos* ocupa aproximadamente 26% da área da Bacia. No segmento Baixo Sinos estão as sedes urbanas das maiores cidades da Bacia (Novo Hamburgo, São Leopoldo, Esteio, Sapucaia do Sul e Canoas) (CONSÓRCIO PRÓ-SINOS, 2011).

Figura 8 - Relevo da Bacia do Rio dos Sinos



Fonte: Consórcio Pró-Sinos.

Em relação à fauna e a flora da região do COREDE Vale do Rio dos Sinos, o COMITESINOS (2014), destaca que o as margens do Rio dos Sinos esse conjunto é uma forma de espécies animais distribuídas por toda margem do Rio dos Sinos é abundante e inclui os peixes Cará, Lambari, Grumatã (ou Curimba), Mussum, Pintado, Jundiá, Mandinho, Branca (Cachorra), Joaninha, Dourado (extinção), Cascudo, Viola, Voga (ou Boga), Carpa. As aves existentes são: Gavião Carijó, Caracará, Pica-Pau do Campo, Socó Boi, Tico-Tico, Tesourinha, Suiriri, Bem-te-vi, Canário Terra, Cravina, Coleirinho, Trinca-Ferro, Azulão entre outros.

Os animais em extinção que habitam o Rio dos Sinos são: a Lontra, o Jacaré-do-Papo-Amarelo, Dourado, Capivara e o Cisne do pescoço preto. Algumas espécies vegetais da flora do Vale do Rio dos Sinos são o ingá, o salgueiro, o sarandi, a açoita-cavalo, o corticeiro, bromélias, orquídeas e outras (COMITESINOS, 2014).

3.1.2 Aspectos históricos do COREDE Vale do Rio dos Sinos

A região do Vale do Rio dos Sinos é conhecida nacionalmente como berço da imigração alemã e como polo coureiro-calçadista (SEPLAN, 2015). O Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Vale do Rio dos Sinos, localizado na Região Funcional de Planejamento 1, foi criado em 1994. É composto por quatorze municípios: Araricá, Nova Hartz, Ivoti, Nova Santa Rita, Dois Irmãos, Portão, Estância Velha, Campo Bom, Sapiranga, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Canoas.

De acordo com dados da Prefeitura do município de São Leopoldo, portanto, deu origem a toda a região atualmente denominada "Vale do Rio dos Sinos". Em diversos pontos da sua grande área do passado, surgiram núcleos de desenvolvimento que posteriormente emanciparam-se, tornando-se prósperas cidades atualmente. Ao todo, foram oito novas cidades geradas. São Leopoldo de acordo com a Prefeitura da Cidade foi batizado como "Colônia Alemã de São Leopoldo" a partir de 25 de julho de 1824 com a chegada dos imigrantes alemães enviados por Dom Pedro I para povoá-la. A colônia se estendia por mais de 1000 km², indo em direção sul-norte de Esteio até o Campo dos Bugres (Caxias do Sul). Em direção Leste-Oeste de Taquara até o Porto dos Guimarães, no Rio Caí (São Sebastião do Caí). Aos poucos, novas levas de imigrantes ocuparam os Vales do Rio dos Sinos.

A Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional (SEPLAN, 2015) em um estudo recente sobre o perfil do COREDE Vale do Rio dos Sinos, destaca que a região apresenta diferenças em termos topográficos, mas possui laços sociais econômicos em comum, por exemplo, calçados e polo metal-mecânico. De acordo com a FEE (Fundação de Economia e Estatística, 2016) o COREDE possui um perfil econômico voltado às atividades industriais, com pouca participação da agropecuária. Essas atividades possuem bastante diversificação, abrangendo desde os ramos tradicionais, como calçados, alimentos, móveis e metalurgia, até os de média-alta tecnologia, como veículos automotores e máquinas e equipamentos. Embora o COREDE possua poucos empregos nos segmentos de alta tecnologia da Indústria de Transformação, nele estão localizados dois dos três parques tecnológicos consolidados do Estado, o que lhe confere.

Outro aspecto a ser ressaltado é que a região apresenta estágios e características diferentes em sua dinâmica de desenvolvimento. Como característica principal constitui-se, de um lado, em municípios de alta urbanização e com transição metropolitana (Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo); e de outro, municípios com média ou baixa urbanização (Nova Santa Rita, Portão, Estância Velha, Ivoti, Dois Irmãos, Campo Bom, Sapiranga, Araricá e Nova Hartz). Os municípios têm a área industrial e de serviços como um elo de interação, possuem fortes inter-relações nos empregos, na rede urbana, nas infraestruturas e acessos a universidades e centros de pesquisas, nas bacias de estudantes universitários, de migrações e tem potencial médio a baixo para o uso agrícola, e médias ou altas restrições ambientais (SEPLAN, 2015).

Na região existem polos de produção industrial e de serviços, áreas de elevada e baixa renda per capita, constituindo-se em particularidades que devem ser consideradas na elaboração de propostas estratégicas (SEPLAN, 2015).

O COREDE Vale do Rio dos Sinos da sua análise produtiva vem sofrendo uma mudança significativa de composição, entre elas o deslocamento do emprego do setor industrial para o setor serviços, devido a consequente redução da participação da indústria coureiro calçadista, frente ao mercado internacional e toda a sua cadeia produtiva. Em termos produtivos, caracteriza-se pela insignificante participação do setor agrícola, embora para alguns municípios, que compõem a região, ainda haja relevância econômica (SEPLAN, 2015).

O cenário econômico dos anos de 1990 e 2000 prejudicou o desempenho do setor coureiro-calçadista, gerando uma perda de participação do retorno de ICMS para esta região a qual é responsável pelo maior cluster produtivo do Brasil. Dentre os municípios que possuem maior peso na participação da produção e arrecadação do CONSINOS tem-se: Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo (SEPLAN, 2015).

Como decorrência da redução da produção, durante os anos de 1990 e início dos anos de 2000, além da entrada de importados provindos da Ásia, houve a redução das exportações do setor coureiro-calçadista. Mesmo assim, manteve-se na segunda posição entre os COREDEs quanto às exportações gaúchas (SEPLAN, 2015).

Concentração das atividades econômicas no setor coureiro calçadista; concentração do PIB em poucos municípios – Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo, ocasionando desequilíbrio regional; passivos ambientais; região sensível a cenários econômicos não favoráveis – quando o PIB do RS decresce, o PIB do CONSINOS apresenta queda superior; poluição hídrica e atmosférica; sistema viário saturado e com muitos gargalos; falta de integração entre as modalidades de transporte, entre outros (SEPLAN, 2015).

Constata-se também que os principais riscos a serem observados pela região, referem-se à concorrência tributária entre estados (guerra fiscal); oferta de benefícios fiscais por outras regiões; novos concorrentes nacionais e internacionais. Estas variáveis poderão impactar negativamente nas estratégias de desenvolvimento da região e devem ser monitoradas. Entre os principais aspectos enfraquecedores da região é a concentração do PIB em poucos municípios ocasionando desequilíbrio regional; perda de participação no PIB estadual; região sensível a cenários econômicos não favoráveis; concentração do valor adicionado bruto do setor industrial e terciário em poucos municípios (SEPLAN, 2015).

3.2 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DO COREDE VALE DO RIO DOS SINOS

A Dimensão Demográfica apresenta a população que vive na região, considerando a sua composição, estrutura etária, fecundidade, longevidade. A população residente de uma região pode ser considerada como a variável síntese para as análises do diagnóstico, isso porque, ela consiste num indicador, que isoladamente já permite uma série de inferências sobre a realidade local. Em geral

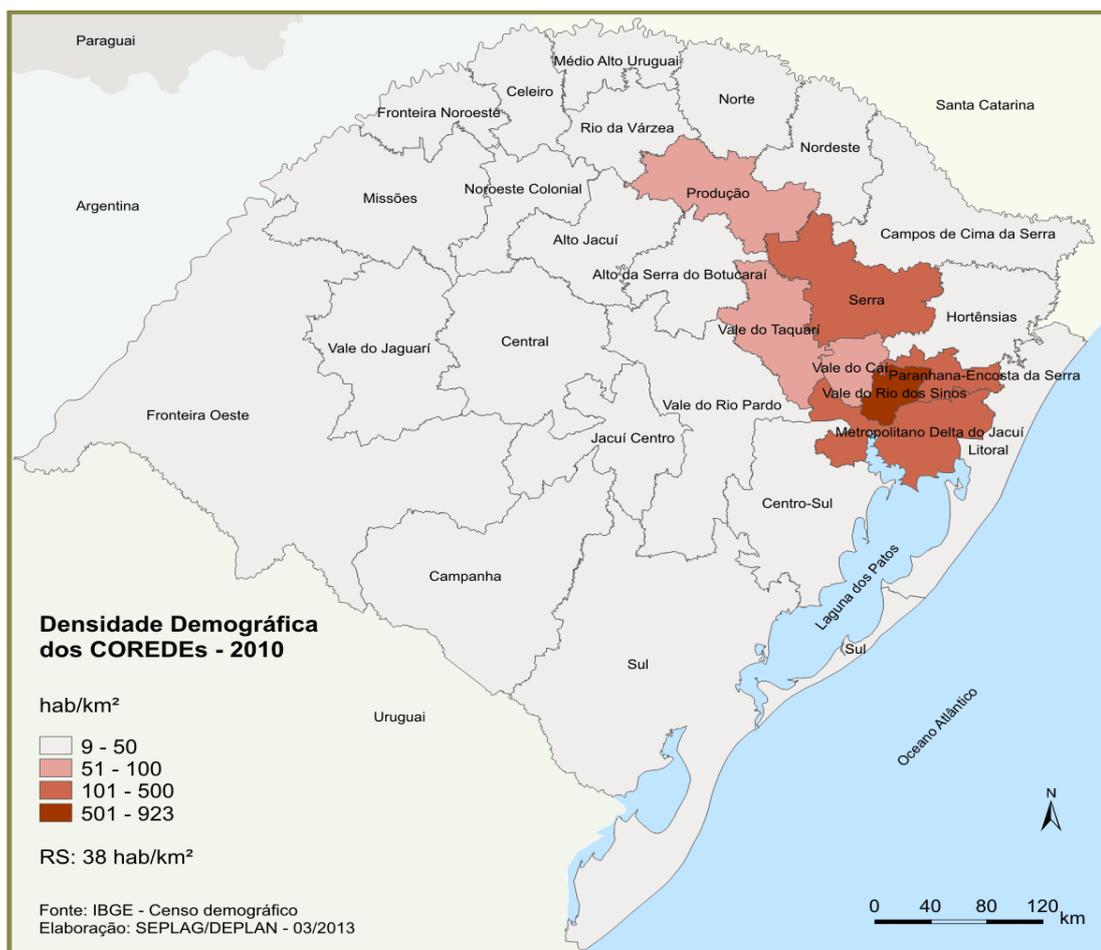
apresenta-se a população residente por sexo e situação de domicílio (população urbana e rural).

3.2.1 População (habitantes) e participação dos COREDEs no RS

Conforme dados divulgados pela Fundação de Economia e Estatística, a População Total do Rio Grande do Sul, em 2014, correspondia a 11.207.274 habitantes e no COREDE Vale do Sinos 1.369.083 habitantes. Desta forma, 12,2% da população do RS está situada neste COREDE.

A Densidade Demográfica 2013 da Região do COREDE Vale do Sinos é de 943,0 hab./km² é maior que no Estado onde este valor era de 38,1 hab./km² em 2010.

Figura 9 - Mapa da Densidade Demográfica dos COREDEs RS, 2010



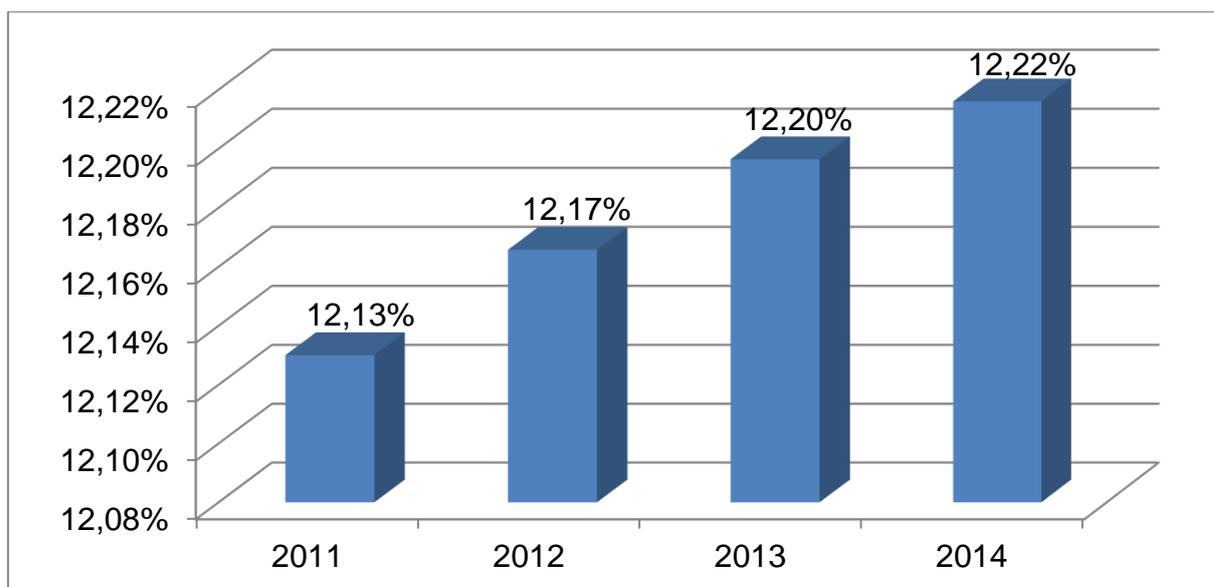
Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul

De acordo com a SEPLAN - Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional, responsável pelo Mapa Socioeconômico do RS.

A distribuição da população no território gaúcho também não é uniforme. O eixo que liga Porto Alegre a Caxias do Sul constitui a área mais povoada do Estado. Com relação à população total, 66,7% dos municípios gaúchos têm menos de 10 mil habitantes. Os municípios com população entre 10 e 50 mil habitantes são 123. Os municípios com população entre 50 e 100.000 habitantes são 24. E, finalmente, os municípios com população superior a 100 mil são somente 17 e concentram 46,8% da população total do estado.

É relevante perceber que ao longo do período de 2011 a 2014 a participação percentual da população do COREDE Vale do Rio dos Sinos em relação a este mesmo dado para o Rio Grande do Sul não sofreu modificações, permanecendo em torno de 12,2% ao longo do período citado, como pode ser visto no Gráfico 3.

Gráfico 3 - COREDE Vale do Rio dos Sinos - Participação na População do RS, 2011 a 2014.



Fonte: FEE - Estimativas Populacionais - revisão 2015

Assim fica clara a maior concentração populacional no COREDE Vale do Sinos tanto pela análise da Figura 8, quanto pelas considerações da SEPLAN.

Tabela 5 - Participação da População Urbana e Rural do CONSINOS na População do RS, 2010.

COREDE	Total	Urbana	Rural
	2010	2010	2010
Vale do Rio dos Sinos	12,1%	13,9%	1,7%

Fonte: FEE - Núcleo de Demografia e Previdência

A Tabela 5 mostra que no ano de 2010 a participação do CONSINOS na população do Rio Grande do Sul era maior no âmbito urbano (13,9%) do que no rural (1,7%). A análise do Valor Agregado no segmento Agropecuário representava 0,41% do VAB Agropecuário do Estado, logo, este COREDE tem ênfase na produção Industrial e de Serviços, o que se vincula mais ao segmento urbano da composição de sua população, como será visto posteriormente na dimensão econômica desta análise.

A partir das informações contidas na Tabela 5 verifica-se que os municípios de maior população do COREDE Vale do Sinos são Canoas, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia. Na discussão econômica se poderá observar que estas cidades também apresentam maior participação percentual no PIB no COREDE Vale do Sinos.

Tabela 6 - População do COREDE Vale do Sinos - Participação Percentual dos Municípios, 2011 a 2014

Município	2011	2012	2013	2014	Média 2011 a 2014
Araricá	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Campo Bom	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%
Canoas	25,3%	25,3%	25,4%	25,5%	25,4%
Dois Irmãos	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%
Estância Velha	3,3%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
Esteio	6,4%	6,3%	6,3%	6,3%	6,3%
Ivoti	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
Nova Hartz	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Nova Santa Rita	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%	1,8%
Novo Hamburgo	18,2%	18,1%	18,0%	17,8%	18,0%
Portão	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%
São Leopoldo	16,6%	16,5%	16,4%	16,5%	16,5%
Sapiranga	5,8%	5,8%	5,8%	5,7%	5,8%
Sapucaia do Sul	10,1%	10,2%	10,3%	10,2%	10,2%
VALE DO SINOS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: FEE - Núcleo de Demografia e Previdência

Os dados da Tabela 6 mostram que as cidades de Canoas, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia do Sul foram as que apresentaram maior participação percentual no total da população do COREDE Vale do Sinos, sendo a média de 2011 a 2014 de 25,4%, 18%, 16,5% e 10,2% respectivamente. É importante ressaltar, conforme será apresentado posteriormente, que estes municípios possuem forte base econômica no setor de serviços e comércio, além de alguns segmentos industriais importantes que podem impactar em sua base populacional.

Os municípios de menor população foram Araricá, Nova Hartz, Ivoti e Nova Santa Rita, com médias percentuais de participação de 0,4%, 1,4%, 1,6% e 1,8%.

A Tabela 7 mostra os dados populacionais totais e a variação percentual da população do ano de 2011 a 2014. Percebe-se que a cidade de Novo Hamburgo não apresentou variação em sua população ao longo deste período, ao contrário de Nova Santa Rita que indicou crescimento populacional médio de 2,8%.

Tabela 7 - População Total e Variação Populacional dos Municípios que Compõem o COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2014

Município	2011	2012	Variação 2012/ 2011	2013	Variação 2013/ 2012	2014	Variação 2014/ 2013
Araricá	5.211	5.401	3,6%	5.519	2,2%	5.597	1,4%
Campo Bom	62.850	63.370	0,8%	63.424	0,1%	63.786	0,6%
Canoas	339.370	342.858	1,0%	346.413	1,0%	349.023	0,8%
Dois Irmãos	29.069	29.615	1,9%	29.818	0,7%	30.249	1,4%
Estância Velha	44.855	45.662	1,8%	46.270	1,3%	46.691	0,9%
Esteio	85.393	85.296	-0,1%	85.457	0,2%	86.059	0,7%
Ivoti	21.221	21.550	1,6%	21.927	1,7%	22.227	1,4%
Nova Hartz	18.862	19.100	1,3%	19.159	0,3%	19.366	1,1%
Nova Santa Rita	22.912	23.565	2,9%	24.266	3,0%	24.883	2,5%
Novo Hamburgo	244.694	244.768	0,0%	244.817	0,0%	244.090	-0,3%
Portão	31.666	32.248	1,8%	32.607	1,1%	32.895	0,9%
São Leopoldo	222.564	222.692	0,1%	223.626	0,4%	225.236	0,7%
Sapiranga	77.955	78.316	0,5%	78.501	0,2%	78.716	0,3%
Sapucaia do Sul	136.155	138.179	1,5%	139.807	1,2%	140.265	0,3%
VALE DO SINOS	1.342.777	1.352.620	0,7%	1.361.611	0,7%	1.369.083	0,5%

Fonte: FEE - Núcleo de Demografia e Previdência

Destaca-se que conforme dados do Censo de 2010 em torno de 87,2% da população do COREDE Vale do Sinos declarou-se sendo branca, 4,3% preta, 0,3% amarela, 8,1% parda e 0,10% são indígenas.

Tabela 8 - População do COREDE Vale do Sinos, por gênero, 2011 a 2014

Município	População dos Municípios e COREDE Vale do Sinos - Participação por Gênero									
	2010		2011		2012		2013		2014	
	% Masc.	% Fem.	% Masc.	% Fem.	% Masc.	% Fem.	% Masc.	% Fem.	% Masc.	% Fem.
Araricá	49,6%	50,4%	49,6%	50,4%	49,5%	50,5%	49,3%	50,7%	49,3%	50,7%
Campo Bom	49,3%	50,7%	49,3%	50,7%	49,3%	50,7%	49,3%	50,7%	49,3%	50,7%
Canoas	48,3%	51,7%	48,3%	51,7%	48,4%	51,6%	48,4%	51,6%	48,4%	51,6%
Dois Irmãos	49,1%	50,9%	49,1%	50,9%	49,0%	51,0%	49,0%	51,0%	48,9%	51,1%
Estância Velha	49,6%	50,4%	49,7%	50,3%	49,8%	50,2%	49,9%	50,1%	50,0%	50,0%
Esteio	48,7%	51,3%	48,7%	51,3%	48,7%	51,3%	48,8%	51,2%	48,8%	51,2%
Ivoti	49,4%	50,6%	49,5%	50,5%	49,6%	50,4%	49,6%	50,4%	49,7%	50,3%
Nova Hartz	49,7%	50,3%	49,8%	50,2%	49,9%	50,1%	49,8%	50,2%	49,8%	50,2%
Nova Santa Rita	49,9%	50,1%	49,9%	50,1%	49,9%	50,1%	49,8%	50,2%	49,8%	50,2%
Novo Hamburgo	48,4%	51,6%	48,3%	51,7%	48,3%	51,7%	48,2%	51,8%	48,1%	51,9%
Portão	49,9%	50,1%	49,9%	50,1%	50,0%	50,0%	50,1%	49,9%	50,2%	49,8%
São Leopoldo	48,6%	51,4%	48,5%	51,5%	48,5%	51,5%	48,5%	51,5%	48,4%	51,6%
Sapiranga	49,5%	50,5%	49,5%	50,5%	49,6%	50,4%	49,5%	50,5%	49,5%	50,5%
Sapucaia do Sul	48,4%	51,6%	48,4%	51,6%	48,4%	51,6%	48,3%	51,7%	48,3%	51,7%
VALE DO SINOS	48,7%	51,3%	48,7%	51,3%	48,7%	51,3%	48,7%	51,3%	48,6%	51,4%

Fonte: Adaptado de FEE - Estimativas Populacionais - revisão 2015

Na Tabela 8 observa-se que existe percentual pouco maior de mulheres do que de homens na composição da população dos municípios. Além disso, nota-se que para o COREDE Vale do Sinos se tem certa regularidade nos percentuais ao longo do período estudado, que é de aproximadamente 48,7% de homens e 51,4% de mulheres.

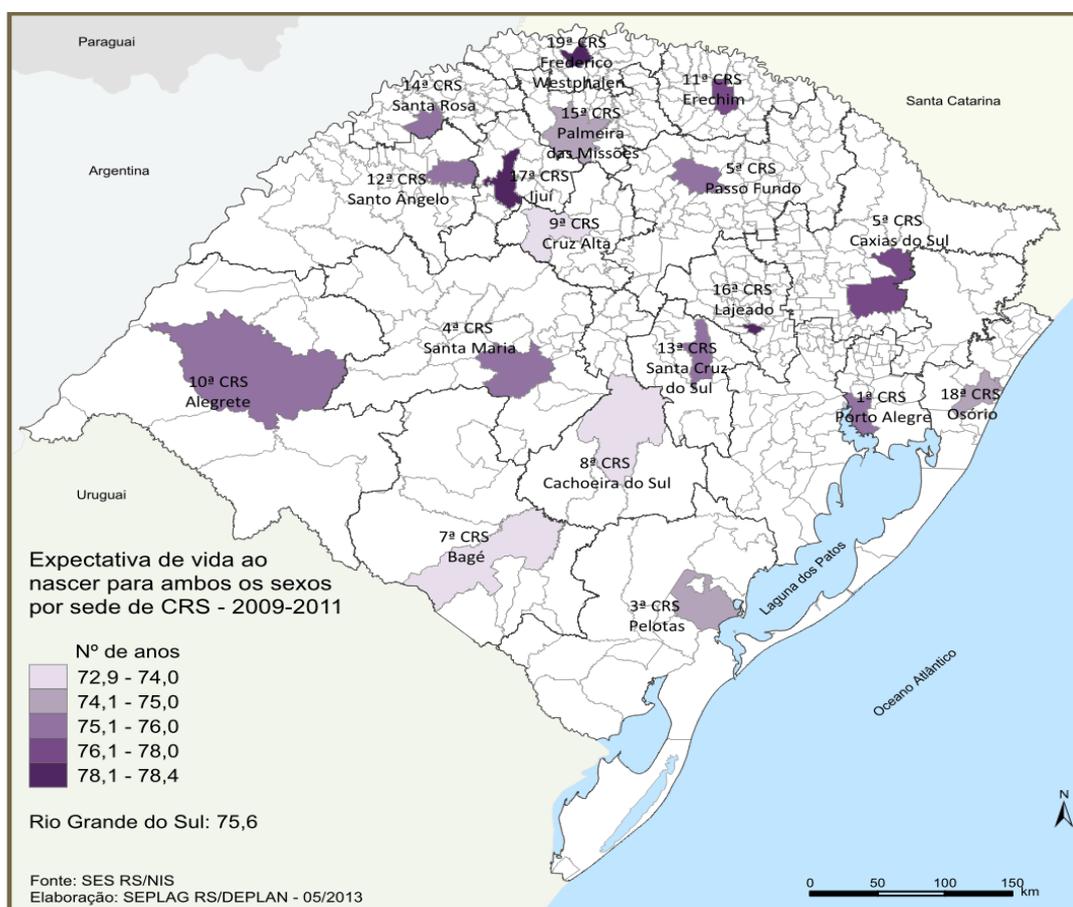
3.2.2 Expectativa de Vida ao Nascer da População do COREDE Vale do Sinos

De acordo com dados divulgados pela FEE a Expectativa de Vida ao Nascer, no ano de 2000, no COREDE Vale do Sinos é de 71,76 anos. O Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul destaca que:

Em 2010 a expectativa média de vida ao nascer para ambos os sexos no Brasil atingiu de 73,4 anos. Já no Estado do Rio Grande do Sul a expectativa média de vida para ambos os sexos passou de 53,0 no decênio 1940-50¹ para 68,8 em 1980 e 73,1 em 2000. Em 2010 a expectativa média de vida ao nascer para ambos os sexos atingiu 75,7 anos. Entre os 27 estados brasileiros, o Rio Grande do Sul é atualmente o terceiro com a maior expectativa de vida ao nascer, superado apenas por Santa Catarina e Distrito Federal.

A partir das informações acima, percebe-se que a Expectativa de Vida ao Nascer teve um aumento no estado do Rio Grande do Sul, e suas regiões, no período mais recente. Conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10 - Expectativa de Vida ao Nascer por Região do RS, 2009-2011



Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul

A figura 10 mostra que, de acordo com as Coordenadorias Regionais de Saúde, o eixo de Porto Alegre a Caxias do Sul apresentaram expectativa de vida que varia de 75,1 anos a 78 anos no período 2009-2011.

Ainda sobre este tema, a Agência Brasil diz:

Os três estados da Região Sul, os quatro estados do Sudeste e o Distrito Federal ocupam as oito primeiras posições – todos com expectativa de vida superior à média nacional (75,2 anos). Depois deles, o Rio Grande do Norte apresenta a maior taxa, que coincide com a média do Brasil. A menor expectativa de vida ao nascer é a dos maranhenses (70 anos). O Piauí tem a segunda menor, com 70,7 anos. Alagoas aparece em seguida, com 70,8 anos.

A partir do que foi exposto constata-se que a população do CONSINOS representava, em 2015, 12,22% da população do Rio Grande do Sul e que mais de 50% dos residentes na região são do sexo feminino. Verificou-se também que apesar de mais de 70% da população dos municípios serem eleitores, a eleição das candidatas do sexo feminino ainda é baixa nos municípios do COREDE, pois mesmo elas apresentando-se como candidatas a grande maioria não se elege. Tendo municípios que não elegeram mulheres nas eleições mais recentes.

Importante destacar que a expectativa de vida da região vem crescendo ao longo do tempo, acompanhando o que se mostra como tendência nacional.

Para aumentar a expectativa e a qualidade de vida é sabido que os avanços da escolaridade, do sistema de saúde e das redes de saneamento básico foram importantes para elevar a esperança de vida do brasileiro. Estes aspectos sociais serão abordados a seguir.

3.2.3 Urbanização e Domicílios

A urbanização da Região consiste em um processo de agrupamento das características rurais e urbanas de uma localidade. Diante disso, observa-se as condições de ocupação dos domicílios da região do COREDE Vale do Sinos apresentados na Tabela 9.

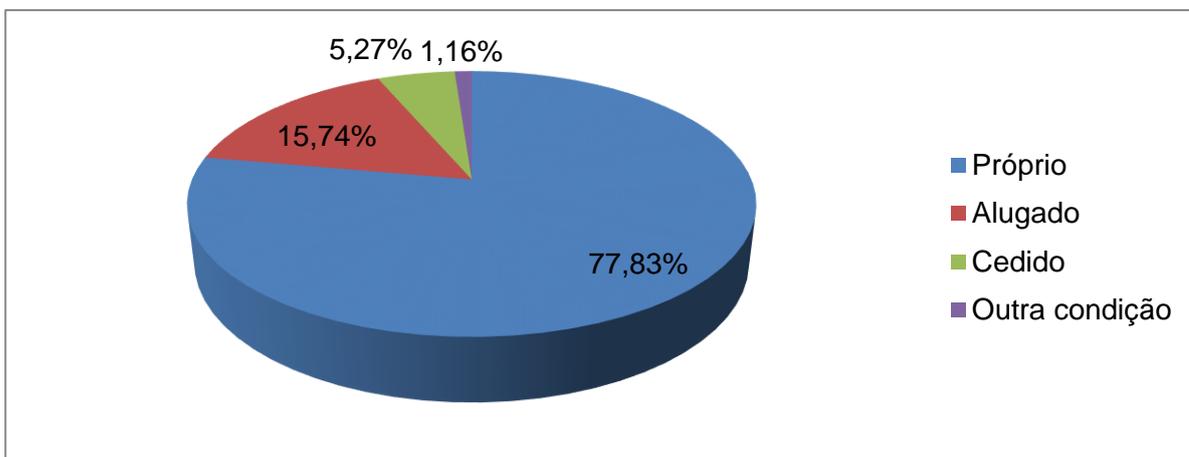
Tabela 9 - Domicílios particulares permanentes e Moradores em domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, por condição de ocupação do domicílio e existência e características do entorno, 2010.

Município	Total	Condição de ocupação do domicílio							
		Próprio		Alugado		Cedido		Outra condição	
		<u>Absoluto</u>	<u>%</u>	<u>Absoluto</u>	<u>%</u>	<u>Absoluto</u>	<u>%</u>	<u>Absoluto</u>	<u>%</u>
-	-								
Araricá	1.395	1.106	79,3%	212	15,2%	73	5,2%	4	0,29%
Campo Bom	18.147	13.200	72,7%	3.698	20,4%	1.107	6,1%	142	0,78%
Canoas	102.271	79.342	77,6%	14.789	14,5%	6.770	6,6%	1.370	1,34%
Dois Irmãos	9.309	6.320	67,9%	2.613	28,1%	362	3,9%	14	0,15%
Estância Velha	13.506	10.748	79,6%	2.232	16,5%	458	3,4%	68	0,50%
Esteio	26.359	20.626	78,3%	3.837	14,6%	1.384	5,3%	512	1,94%
Ivoti	6.090	4.471	73,4%	1.399	23,0%	217	3,6%	3	0,05%
Nova Hartz	5.384	3.927	72,9%	1.321	24,5%	130	2,4%	6	0,11%
Nova Santa Rita	5.870	4.761	81,1%	707	12,0%	378	6,4%	24	0,41%
Novo Hamburgo	74.985	58.613	78,2%	12.258	16,4%	3.480	4,6%	634	0,85%
Portão	8.470	6.810	80,4%	1.198	14,1%	421	5,0%	41	0,48%
São Leopoldo	70.818	57.486	81,2%	9.299	13,1%	3.185	4,5%	848	1,20%
Sapiranga	23.704	17.313	73,0%	5.084	21,5%	1.225	5,2%	82	0,35%
Sapucaia do Sul	41.705	32.848	78,8%	5.556	13,3%	2.329	5,6%	972	2,33%
Vale do Sinos	408.013	317.571	77,8%	64.203	15,7%	21.519	5,3%	4.720	1,16%

Fonte: Censo Demográfico - IBGE (2010)

As referências trazidas na Tabela 9 mostram que 77,83% da população do COREDE Vale do Sinos possui domicílio próprio, destacando-se Portão, Nova Santa Rita e São Leopoldo com mais de 80% dos moradores nesta condição. Este fato pode estar relacionado aos municípios terem um PIB per Capita acima da média gaúcha, entre outros aspectos. Destaque-se que o COREDE apresenta percentual de domicílio próprio próximo à média do Estado, que de acordo com o Censo 2010 é de 78%.

Gráfico 4 - Condição de ocupação do domicílio - COREDE Vale do Sinos, 2010.



Fonte: Censo Demográfico – IBGE (2010)

De acordo com o Gráfico 4, ainda existiriam 22,17% de moradores que residem em domicílios alugados, cedidos ou em outras condições de uso, demonstrando que em condições econômicas adequadas existe um número representativo de pessoas que poderiam ter interesse em investir em um imóvel próprio.

3.3 ANÁLISE AMBIENTAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS

A análise ambiental do COREDE Vale do Rio dos Sinos é realizada a partir da utilização de informações de Estudos de Bacias realizado pelo COMITESINOS e Pró-Sinos durante os últimos 10 anos. Diante disso, relaciona-se a esse cenário da bacia hidrográfica os aspectos referentes a dados estatísticos sobre a água, esgoto e resíduos sólidos, bem como, atenção a áreas protegidas, áreas de risco, potencial hídrico.

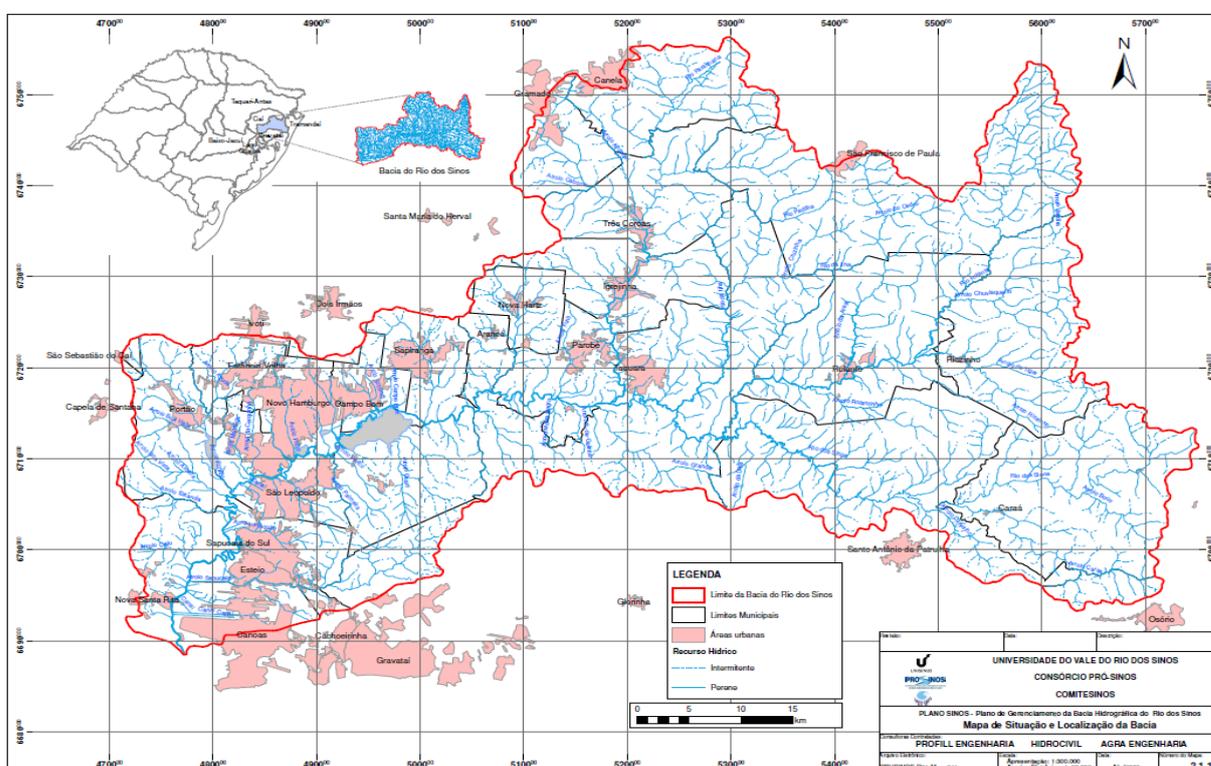
3.3.1 A Bacia Hidrográfica

A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos está localizada na posição leste do Estado do Rio Grande do Sul. Frente à divisão hidrográfica do Estado, a Bacia do Rio dos Sinos localiza-se na Região Hidrográfica do Guaíba, sendo que faz divisa a oeste e norte com as Bacias do Rio Caí e Taquari Antas (esta última em pequena porção), ao sul com a Bacia do Baixo Jacuí e Lago Guaíba e a Leste com a Bacia do Rio Gravataí e Bacia do Rio Tramandaí. O Rio dos Sinos deságua no Delta do Rio Jacuí,

onde também afluem, e muito próximos, os Rios Caí e Gravataí (PRÓ-SINOS, 2011). De acordo com os dados da Bacia apresentados pelo COMITESINOS (2014), a área da Bacia do Rio dos Sinos é de 3.696 Km² o que corresponde aproximadamente a 4,4% da área da Região Hidrográfica do Guaíba e a 1,3% da área do Estado do Rio Grande do Sul. As demais relativizações e proporções por área e população serão objeto dos próximos itens do diagnóstico.

A Figura 11 apresenta a situação e localização da Bacia do Rio dos Sinos, frente ao mapa do Estado do Rio Grande do Sul e às Regiões Hidrográficas e destaca as Bacias com as quais faz divisas.

Figura 11 - Localização da Bacia do Rio dos Sinos

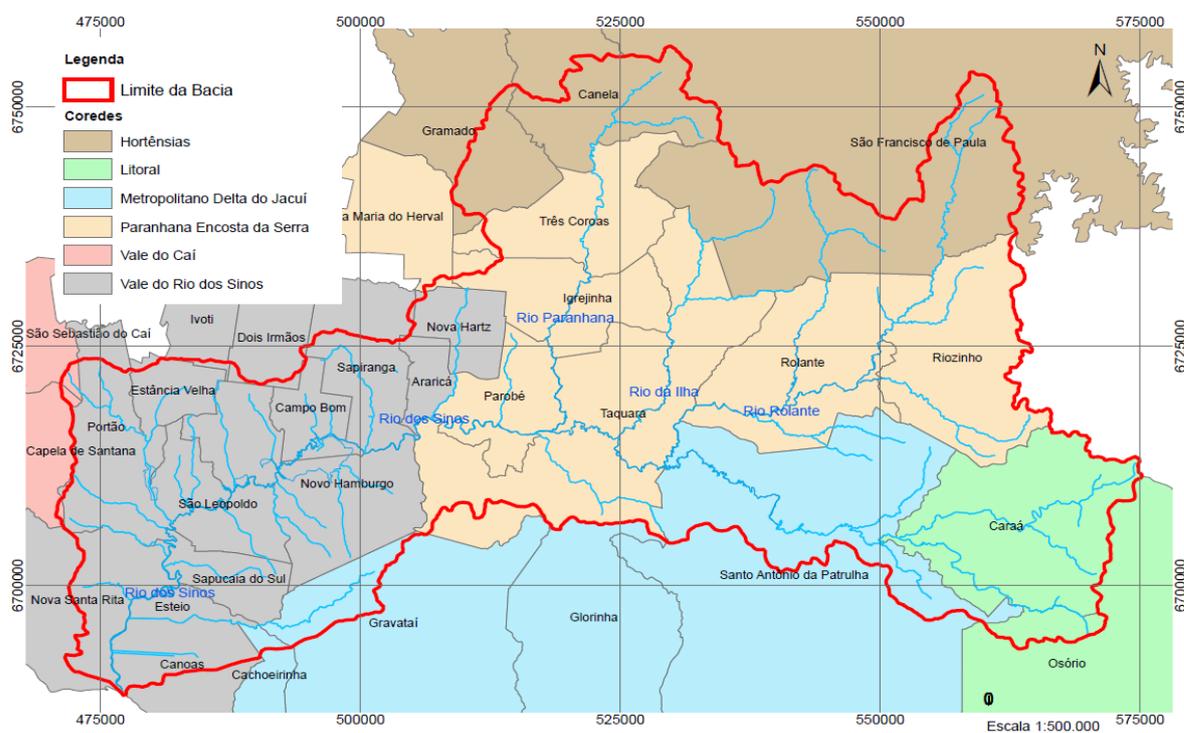


Fonte: Consórcio Pró-Sinos (2011)

Conforme o Plano de Bacias do Consórcio Pró-Sinos (2011) os limites da Bacia do Rio dos Sinos se estendem sobre 06 (seis) COREDEs, a saber: Vale do Rio dos Sinos, Paranhana Encosta da Serra, Hortênsias, Metropolitano Delta do Jacuí, Litoral e Vale do Caí. No geral, grande parte da Bacia, 14 dos 32 municípios da Bacia estão no COREDE Vale do Rio dos Sinos e outros 7 municípios fazem parte do COREDE Paranhana Encosta da Serra, sendo que as regiões periféricas da Bacia são

marcadas pelos outros COREDEs ficando uma porção pequena para o COREDE Vale do Caí. A Figura 12 apresenta o Mapa com o limite da Bacia considerando os COREDEs.

Figura 12 - COREDEs da Bacia do Rio dos Sinos



Fonte: Consórcio Pró-Sinos

O Relatório Anual do DRH-SEMA33 apresentado pelo Consórcio Pró-sinos (2011) cita os principais problemas ambientais da bacia do Rio dos Sinos:

- a) insuficiência hídrica nos meses de verão; baixa qualidade das águas no trecho médio-baixo em decorrência de lançamentos de esgotos domésticos e industriais que se agravam a partir da confluência com o Rio Rolante até a foz;
- b) conflito de quantidade entre abastecimento humano e irrigação; conflito de qualidade entre os lançamentos de efluentes urbano-industriais e outros usos (principalmente o abastecimento humano, lazer e preservação ambiental);
- c) mau uso do solo e desmatamento nas encostas declivosas, gerando a acentuação dos processos erosivos e modificações no balanço hídrico.

Na Bacia do Gravataí, na área do COREDE Vale do Rio dos Sinos, os usos predominantes das águas são para irrigação das lavouras de arroz no entorno do Banhado Grande e canal do DNOS e para o abastecimento público no curso inferior, além de servirem como corpo receptor de grandes volumes de despejos domésticos e industriais (SEPLAN, 2015; COMITESINOS, 2014). Destaca-se que o COREDE Vale do Sinos apresenta baixa qualidade dos recursos hídricos, pouca proteção de cobertura vegetal e aumento da impermeabilização do solo urbano, o que favorece a ocorrência de enxurradas e inundações. Além disso, nos últimos anos, especialmente nos meses de verão, tem havido problemas como a diminuição da capacidade de abastecimento de água à população do município de Gravataí e arredores e, até mesmo, interrupção por longos períodos e racionamento em alguns bairros (SEPLAN, 2015).

3.3.2 Áreas Protegidas

O Relatório do Plano de Bacias do Consórcio Pró-Sinos (2011), destaca as principais áreas protegidas da Bacia do Rio dos Sinos que tem impacto direto na região do COREDE Vale do Sinos, conforme apresentado a seguir.

Unidades de Conservação Estaduais na Bacia:

- APA Rota do Sol (pequena porção em São Francisco de Paula);
- APA Banhado grande (pequena porção no Alto Sinos, município de Santo Antônio da Patrulha);
- APA Delta do Jacuí (pequena porção na foz do Rio dos Sinos, município de Canoas);
- PARQUE ESTADUAL Delta do Jacuí (pequena porção na foz do Rio dos Sinos, município de Canoas);

Unidades de Conservação Municipais na Bacia:

- PARQUE MUNICIPAL Henrique Luis Roessler (município de Novo Hamburgo);
- PARQUE Natural Municipal Imperatriz Leopoldina (município de Novo Hamburgo);
- RESERVA Biológica Mata do Daniel (município de São Leopoldo);

Segundo dados do COMITESINOS (2014), o déficit médio de mata ciliar é 75,3% para a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Este é um percentual significativo, sendo que para os trechos Alto Sinos, Médio Sinos e Baixo Sinos são calculados, respectivamente, 67,75%, 69,75% e 84,56% de déficit – todos os trechos com valores acima de 50%.

Destaca-se que o COMITESINOS com Projetos como o Verde Sinos e o MONALISA já tem atuado firmemente, com o apoio de parcerias institucionais, na recuperação destas áreas de preservação. No entanto, as ações de recuperação ou instituição de áreas protegidas devam ser ampliadas. Na Bacia do Sinos, nota-se a presença de duas grandes áreas de preservação a leste classificadas como de Extrema Importância Biológica e Muito Alta Importância Biológica, segundo o Mapa de Áreas Prioritárias para a Preservação.

De acordo com o COMITESINOS (2014), com os dados produzidos pelo MONALISA é possível destacar que 88,53% da extensão da malha hídrica foi investigada pelo projeto, que totalizou o percurso de 2.300km, tem a sua estrutura de margem desprotegida pela inexistência, parcial ou integral, da cobertura vegetal característica – a mata ciliar.

Dos impactos registrados são considerados:

- Alta Severidade (53,28%): caracterizada pela ausência de vegetação nas margens ou cobertura menor do que 5m, uso intensivo da terra, estradas e edificações, onde é praticamente impossível a recuperação da mata;
- Média Severidade (20,33%): caracteriza-se pela largura da vegetação nas margens maior que 5m e menor que 15m. O uso da terra ainda permite medidas de recuperação;
- Baixa Severidade (14,91%): das situações verificadas, onde a largura da vegetação nas margens é superior à 15m e inferior à 30m. A terra não é utilizada, o que possibilita a recuperação natural da mata.

Apenas 11,47% dos trechos investigados não estão impactados, embora tais percentuais devam ser ampliados, se considerada a extensão total da malha hídrica dos Sinos, de aproximadamente 4.000km, e sobre parte da mesma que as equipes de pesquisa não tiveram acesso.

Considerando os atuais 39,31 km² de áreas em Unidades de Conservação na Bacia e a potencialidade, concentra nas áreas entre o Rio dos Sinos e a nova BR 448, localizado no trecho do Baixo Sinos. As áreas de banhado no Baixo Sinos somam

aproximadamente 14 km² junto aos Arroios Peão e Guari e 2,5 km² junto ao Arroio Portão. A Área de Extrema Importância para a Biodiversidade soma aproximadamente 400 km² e a área de Alta Importância para a Biodiversidade soma aproximadamente 280 km² (PRÓ-SINOS, 2011).

O Consórcio Pró-Sinos (2011) ainda enfatiza que no trecho Baixo da Bacia do Sinos está presente a maior parte da população da Bacia, a densidade de ocupações urbanas é muito mais significativa do que no Médio e Alto Sinos e estes fatores são complicadores para a criação de Unidades de Conservação. No entanto, sugere-se conforme Pró-Sinos que sejam protegidas áreas nesta porção da Bacia a fim de qualificar também esta região. Também é importante que se diga que uma série de contribuintes menores do Rio dos Sinos (a exemplo dos Arroios Kruse, Peão, Quilombo, Guari, na margem esquerda) poderiam ter, com a presença de áreas protegidas, uma melhor condição geral de conservação (PRÓ-SINOS, 2011).

3.3.3 Problemas e Potencialidade Ambientais Relevantes

O Projeto do COMITESINOS, Verde Sinos visa obter subsídio para criação de modelos de reflorestamento que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico do pequeno produtor rural que habita as imediações de áreas reflorestadas. O Projeto é executado em propriedades privadas e de domínio público, com o propósito de superar os entraves no plantio, de várias ordens – desarticulação institucional, restrições legais, financeiras e práticas culturais equivocadas (COMITESINOS, 2014).

Em relação às cheias que são recorrentes na região, Consórcio Pró-Sinos (2011) apresenta no relatório da bacia que a ocorrência de enchentes na Bacia do Sinos é um fenômeno natural e histórico. A origem dessas ocorrências encontra-se na conjunção de precipitações intensas (causadas tanto por chuvas frontais quanto orográficas) com um relevo abrupto que acelera o escoamento das águas, associado à baixa capacidade de infiltração dos solos pela sua pequena espessura, e as frequentes elevações das águas no Guaíba, causando o represamento do trecho final do Rio dos Sinos.

Assim, é com rapidez elevada que as águas precipitadas são escoadas para o trecho baixo, gerando ondas de cheia acentuadas, mas que não conseguem escoar em direção ao lago. O que se observa nos eventos críticos mais recentes, são

episódios de enxurradas em afluentes do Rio dos Sinos, principalmente em áreas urbanas, como em Novo Hamburgo. Diante disso, apresenta uma tendência de agravamento das enchentes no Rio dos Sinos e seus afluentes, principalmente nos trechos médio e baixo. Esse agravamento possui origem nas alterações ocorridas quanto ao uso dos solos (aumento da impermeabilização), remoção das matas ciliares e na própria obstrução das calhas fluviais (assoreamento, entulhamento e retificações inadequadas) (PRÓ-SINOS, 2011).

Quadro 1 - Situações de alerta de cheias – Bacia do Rio dos Sinos

Situação de Alerta	Situação Condicionante
Normalidade	Não se verificam alterações nas variáveis monitoradas que indiquem a possibilidade de cheias.
Alerta Inicial	Os níveis de precipitação registrados em qualquer das estações pluviométricas, nos municípios da Sub-Bacia, ultrapassam um determinado valor crítico (a ser definido).
Alerta Crítico	Além das precipitações elevadas, verifica-se uma subida nos níveis do rio dos Sinos, verificada nas réguas de monitoramento (Campo Bom e São Leopoldo), e observa-se que o Lago Guaíba está elevado, causando remanso no trecho final do rio dos Sinos.
Alerta Emergencial	Além das condicionantes anteriores, verifica-se uma subida nos níveis do rio dos Sinos nas réguas Campo Bom ou São Leopoldo, ultrapassando a cota de alerta (a ser definida).

Fonte: Consórcio Pró-Sinos

Outro fator relevante no sistema do Ambiental do COREDE Vale do Sinos é a poluição, lixos e resíduos. De acordo com artigo apresentado pelo OBSERVASINOS (2013) o Rio dos Sinos está entre os rios mais poluídos do Brasil, pois possui um baixo índice de tratamento de esgoto, o qual se soma a uma grande concentração de indústrias e boa atividade agrícola. Estes fatos são combinados e geram muitos impactos num volume pequeno de água.

Em áreas rurais, as cargas poluentes apresentam-se de forma difusa e são representadas principalmente pelos efluentes da criação de animais e pelos esgotos domésticos. Considerando as cargas orgânicas destes efluentes, 50% nos esgotos domésticos (urbanos e rurais) são provenientes do Baixo Sinos, onde se encontram os municípios com maiores populações urbanas da Bacia – Novo Hamburgo, São Leopoldo e Canoas. Estes municípios juntos contribuem com 45% de toda carga orgânica de efluentes domésticos gerada nas zonas urbanas (COMITESINOS, 2014). Outro aspecto que contribui para o aumento da poluição do Rio dos Sinos é a carga orgânica originária da pecuária, vindo de Rolante, Taquara e Caraá que, juntos,

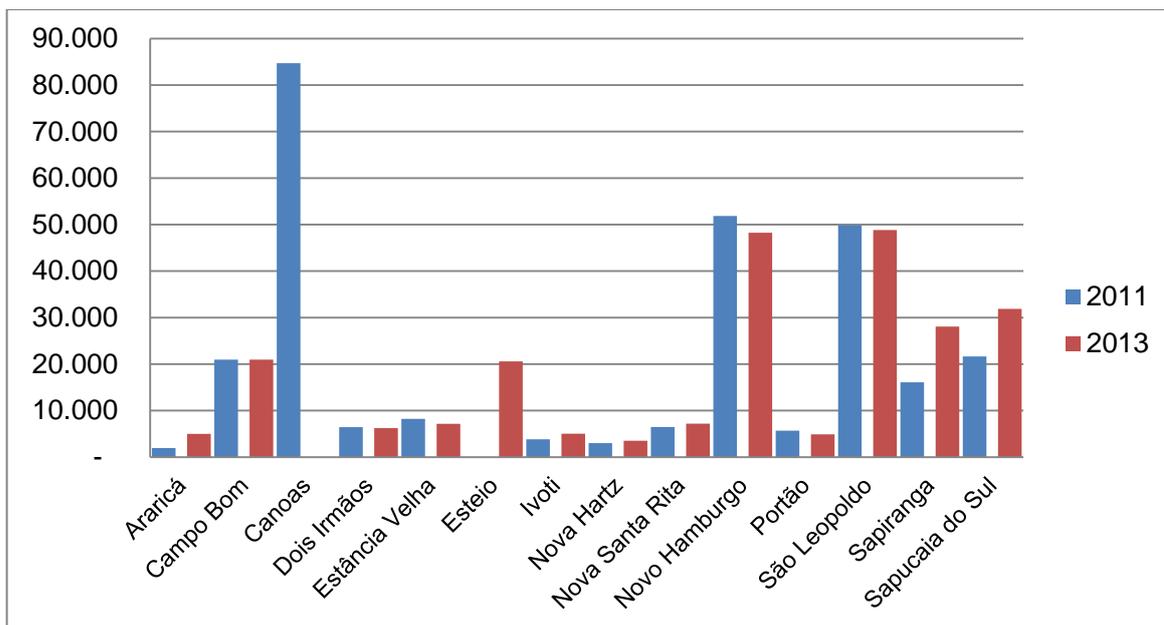
somam 41% das cargas dessa origem na bacia. Em relação às cargas dos efluentes domésticos, as cargas originárias da criação animal correspondem a 16%. Outra fonte difusa de poluição das águas da bacia são os efluentes domésticos (COMITESINOS, 2014).

De acordo com o Comitesinos (2014), o trecho mais impactado do Rio dos Sinos com a poluição vai de Taquara até Sapucaia do Sul. A partir daí ele melhora, com frequência, por entrar na área de influência do Jacuí”. O Rio dos Sinos está entre aqueles que recebem bilhões de litros de esgoto por dia. Segundo OBSERVASINOS (2013), a partir da mortandade de peixes no Rio dos Sinos no ano de 2006, a fiscalização ambiental acontece com mais regularidade.

De acordo com o COMITESINOS (2014), o plano Bacia Hidrográfica do manancial para qualificar os arroios que deságuam no Rio dos Sinos está na fase de mobilização social desde 2013 e deve ser concluído em junho deste ano. A redução da poluição segundo o COMITESINOS (2014) será feita a partir de debates com a comunidade para buscar o comprometimento da população na execução das ações, pois muitas dependem de gestos praticados na casa dos moradores, como se ligar à rede de esgoto ou não colocar lixo na rua.

Os resíduos sólidos são considerados fortes agentes poluidores, conforme destacado pelo COMITESINOS (2014), os resíduos sólidos impactam na qualidade na questão do saneamento, qualidade da água e de vida da população. O Gráfico 5 apresenta a quantidade de resíduos sólidos gerados pelos municípios do COREDE Vale do Sinos nos anos de 2011 e 2013.

Gráfico 5 - Toneladas de Resíduos Sólidos coletados



Fonte: Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental / Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS

Destaca-se que em média 19.982 toneladas de Resíduos Sólidos são geradas pela da população dos municípios do COREDE Vale do Sinos no ano de 2011. Destaque para o município de Campo Bom que gerou 0,33 toneladas por habitante no ano analisado sendo o município que mais gerou resíduos e os municípios de Nova Hartz e Sapucaia do Sul com 0,18 toneladas por habitante no mesmo período.

Já no ano de 2013 o município de Campo Bom manteve a quantidade de resíduos sólidos gerados 0,33 toneladas por habitante e o município de Sapiranga apresentou um aumento de 58% na geração de resíduos passa de 0,21 toneladas por habitante no ano de 2011 para 0,36 toneladas no ano de 2013. Os municípios com menor geração de resíduos sólidos no ano de 2013 foram Estância Velha com 0,15 toneladas por habitante e o município de Portão com o mesmo índice. A Tabela 10 destaca a população atendida com coleta de resíduos sólidos de acordo com os municípios do COREDE Vale do Sinos.

Tabela 10 - Resíduos Sólidos por Habitante

Município	2011			2013		
	População total	Total de Resíduos coletados	Resíduos Sólidos por habitante	População total	Total de Resíduos coletados	Resíduos Sólidos por habitante
	n°	t	t	n°	t	T
Araricá	5.211	960	0,18	5.519	5.015	0,91
Campo Bom	62.850	20.956	0,33	63.424	20.959	0,33
Canoas	339.370	84.719	0,25	346.413	-	-
Dois Irmãos	29.069	6.445	0,22	29.818	6.243	0,21
Estância Velha	44.855	8.216	0,18	46.270	7.150	0,15
Esteio	85.393	-	-	85.457	20.589	0,24
Ivoti	21.221	3.840	0,18	21.927	5.038	0,23
Nova Hartz	18.862	3.007	0,16	19.159	3.528	0,18
Nova Santa Rita	22.912	6.480	0,28	24.266	7.200	0,30
Novo Hamburgo	244.694	51.841	0,21	244.817	48.252	0,20
Portão	31.666	5.682	0,18	32.607	4.896	0,15
São Leopoldo	222.564	49.853	0,22	223.626	48.840	0,22
Sapiranga	77.955	16.100	0,21	78.501	28.080	0,36
Sapucaia do Sul	136.155	21.656	0,16	139.807	31.880	0,23

Fonte: Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental / Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS

Um ponto crucial apontado pelo Consórcio Pró-Sinos (2011) e COMITESINOS (2014) é a questão de esgoto a céu aberto. A Tabela 11 apresenta o número de famílias com acesso ao saneamento de esgoto de fezes e urina a céu aberto.

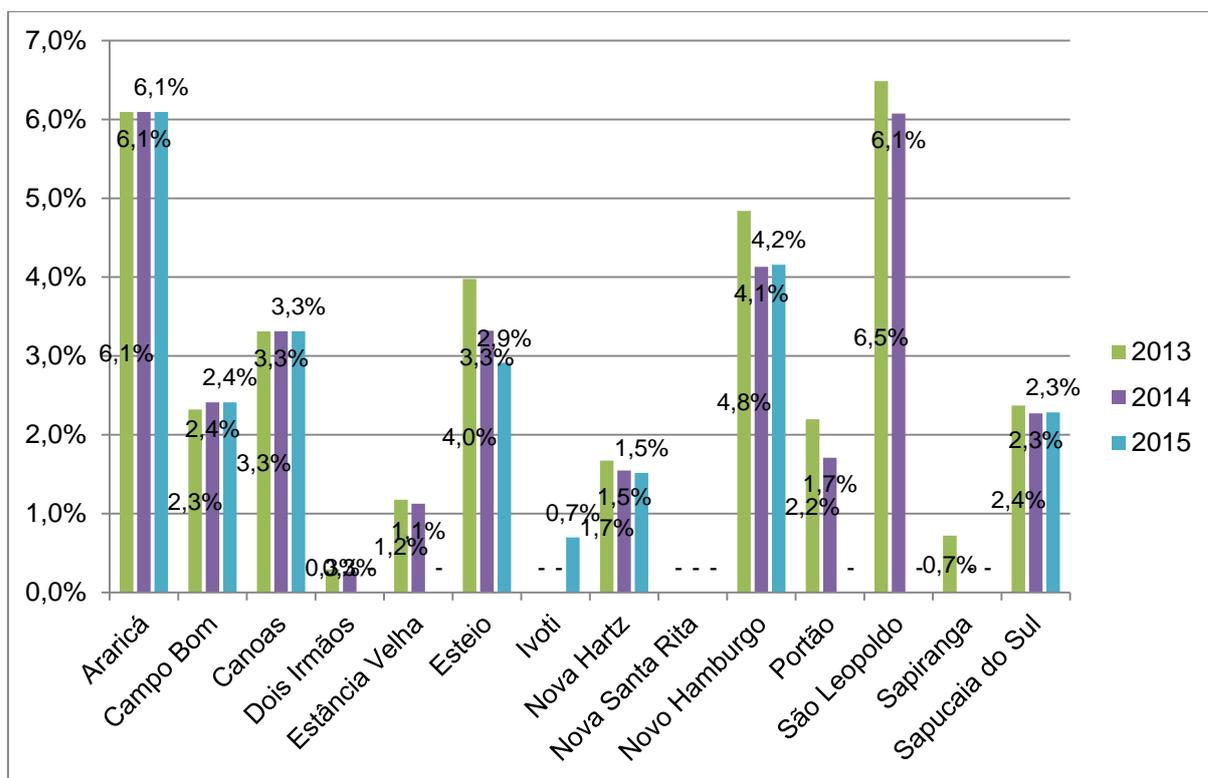
Tabela 11 - Número de famílias com acesso a saneamento /esgoto céu aberto

Variável Município	Nº Famílias por Município e Ano					Fez.Urina-céu aber. Município e Ano				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	2.098	2.164	2.166	2.166	2.166	164	132	132	132	132
Campo Bom	9.996	11.672	11.850	11.823	11.823	232	264	275	285	285
Canoas	8.252	8.239	26.146	26.146	26.146	447	452	866	866	866
Dois Irmãos	3.639	3.724	3.762	3.804	-	11	11	11	10	-
Estância Velha	9.155	9.419	9.616	9.603	-	109	113	113	108	-
Esteio	2.626	2.902	4.301	10.574	10.918	90	100	171	351	318
Ivoti	-	-	-	70	430	-	-	-	-	3
Nova Hartz	799	827	837	841	857	12	14	14	13	13
Nova Santa Rita	-	616	-	-	-	-	24	-	-	-
Novo Hamburgo	14.364	14.983	19.176	21.786	24.301	997	923	928	900	1.010
Portão	3.929	3.929	4.050	5.211	-	93	93	89	89	-
São Leopoldo	9.959	10.960	10.702	10.652	-	769	758	694	647	-
Sapiranga	4.181	4.242	6.944	-	-	8	8	50	-	-
Sapucaia do Sul	10.173	14.172	16.241	16.239	16.240	365	384	385	369	371
Total	79.171	87.849	115.791	118.915	92.881	3.297	3.276	3.728	3.770	2.998

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

Com base nos números apresentados na Tabela 11 destaca-se que os municípios de Araricá com 132 famílias sem acesso a saneamento de esgoto a céu aberto e São Leopoldo nos anos de 2013 (694) e 2014 (647) apresenta que 6,5% e 6,1% respectivamente das famílias do município são impactadas com esgoto a céu aberto. Diante disso, considerando os anos de 2013, 2014 e 2015, infere-se que em média 3.414 famílias do COREDE Vale do Sinos são impactadas pelo esgoto a céu aberto. O Gráfico 6 apresenta o percentual de famílias que sofrem com esgoto a céu aberto por município da Região do Vale do Sinos.

Gráfico 6 - Percentual de famílias impactadas pelo esgoto a céu aberto.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

Os esgotos domésticos e áreas rurais, embora lançados de forma dispersa nos cursos de água, contribuem para a poluição dos arroios, muitas vezes os mesmos que servem para suprimento humano ou de animais. O primeiro desafio que se vislumbra quando o assunto é esgoto doméstico de áreas rurais é a falta de recursos necessários para a implantação de sistemas de saneamento em locais onde normalmente não há rede coletora, tampouco a preocupação com o tratamento dos esgotos, que são, na melhor das hipóteses, destinados à infiltração (na maioria das vezes, são descartados em cursos de água) (COMITESINOS, 2014).

3.4 ANÁLISE SOCIAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS

A dimensão social elementar para a elaboração de diagnósticos voltados ao conhecimento da realidade regional com a finalidade analisar a situação e identificar oportunidades de projetos estratégicos para o desenvolvimento da população e da regional.

3.4.1 PIB per Capita

Conforme visto anteriormente, a população do COREDE Vale do Rio dos Sinos em 2014 era de 1.369.083 habitantes. A renda per capita da região é apresentada a seguir, assim como de seus municípios.

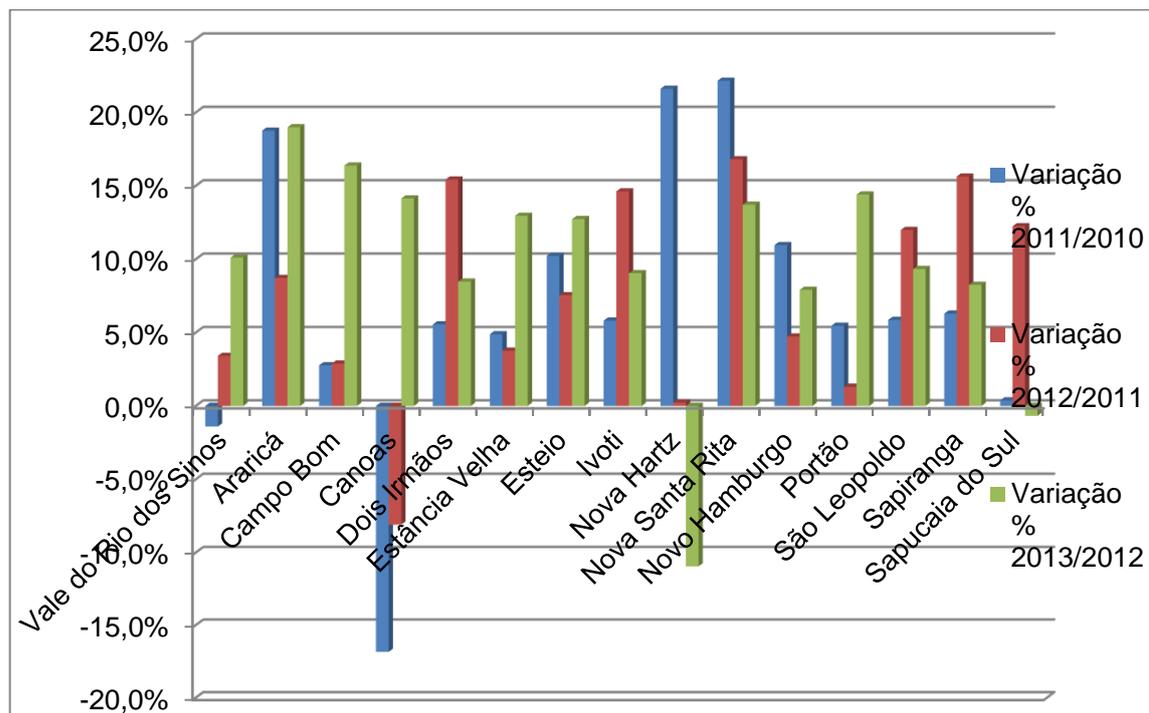
Tabela 12 - COREDE Vale do Rio dos Sinos e seus Municípios - PIB per Capita e sua Variação Percentual, 2010 a 2013.

Município	2010	2011	Variação % 2011/2010	2012	Variação % 2012/2011	2013	Variação % 2013/2012
Araricá	R\$ 14.459,13	R\$ 17.171,40	18,8%	R\$ 18.668,72	8,7%	R\$ 22.213,87	19,0%
Campo Bom	R\$ 27.789,40	R\$ 28.559,02	2,8%	R\$ 29.383,45	2,9%	R\$ 34.197,03	16,4%
Canoas	R\$ 37.898,04	R\$ 31.512,68	-16,8%	R\$ 28.964,38	-8,1%	R\$ 33.058,62	14,1%
Dois Irmãos	R\$ 33.580,62	R\$ 35.448,75	5,6%	R\$ 40.918,46	15,4%	R\$ 44.385,81	8,5%
Estância Velha	R\$ 20.204,12	R\$ 21.190,90	4,9%	R\$ 21.989,57	3,8%	R\$ 24.838,58	13,0%
Esteio	R\$ 24.350,20	R\$ 26.838,32	10,2%	R\$ 28.863,58	7,5%	R\$ 32.538,25	12,7%
Ivoti	R\$ 24.636,17	R\$ 26.068,76	5,8%	R\$ 29.879,27	14,6%	R\$ 32.582,22	9,0%
Nova Hartz	R\$ 31.253,78	R\$ 38.008,50	21,6%	R\$ 38.095,93	0,2%	R\$ 33.924,14	-11,0%
Nova Santa Rita	R\$ 23.236,27	R\$ 28.385,45	22,2%	R\$ 33.156,31	16,8%	R\$ 37.702,27	13,7%
Novo Hamburgo	R\$ 22.869,75	R\$ 25.375,74	11,0%	R\$ 26.576,56	4,7%	R\$ 28.678,57	7,9%
Portão	R\$ 24.380,90	R\$ 25.713,24	5,5%	R\$ 26.048,93	1,3%	R\$ 29.801,55	14,4%
São Leopoldo	R\$ 20.196,98	R\$ 21.381,46	5,9%	R\$ 23.944,64	12,0%	R\$ 26.178,61	9,3%
Sapiranga	R\$ 20.352,64	R\$ 21.633,02	6,3%	R\$ 25.014,22	15,6%	R\$ 27.079,41	8,3%
Sapucaia do Sul	R\$ 16.812,58	R\$ 16.876,49	0,4%	R\$ 18.943,38	12,2%	R\$ 18.815,97	-0,7%
Vale do Rio dos Sinos	R\$ 26.087,22	R\$ 25.721,79	-1,4%	R\$ 26.598,91	3,4%	R\$ 29.288,42	10,1%

Fonte: FEE – PIB Per Capita dos Municípios

Na Tabela 12, tomando como base o ano de 2013, observa-se que os maiores valores de PIB per Capita são os dos municípios de Dois Irmãos (R\$ 44.385,81), Nova Santa Rita (R\$ 37.702,27), Campo Bom (R\$ 34.197,03), Nova Hartz (R\$ 33.924,14) e Canoas (R\$ 33.058,62).

Gráfico 7 - Variação Percentual do PIB per Capita do COREDE Vale do Rio dos Sinos e seus Municípios



Fonte: FEE – PIB Per Capita dos Municípios

O PIB per Capita representa o valor da produção de uma região dividido pelo número de habitantes. Sendo assim, é importante lembrar que no período analisado o município de Dois Irmãos recebia os investimentos para a instalação e atuação produtiva da indústria de tratores Mahindra. Como pode ser visualizado no Gráfico 3 este fato repercutiu positivamente no PIB per Capita do município gerando crescimento econômico, pois se trata da produção de um bem de alto valor agregado.

Em matéria publicada no caderno Campo e Lavoura do Jornal Zero Hora, em 2 de dezembro de 2014, tem-se a dimensão deste investimento:

Dois Irmãos, no Vale do Sinos, vive hoje o que é considerado o terceiro ciclo de desenvolvimento econômico. Após ter a agricultura de subsistência e a indústria de calçados como base, aposta na diversificação, em especial com a chegada da indiana Mahindra. Operando desde 2013, a marca tem planos de construir nova unidade, em um investimento de US\$ 15 milhões que permitirá aumentar a produção anual de 1,5 mil para 10 mil tratores.

Além disso, tem-se um processo de diversificação econômica no município, pois se agrega um novo setor produtivo aos já existentes.

Nova Santa Rita, por sua vez, tem sua economia pautada em indústria que atuam com bens de alto valor agregado e no período de 2011 a 2013 contou com

investimentos importantes como da empresa PESA – Paraná Equipamentos S/A, conforme destacado no jornal Gazeta do Povo “A Pesa já investe em dois projetos. O primeiro é um novo centro de serviços, que está sendo instalado em Nova Santa Rita (RS). Com área total equivalente à da matriz, de 70 mil metros quadrados, a filial deve ser inaugurada em 2012 e vai incrementar a participação da empresa no Rio Grande do Sul”.

Apesar de Nova Hartz estar entre os maiores PIB’s per Capita do COREDE Vale do Rio dos Sinos é importante destacar que esta variável teve queda de 11,0% em 2013 comparado a 2012 como demonstrado no Gráfico 3. Isto se deve a uma questão conjuntural na qual algumas empresas do município fecharam unidades ou reduziram sua estrutura de produção ao longo dos anos analisados.

Importante destacar que apesar de a cidade de Araricá ter um dos menores PIB’s per Capita da região (R\$ 22.213,87) apresentou crescimento nesta variável ao longo do período estudado.

Conforme o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul “Considerando a nova série, o PIB *per capita* gaúcho passou de R\$ 10.057 em 2002 para R\$ 25.779 em 2012. O PIB brasileiro também cresceu no período, passando de R\$ 8.378 em 2002 para R\$ 22.645 em 2012.” Logo, dos quatorze municípios que compõem o COREDEs somente quatro ficaram abaixo do valor do PIB per Capita do estado do Rio Grande do Sul no ano de 2012 e dois destes se comparados ao resultado brasileiro.

3.4.2 Assistência Social

O Bolsa Família é um programa que contribui para o combate à pobreza e à desigualdade no Brasil. Ele foi criado em outubro de 2003 e possui três eixos principais (a) Complemento da renda — todos os meses, as famílias atendidas pelo Programa recebem um benefício em dinheiro, que é transferido diretamente pelo governo federal. Esse eixo garante o alívio mais imediato da pobreza; (b) Acesso a direitos — as famílias devem cumprir alguns compromissos (condicionalidades), que têm como objetivo reforçar o acesso à educação, à saúde e à assistência social. Esse eixo oferece condições para as futuras gerações quebrarem o ciclo da pobreza, graças a melhores oportunidades de inclusão social (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 2016).

A Tabela 13 apresenta os beneficiário com o programa Bolsa Família do COREDE Vale do Sinos.

Tabela 13 - Número de Beneficiários do Programa Bolsa família, por Gênero, nos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, abril de 2016.

Localidade	Quantidade de beneficiários do PBF do sexo masculino	Quantidade de beneficiários do PBF do sexo feminino	Total	% Munic./COREDE
Araricá	407	534	941	0,8%
Campo Bom	891	1.329	2.220	1,8%
Canoas	14.131	20.634	34.765	28,8%
Dois Irmãos	243	272	515	0,4%
Estância Velha	1.157	1.650	2.807	2,3%
Esteio	3.766	5.239	9.005	7,5%
Ivoti	342	416	758	0,6%
Nova Hartz	720	957	1.677	1,4%
Nova Santa Rita	1.005	1.316	2.321	1,9%
Novo Hamburgo	8.733	12.713	21.446	17,8%
Portão	1.585	2.299	3.884	3,2%
São Leopoldo	9.122	13.057	22.179	18,4%
Sapiranga	2.693	3.705	6.398	5,3%
Sapucaia do Sul	4.742	7.108	11.850	9,8%
VALE DO SINOS	49.537	71.229	120.766	100,0%
ESTADO	558.315	763.396	1.321.711	9,1%

Fonte: MDS, Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) MDS, Folha de Pagamentos do Programa Bolsa Família (PBF)

Os dados da Tabela 13 referem-se aos beneficiários do Programa Bolsa Família no mês de abril de 2016. Apesar de não termos os dados de População e PIB per Capita deste período, a partir dos históricos de informações traçados anteriormente, se pode perceber que os maiores beneficiários são também os municípios que possuem maior população. Também é relevante observar que o COREDE Vale do Sinos recebe 9,1% dos recursos destinados ao estado do Rio Grande do Sul.

3.4.3 Saúde

Na área do desenvolvimento social as variáveis de saúde da região são fundamentais. A saúde possui implicações legais, sociais e econômicas dos estados de saúde e doenças, para tanto, é abordada por meio de um conjunto enorme de variáveis e infraestrutura regional de saúde, além de aspectos relacionados ao atendimento de baixa, média e alta complexidade. Diante disso, a Tabela 14 apresenta a participação Percentual dos COREDEs da RF1 na Totalidade de Hospitais do RS, 2011 a 2014.

Tabela 14 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 na Totalidade de Hospitais do RS, 2011 a 2014

COREDEs	Número de Hospitais			
	2011	2012	2013	2014
Centro-Sul	2,0%	1,7%	2,3%	2,0%
Metropolitano Delta do Jacuí	11,6%	11,7%	11,7%	12,0%
Paranhana-Encosta da Serra	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%
Vale do Caí	2,0%	2,0%	2,3%	2,3%
Vale do Rio dos Sinos	4,9%	5,2%	5,4%	5,4%

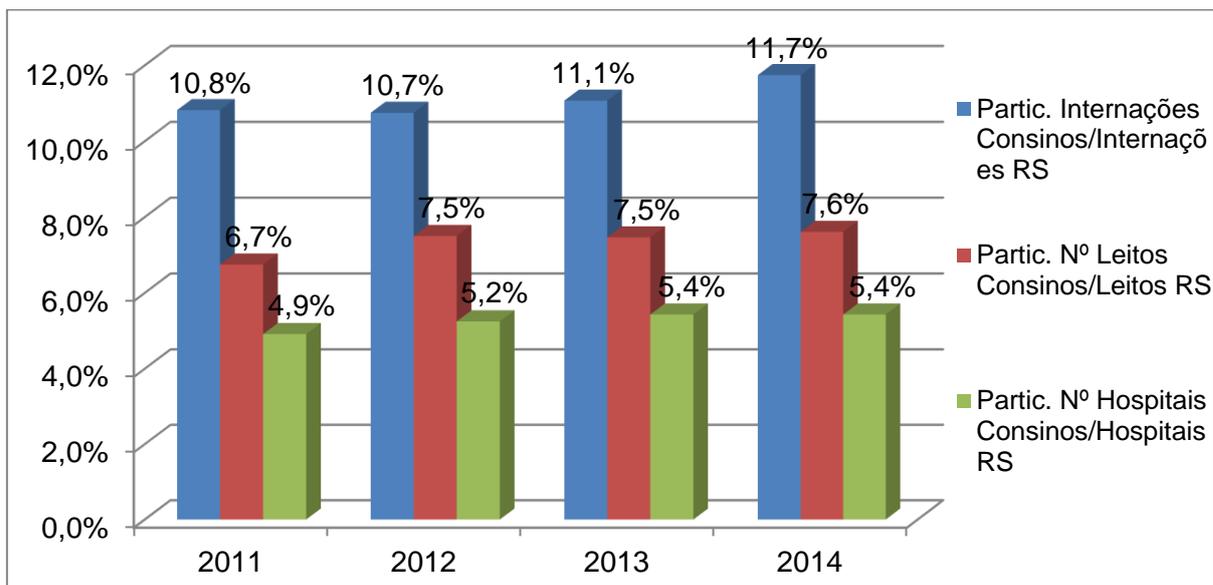
Fonte: Ministério da Saúde - Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

A Tabela 14 mostra que o COREDE Metropolitano Delta do Jacuí possui 12,0% da totalidade de hospitais no Estado. Importante observar que em 2012, comparado a 2011, o COREDE Vale do Rio dos Sinos teve uma redução na oferta de hospitais à comunidade, mas que em 2013 esta oferta aumentou. Isto se deu em função da inauguração do Hospital da Unimed, conforme divulgado no site da ACI que destacou:

Dia 28 de fevereiro (2013), a Unimed Vale do Sinos inaugurou o novo Hospital Dia e Pronto de Atendimento de São Leopoldo. O empreendimento fica situado na rua Conceição, número 1050, em São Leopoldo/RS. Com estrutura moderna, o Hospital Dia e Pronto Atendimento conta com 6 pavimentos, bloco cirúrgico, leitos de internação, centro de diagnóstico e pronto atendimento 24 horas. A obra tem continuidade com a modernização e ampliação da estrutura onde hoje funciona o Pronto Atendimento 24h.

O COREDE Paranhana-Encosta da Serra apresenta a mesma participação percentual na oferta de estabelecimento hospitalar ao longo do período analisado.

Gráfico 8 - Participação Percentual das Internações e da Oferta de Hospitais do CONSINOS em Relação ao RS, 2011 a 2014



Fonte: Ministério da Saúde - Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

O Gráfico 8 mostra que no ano de 2014 comparado a 2013 o CONSINOS apresentou um aumento no percentual na participação dos COREDEs nas internações quando comparado ao total de internações do Estado, entretanto a oferta de leitos não mostrou crescimento proporcional. Logo, o nº de leitos e hospitais disponíveis na região não atenderia a demanda existente. Isto pode provocar a busca por atendimento em outras regiões. Em função disto, o governo estadual publicou, em 29 de julho de 2014, no site rs.gov:

Para enfrentar o desafio da grande demanda que chega a Porto Alegre e mantém alta a ocupação de leitos e serviços no município, a Secretaria Estadual da Saúde trabalha na criação de um cinturão assistencial na região metropolitana, a fim de cercar a capital com hospitais ampliados e qualificados. Parte importante desta iniciativa são os mil novos leitos que serão ofertados na região do Vale do Gravataí, nos próximos dois anos, a partir de convênio firmado com a Fundação Universitária de Cardiologia. O chamado cinturão inclui também a qualificação e ampliação dos hospitais de Taquari, Montenegro, Canoas, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo, Taquara e São Jerônimo, que já contam com mais recursos do Estado. Complementa o conjunto de ações, a rede de assistência hospitalar integrada que será instalada na Costa Doce, com a ampliação de estabelecimentos nos municípios de Guaíba e Barra do Ribeiro.

Sendo assim, entende-se que o governo está ciente da escassez de leitos e que isto leva a uma procura por atendimento na capital do Estado.

Tabela 15 - Participação Percentual das Internações por Município no Total de Internações do CONSINOS, 2011 a 2014.

Municípios	2011	2012	2013	2014
Campo Bom	5,0%	4,9%	5,3%	4,9%
Canoas	31,0%	26,2%	34,6%	26,3%
Dois Irmãos	1,1%	2,2%	1,6%	2,3%
Estância Velha	3,0%	3,5%	2,9%	3,5%
Esteio	6,8%	6,6%	6,4%	6,5%
Ivoti	2,1%	1,6%	2,1%	1,7%
Novo Hamburgo	16,5%	18,9%	16,9%	18,8%
Portão	3,0%	2,4%	2,7%	2,5%
São Leopoldo	15,4%	17,2%	12,2%	17,1%
Sapiranga	6,8%	6,0%	6,5%	6,0%
Sapucaia do Sul	9,5%	10,5%	8,7%	10,6%

Fonte: Ministério da Saúde - Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Analisando os percentuais da Tabela 15, de 2011 a 2014, se pode constatar que os municípios que apresentaram crescimento mais expressivo nas internações em relação do total do COREDE foram Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia do Sul.

Tabela 16 - Oferta de Hospitais por Município do CONSINOS, Total de Hospitais do CONSINOS, 2011 a 2014

COREDE	Número de Hospitais			
Municípios	2011	2012	2013	2014
Vale do Rio dos Sinos	17	18	19	19
Campo Bom	1	1	1	1
Canoas	3	3	3	3
Dois Irmãos	1	1	1	1
Estância Velha	1	1	1	1
Esteio	1	1	1	1
Ivoti	1	1	1	1
Novo Hamburgo	5	5	5	5
Portão	1	1	1	1
São Leopoldo	1	2	3	3
Sapiranga	1	1	1	1
Sapucaia do Sul	1	1	1	1

Fonte: Ministério da Saúde - Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Ao relacionar as informações da Tabela 16 com os dados da Tabela 17 se pode observar que os municípios com maior população no COREDE apresentam maior número de hospitais, a exceção é a cidade de Sapucaia do Sul.

Tabela 17 - Oferta de Estabelecimentos de Saúde, por Tipo, em Relação à População. Janeiro de 2015

Município	Quantidade 2014	% Estabelec. Munic./Total COREDE	População 2014	Quantidade Jan/2015 (*)	Varição 2015/2014	Média Habitantes/ Posto de Atendimento 2015
Araricá	2	1,1%	5.597	2	0,0%	2799
Campo Bom	13	7,4%	63.786	13	0,0%	4907
Canoas	31	17,7%	349.023	31	0,0%	11259
Dois Irmãos	9	5,1%	30.249	11	22,2%	2750
Estância Velha	8	4,6%	46.691	8	0,0%	5836
Esteio	11	6,3%	86.059	11	0,0%	7824
Ivoti	5	2,9%	22.227	5	0,0%	4445
Nova Hartz	4	2,3%	19.366	4	0,0%	4842
Nova Santa Rita	5	2,9%	24.883	5	0,0%	4977
Novo Hamburgo	26	14,9%	244.090	28	7,7%	8718
Portão	6	3,4%	32.895	6	0,0%	5483
São Leopoldo	20	11,4%	225.236	22	10,0%	10238
Sapiranga	11	6,3%	78.716	11	0,0%	7156
Sapucaia do Sul	24	13,7%	140.265	25	4,2%	5611
VALE DO SINOS	175	100,0%	1.369.083	182	4,0%	7522

Fontes: Filtro Dados PIM; (*) MS/SAS/Departamento de Atenção Básica - DAB

Obs.: Centro de Apoio à Saúde da Família-CASF, Centro de Saúde/Unid. Básica de Saúde, Posto de Saúde, Unidade de Atenção à Saúde Indígena, Unidade de Saúde da Família, Unidade Mista.

Os dados da Tabela 17, obtidos através da base de dados da Primeira Infância Melhor e Ministério da Saúde, demonstram um aumento de 4% no número de estabelecimento de saúde ofertados pelos municípios que compõem o COREDE. Este crescimento está relacionado às cidades de Dois Irmãos, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Sapucaia do Sul. Também é importante ressaltar que alguns municípios apresentam maior número de postos de atendimento de saúde quando se compara esta informação ao número de habitantes, como é o caso de Araricá. Se fossemos considerar somente atendimento nos postos informados na tabela 6 se teria em média 2.799 habitantes para serem atendidos em cada unidade de saúde. Já a cidade de São Leopoldo teria 10.238 habitantes para cada posto de saúde. Ressalta-se que não foram considerados os atendimentos em hospitais, clínicas, etc. sejam elas públicas ou particulares, mas somente os centros de saúde pública.

Os postos de atendimento em Dois Irmãos contaram com recursos da Prefeitura do município, além de recursos do governo federal, através do PAC – Plano de Aceleração do Crescimento, como demonstrado na matéria publicada no site da Prefeitura de Dois Irmãos:

Foram investidos pelo Município R\$ 507.361,67 e R\$ 200 mil oriundos do governo federal através do PAC. São mais de 300m² de área com sala de espera, farmácia, consultórios, sala de reuniões, sala de procedimentos, ambulatório, sala de vacinas, sala de observação entre outras dependências. (...)

Além da unidade do bairro União, também o bairro Navegantes foi contemplado com uma UBS inaugurada em fevereiro que atende mais de 3 mil moradores. A UBS do bairro São João está sendo ampliada com um investimento de cerca de R\$ 300 mil e em breve será inaugurada a UBS do bairro Primavera que atenderá a uma população de mais de 3.500 pessoas, com um investimento R\$ 285.211,40 mil do Município e mais R\$ 200 mil de recursos federais, através do PAC.

Também foram realizadas melhorias nos postos dos bairros Travessão e Bela Vista, que incluiu a pintura dos prédios, cercamento e troca do piso no bairro São Miguel e a ampliação e restauração do posto do Centro.

A implantação de uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) em Novo Hamburgo foi noticiada em matéria publicada pelo Jornal NH em janeiro de 2015. Esta UPA também contava com recursos provenientes parte do município e parte do governo federal.

Figura 14 - Percentuais de Recursos Aplicados em Ações e Serviços Públicos de Saúde

TABELA 01 - RECURSOS PERCENTUAIS APLICADOS EM AÇÕES E SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE - ASPS NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO SINOS					
Municípios	2010	2011	2012	2013	2014
Araricá	24,40%	20,75%	26,44%	26,94%	30,49%
Canoas	21,35%	21,63%	20,50%	19,65%	17,79%
Campo Bom	16,50%	18,38%	20,49%	25,87%	30,51%
Estância Velha	29,61%	31,19%	32,11%	29,71%	33,97%
Dois Irmãos	23,52%	20,67%	22,29%	20,40%	22,15%
Esteio	24,81%	26,69%	30,22%	24,52%	20,32%
Ivoti	17,01%	17,48%	17,27%	19,89%	25,49%
Nova Hartz	17,01%	17,48%	17,27%	19,89%	25,49%
Nova Santa Rita	18,86%	18,01%	19,30%	17,13%	17,82%
Novo Hamburgo	22,87%	18,42%	22,33%	17,57%	17,15%
Portão	16,59%	16,05%	19,04%	20,64%	20,43%
São Leopoldo	31,74%	34,32%	35,26%	36,97%	38,80%
Sapiranga	21,76%	20,73%	22,39%	23,23%	24,97%
Sapucaia do Sul	34,68%	15,33%	15,63%	15,55%	15,40%

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul - TCE/RS

Fonte: OBSERVASINOS, dezembro de 2015.

Pode-se perceber que em 2014 nos quatorze municípios do COREDE a aplicação de recursos financeiros em ações e serviços públicos de saúde atingiu os 15% estabelecidos por lei, assim como nos anos de 2010 a 2013. De 2011 até 2014 a cidade de Sapucaia do Sul foi que apresentou o menor investimento em saúde. Vale destacar que os valores apresentados na Figura 14 não indicam as especificidades sobre como os recursos foram utilizados.

Quanto ao número de nascidos vivos apresentados pelos dados do PIM na Tabela 19 mostram que nos municípios do CONSINOS aconteceu uma redução na natalidade, pois a maioria das cidades apresentou variação negativa no número de nascimento ao longo do período de 2010 a 2012.

Conforme matéria publicada em 28 de agosto de 2014, no Jornal Zero Hora, isto tem se mostrado uma tendência no Estado:

Em 16 anos, a população do Rio Grande do Sul deverá crescer em torno de 335 mil pessoas, quase o número atual de moradores de Canoas. A projeção foi divulgada nesta quinta-feira pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

– A taxa de fecundidade (número médio de filhos por mulher) caiu novamente no Estado, como vem ocorrendo há três décadas. Hoje, é bem baixa (1,58), inferior à taxa natural de reposição (2 filhos), que seria o ponto de equilíbrio – diz o supervisor de informações do IBGE no Estado, Ademir Koucher.

Tabela 18 - Número de nascidos vivos por município de residência por regiões de saúde e municípios de residência – SIM RS, 2013

Regiões e Municípios do RS	2010 Base	2011	Variação %	2012	Variação %	2013	Variação %
Araricá	71	80	-11,3%	104	-23,1%	82	26,8%
Campo Bom	792	782	1,3%	855	8,5%	811	5,4%
Canoas	4.808	4.907	-2,0%	5.176	-5,2%	5.333	-2,9%
Dois Irmãos	316	354	-10,7%	366	-3,3%	353	3,7%
Estancia Velha	571	608	-6,1%	589	3,2%	646	-8,8%
Esteio	1.131	1.193	-5,2%	1.220	-2,2%	1.119	9,0%
Ivoti	247	261	-5,4%	273	-4,4%	277	-1,4%
Nova Hartz	284	274	3,6%	273	0,4%	270	1,1%
Nova Santa Rita	289	298	-3,0%	374	-20,3%	362	3,3%
Novo Hamburgo	2.951	3.215	-8,2%	3.194	0,7%	3.172	0,7%
Portão	365	358	2,0%	370	-3,2%	394	-6,1%
São Leopoldo	2.950	3.022	-2,4%	2.875	5,1%	3.087	-6,9%
Sapiranga	1.093	1.177	-7,1%	1.085	8,5%	1.114	-2,6%
Sapucaia do Sul	1.599	1.759	-9,1%	1.902	-7,5%	1.912	-0,5%

Fonte: Núcleo de Informações em Saúde - NIS/SES-RS

Logo, o CONSINOS parece estar seguindo um comportamento que é o mesmo da média estadual quanto à redução dos índices de natalidade.

Esta informação é importante, pois futuramente poderá afetar a pirâmide etária, mostrando um número crescente de idosos em relação a população mais jovem, comprometendo oferta de mão de obra para o mercado de trabalho, relação de consumo/oferta de diferentes bens e serviços, dentre outros aspectos socioeconômicos.

Quanto ao Coeficiente de Mortalidade Infantil, conforme Estatísticas do Registro Civil – IBGE:

O País registrou 31.891 mortes de crianças com menos de um ano de idade em 2011. Desse total, 51,8% morreram antes de completarem uma semana de vida. Já os óbitos de crianças com 7 a 27 dias de idade representaram 16,5% desse total. As mortes classificadas na categoria pós-neonatal, ou seja, de crianças nascidas nos 28 a 364 dias de vida, significaram 31,7% do total.

A Figura 15 traz informações sobre as taxas de mortalidade infantil, até 1 ano de idade, nos municípios do COREDE Vale do Sinos.

Como comparativo, traz-se o coeficiente de mortalidade do Rio Grande do Sul, em 2013, que era de 10,57 por mil nascidos vivos. Sendo assim, neste período, as cidades de Araricá, Ivoti, Sapiranga e Sapucaia do Sul apresentaram taxas maiores do que a média do estado.

Figura 15 - Coeficiente de Mortalidade Infantil nos Municípios que Compõem o COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2014

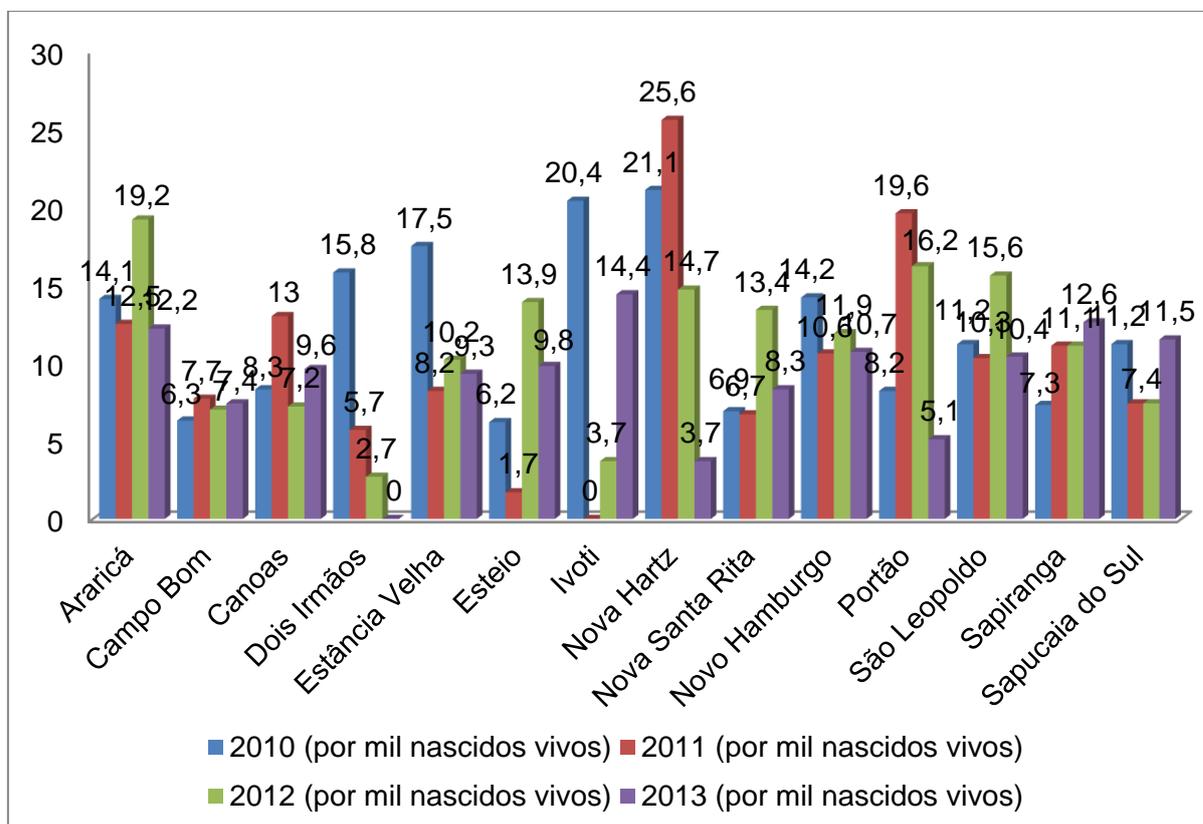
TABELA 02 - TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL ATÉ 01 ANO DE IDADE NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO SINOS													
Território	2010			2011			2012			2013			2014
	Óbitos	Nascimentos	Taxa	Óbitos	Nascimentos	Taxa	Óbitos	Nascimentos	Taxa	Óbitos	Nascimentos	Taxa	Óbitos
Araricá	1	71	14,1	1	80	12,5	2	104	19,2	1	82	12,2	1
Campo Bom	5	792	6,3	6	782	7,7	6	855	7,0	6	811	7,4	14
Canoas	40	4.812	8,3	64	4.911	13,0	37	5.176	7,1	51	5.335	9,6	56
Dois Irmãos	5	316	15,8	2	354	5,6	1	366	2,7	0	353	0,0	2
Estância Velha	10	571	17,5	5	608	8,2	6	589	10,2	6	647	9,3	12
Esteio	7	1.131	6,2	2	1.194	1,7	17	1.220	13,9	11	1.619	6,8	15
Ivoti	5	245	20,4	0	261	0,0	1	273	3,7	4	277	14,4	2
Nova Hartz	6	285	21,1	7	274	25,5	4	273	14,7	1	270	3,7	4
Nova Santa Rita	2	289	6,9	2	298	6,7	5	374	13,4	3	362	8,3	4
Novo Hamburgo	42	2.953	14,2	34	3.218	10,6	38	3.194	11,9	34	3.173	10,7	30
Portão	3	365	8,2	7	358	19,6	6	370	16,2	2	394	5,1	6
São Leopoldo	33	2.950	11,2	31	3.022	10,3	45	2.878	15,6	31	3.090	10,0	38
Sapiranga	8	1.093	7,3	13	1.177	11,0	12	1.084	11,1	14	1.114	12,6	10
Sapucaia do Sul	18	1.601	11,2	13	1.760	7,4	14	1.902	7,4	22	1.912	11,5	17
VALE DO SINOS	185	17.474	10,6	187	18.297	10,2	194	18.658	10,4	186	19.439	9,6	211

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade e DATASUS

Fonte: OBSERVASINOS, dezembro de 2015. Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul - Coordenadoria de Informações em Saúde (CIS/SES-RS).

Observa-se no Gráfico 9 o coeficiente de Mortalidade Infantil por município do COREDE Vale do Sinos.

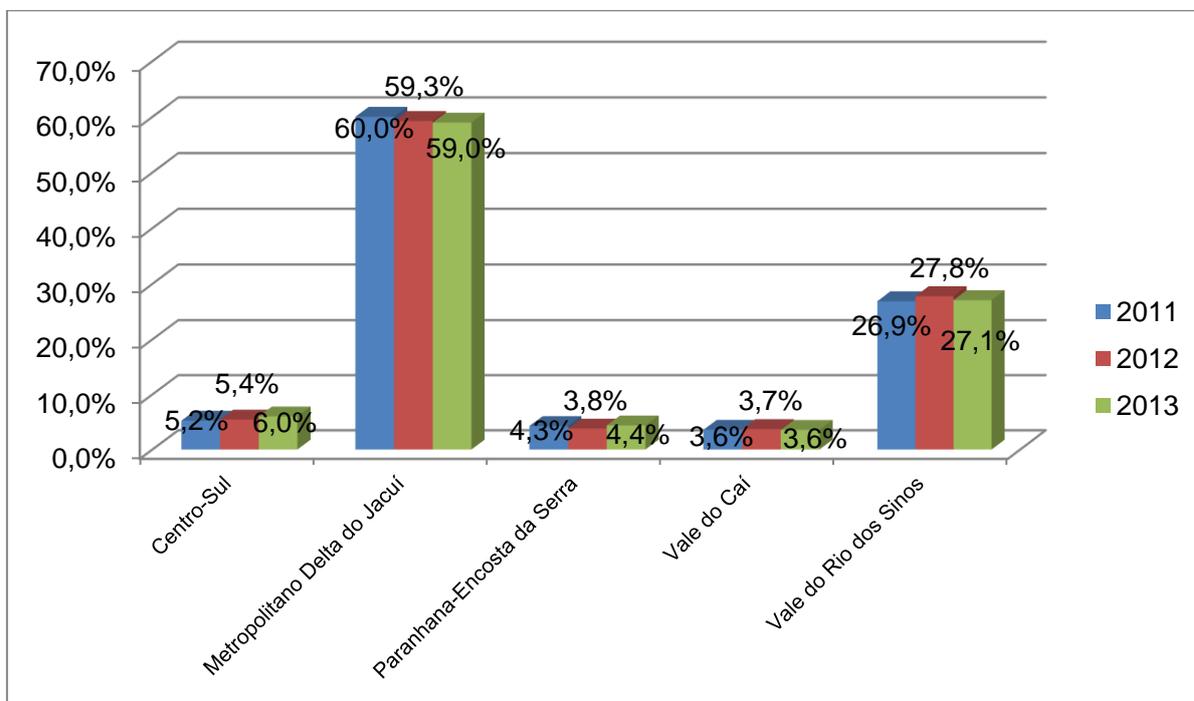
Gráfico 9 - Coeficiente de Mortalidade Infantil, Dados por Município do CONSINOS, conforme PIM, 2010 a 2013



Fonte: Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul - Coordenadoria de Informações em Saúde (CIS/SES-RS).

O Gráfico 9 ilustra as informações discutidas anteriormente, trazendo dados do Primeira Infância Melhor. Entretanto, é importante observar que existe certa irregularidade quanto a estas taxas de mortalidade entre as cidades, pois o número de óbitos relaciona-se ao de nascimentos. Logo, em um município com baixo número de nascimentos como, por exemplo, em Araricá um óbito a mais pode elevar significativamente o coeficiente daquele período no local.

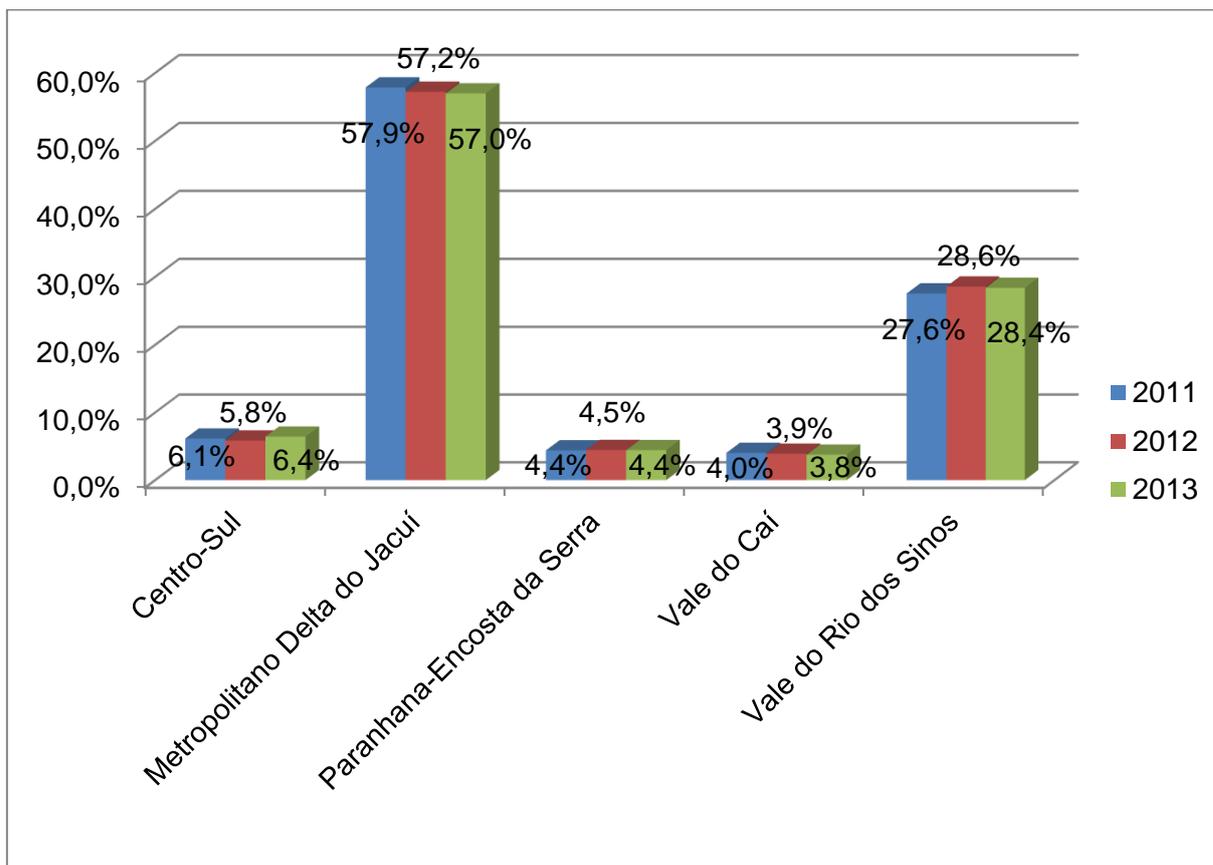
Gráfico 10 - Participação Percentual da Mortalidade Feminina na Mortalidade Feminina Total dos COREDEs da RF1, 2011 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Demografia e Mortalidade

As informações apresentadas no Gráfico 10 mostram a maior participação percentual dos COREDEs Metropolitano e Vale do Rio dos Sinos no total da mortalidade feminina nos COREDEs que compõem a RF1. Mesmo sendo os mais representativos, ao longo do período de 2011 a 2013 percebe-se uma leve redução neste percentual, ao contrário do que aconteceu nos COREDEs Centro-sul e Paranhana-Encosta da Serra que tiveram evolução em sua parcela na totalidade dos COREDEs da RF1.

Gráfico 11 - Participação Percentual da Mortalidade Masculina na Mortalidade Masculina Total dos COREDEs da RF1, 2011 a 2013.



Fonte: Adaptado de FEE – Demografia e Mortalidade

O Gráfico 11, que traz a participação percentual dos COREDEs da RF1 na totalidade da mortalidade masculina dos COREDEs que compõem a RF1 traz um movimento semelhante aos dados referentes à mortalidade feminina.

Tabela 19 - Participação Percentual por Município do CONSINOS no Total da Mortalidade do COREDE, 2011 a 2013

Municípios	Feminino			Masculino		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Araricá	0,30%	0,30%	0,20%	0,50%	0,60%	0,70%
Campo Bom	4,50%	4,30%	4,00%	4,30%	4,30%	4,10%
Canoas	28,30%	28,40%	28,70%	27,40%	26,70%	28,00%
Dois Irmãos	1,50%	1,90%	1,50%	1,40%	1,40%	1,20%
Estância Velha	2,80%	2,90%	3,00%	2,60%	2,40%	3,30%
Esteio	6,80%	6,30%	6,90%	6,50%	6,50%	6,20%
Ivoti	1,60%	1,30%	1,60%	1,20%	1,10%	1,30%
Nova Hartz	1,10%	0,70%	1,00%	1,00%	1,10%	1,00%
Nova Santa Rita	1,20%	1,50%	1,30%	1,60%	1,40%	1,60%
Novo Hamburgo	17,90%	18,80%	18,80%	18,90%	19,10%	17,90%
Portão	1,80%	2,20%	1,80%	2,20%	2,00%	2,60%
São Leopoldo	18,00%	16,80%	16,20%	18,10%	17,70%	16,40%
Sapiranga	4,70%	5,00%	4,70%	4,30%	5,50%	5,00%
Sapucaia do Sul	9,50%	9,50%	10,20%	9,90%	10,10%	10,60%

Fonte: Adaptado de FEE – Demografia e Mortalidade

A Tabela 19 confirma a maior participação percentual na mortalidade do CONSINOS por parte dos municípios que apresentam maior densidade demográfica.

Importante destacar o crescimento da mortalidade nos municípios de Canoas, Estância Velha, Ivoti e Sapucaia do Sul e que ao verificar a incidência de homicídios, algumas destas cidades também apresentaram crescimento nesta variável.

3.4.4 IDESE

O IDESE é uma informação importante no que tange ao desenvolvimento dos municípios do Rio Grande do Sul.

Tabela 20 - IDESE dos Municípios que Compõem o COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2013

Município	IDEESE 2013							
	Educação		Renda		Saúde		IDEESE	
	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem
Araricá	0,682	297 ^o	0,618	343 ^o	0,742	486 ^o	0,681	393 ^o
Campo Bom	0,674	314 ^o	0,757	110 ^o	0,826	274 ^o	0,752	196 ^o
Canoas	0,593	441 ^o	0,751	117 ^o	0,771	468 ^o	0,705	326 ^o
Dois Irmãos	0,781	51 ^o	0,817	43 ^o	0,875	77 ^o	0,824	24 ^o
Estância Velha	0,737	146 ^o	0,699	202 ^o	0,831	258 ^o	0,756	188 ^o
Esteio	0,713	220 ^o	0,762	104 ^o	0,783	438 ^o	0,753	194 ^o
Ivoti	0,796	18 ^o	0,79	70 ^o	0,861	131 ^o	0,816	34 ^o
Nova Hartz	0,638	382 ^o	0,683	230 ^o	0,816	323 ^o	0,712	310 ^o
Nova Santa Rita	0,592	442 ^o	0,743	131 ^o	0,799	386 ^o	0,711	313 ^o
Novo Hamburgo	0,679	302 ^o	0,748	127 ^o	0,793	404 ^o	0,74	230 ^o
Portão	0,674	313 ^o	0,693	215 ^o	0,83	263 ^o	0,732	258 ^o
São Leopoldo	0,633	388 ^o	0,737	140 ^o	0,776	454 ^o	0,715	303 ^o
Sapiranga	0,706	240 ^o	0,687	221 ^o	0,79	416 ^o	0,728	275 ^o
Sapucaia do Sul	0,644	374 ^o	0,603	370 ^o	0,786	424 ^o	0,678	400 ^o

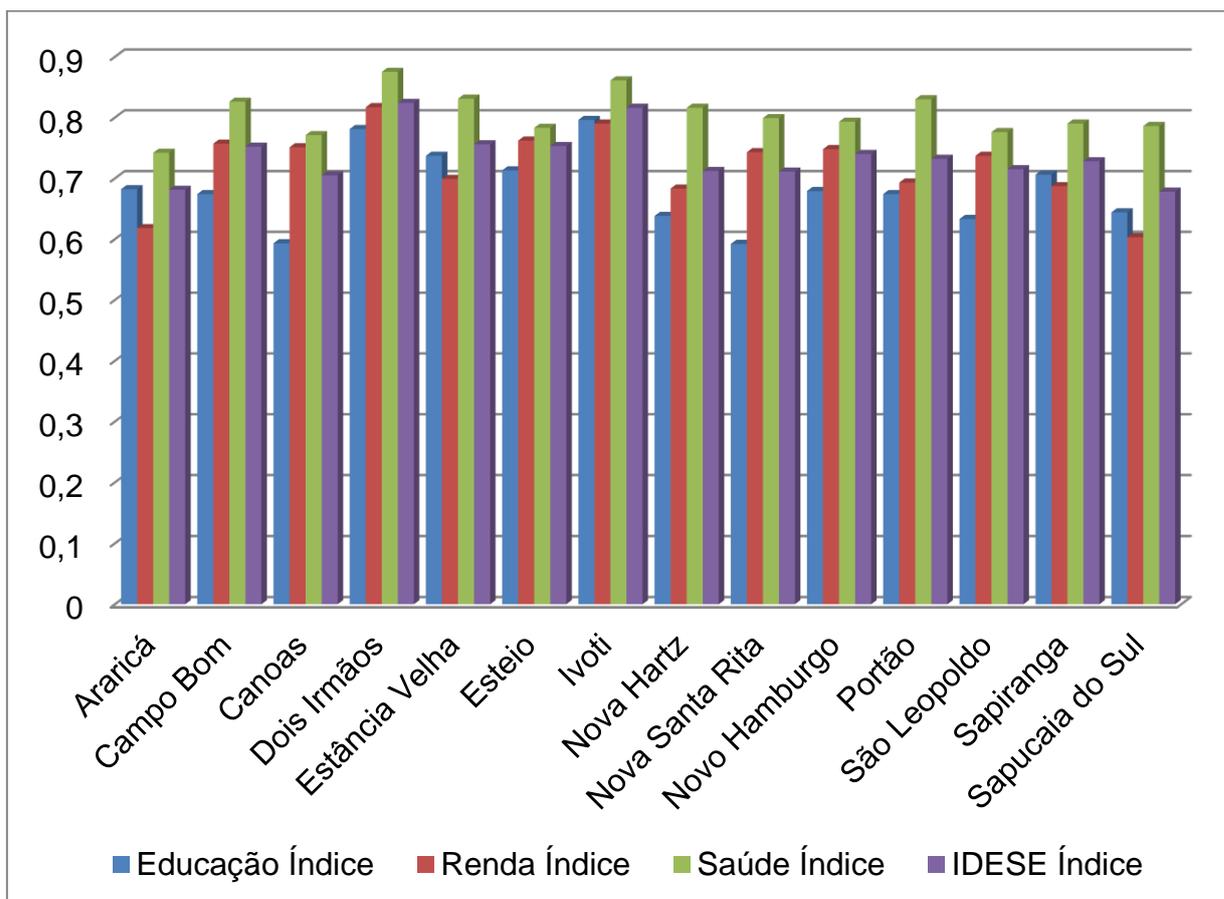
Fonte: Adaptado de FEE - <http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/serie-historica-nova-metodologia/?ano=2013&letra=A&ordem=municipios>

Conforme definição trazida pelo Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul:

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDEESE) elaborado pela Fundação de Economia e Estatística (FEE) é um índice sintético que tem por objetivo medir o grau de desenvolvimento dos municípios do Rio Grande do Sul. Considera-se a classificação do índice em alto (acima de 0,800), médio (entre 0,500 e 0,799) e baixo (abaixo de 0,499) nível de desenvolvimento. O IDESE considera, no total, um conjunto de 12 indicadores dividido em três blocos: Educação, Renda e Saúde.

Sendo assim, de acordo com os números apresentados na Tabela 21, os municípios que apresentaram IDESE mais elevado em 2013 e conseqüentemente ocupam melhor posição na ordem do índice no Estado foram Dois Irmãos e Ivoti. Conforme visto anteriormente estas duas cidades possuem PIB per Capita elevados na região e também se comparados ao do Estado do Rio Grande do Sul. Além disso, ambas investem recursos em saúde acima dos 15% estabelecidos em lei. Estes resultados para renda e saúde as classificam como possuindo um Índice de Desenvolvimento Socioeconômico alto nestas duas variáveis, conforme pode ser visto no Gráfico 12.

Gráfico 12 - IDESE por Município do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2013

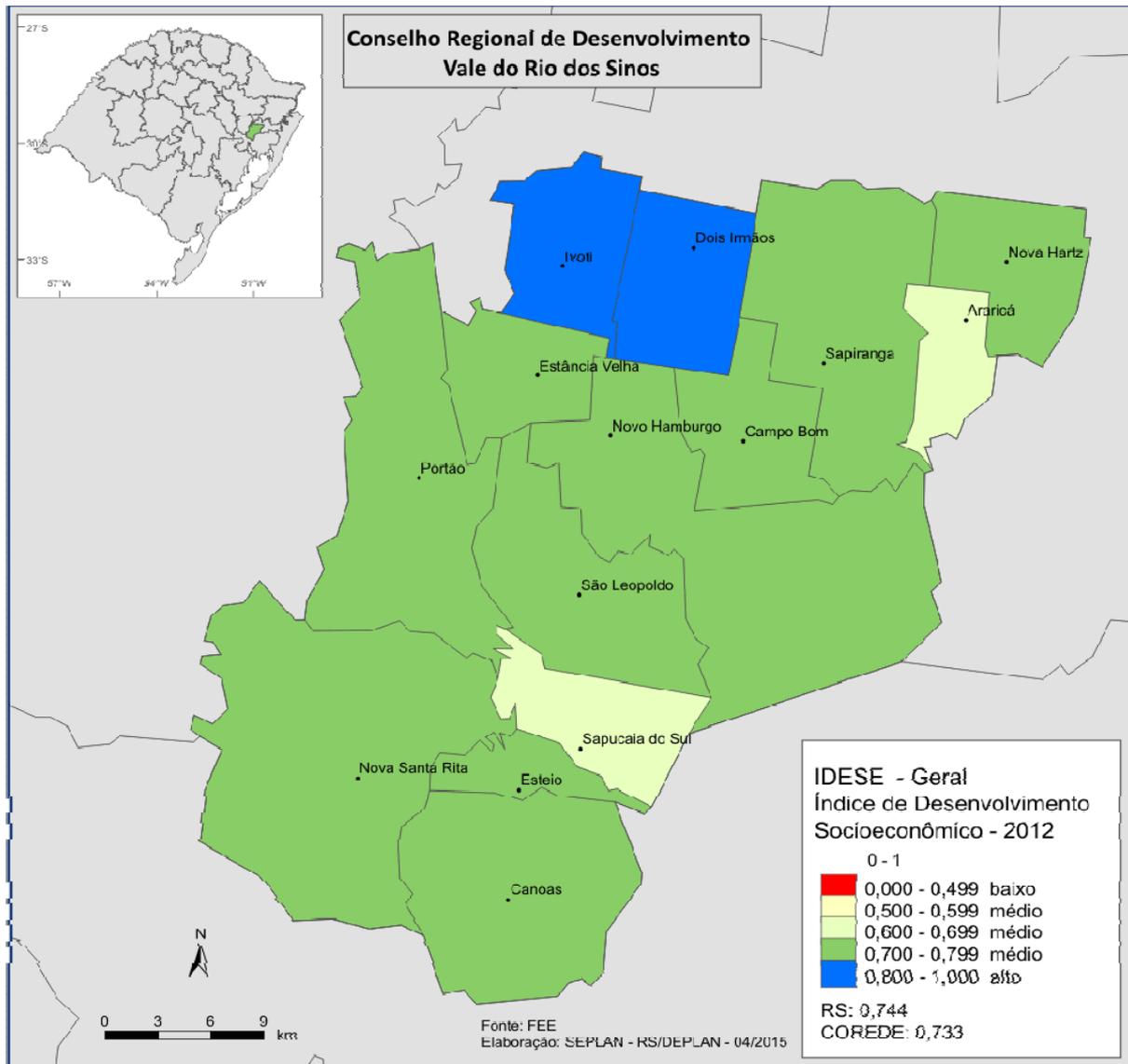


Fonte: Adaptado de FEE - <http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/serie-historica-nova-metodologia/?ano=2013&letra=A&ordem=municipios>

O Gráfico 12 permite perceber que entre os índices abordados o de educação é o que apresenta maior irregularidade entre os municípios do COREDE pela variação apresentada no período para o indicador.

A Figura 16, elaborada pela SEPLAN (2015), corrobora as informações obtidas na Tabela 21 e no Gráfico 12, pois explicita que os municípios com maior IDESE no COREDE são Ivoti e Dois Irmãos.

Figura 16 - Mapa do IDESE por Município do COREDE Vale do Rio dos Sinos



Educação é um aspecto importante avaliado pelo IDESE. Sendo assim, é relevante que se avalie algumas informações sobre esta na região.

3.4.5 Educação

A infraestrutura (quantidade e qualidade) de educação na região é um elemento crucial para o desenvolvimento regional, desde a educação infantil ao ensino superior. O desempenho escolar na região em relação às tendências da população em idade escolar, escolaridade, taxa de analfabetismo, escolarização do ensino fundamental e médio, representando os resultados da educação da Região. Diante disso, a Tabela

21 apresenta a proporção de Matrículas na Educação Infantil nos Municípios do COREDE, 2011 a 2015.

Tabela 21 - Proporção de Matrículas na Educação Infantil nos Municípios do COREDE, 2011 a 2015

COREDE Municípios	Período				
	% 2011/Total	% 2012/Total	% 2013/Total	% 2014/Total	% 2015/Total
Vale do Rio dos Sinos	12,10%	12,30%	12,20%	12,20%	12,80%
Araricá	1,10%	1,00%	1,00%	0,90%	0,80%
Campo Bom	7,30%	7,70%	7,70%	7,40%	7,10%
Canoas	15,20%	15,50%	15,40%	15,50%	16,60%
Dois Irmãos	3,70%	3,40%	3,40%	3,40%	3,00%
Estância Velha	4,60%	4,50%	4,40%	4,40%	4,50%
Esteio	8,50%	8,90%	9,30%	8,80%	8,00%
Ivoti	2,70%	2,50%	2,30%	2,60%	2,40%
Nova Hartz	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,00%
Nova Santa Rita	1,60%	1,80%	1,60%	1,80%	1,70%
Novo Hamburgo	17,40%	16,70%	17,30%	18,40%	17,00%
Portão	1,80%	1,70%	1,80%	1,90%	1,90%
São Leopoldo	16,20%	16,60%	16,40%	15,40%	18,90%
Sapiranga	10,10%	10,10%	9,40%	9,60%	8,80%
Sapucaia do Sul	7,60%	7,40%	7,70%	7,70%	7,20%

Fonte: Fundação de Economia e Estatística – Dados Abertos

Na tabela 21 observa-se que a proporção das matrículas encontra-se distribuídas de acordo com a proporção populacional dos municípios do COREDE. Logo, a maior demanda por matrículas é visualizada em cidades como Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo.

Tabela 22 - Variação Anual no Percentual de Matrículas na Educação Infantil nos Municípios do COREDE, por Modalidade, em 2014

COREDE Municípios	Particular				Municipal			
	2012/ 2011	2013/ 2012	2014/ 2013	2015/ 2014	2012/ 2011	2013/ 2012	2014/ 2013	2015/ 2014
Rio Grande do Sul	9,00%	7,10%	8,60%	4,90%	6,30%	4,70%	9,80%	6,30%
Vale do Sinos	14,70%	12,30%	7,50%	10,50%	4,00%	0,10%	9,30%	11,20%
Araricá	56,50%	-27,80%	-7,70%	-37,50%	2,00%	3,00%	-1,30%	4,40%
Campo Bom	-15,20%	0,80%	-1,00%	0,00%	20,40%	6,20%	5,90%	7,40%
Canoas	19,70%	6,90%	13,90%	1,10%	0,70%	0,30%	4,60%	42,80%
Dois Irmãos	-3,80%	5,10%	3,30%	2,40%	9,00%	-1,20%	27,20%	-12,90%
Estância Velha	15,50%	13,60%	19,00%	9,90%	0,60%	-1,90%	4,00%	15,40%
Esteio	24,20%	9,90%	2,40%	-4,30%	4,00%	7,50%	3,70%	6,90%
Ivoti	-8,60%	13,80%	74,50%	0,70%	-1,70%	-5,30%	1,90%	6,90%
Nova Hartz	–	–	–	1,60%	7,40%	5,80%	-1,60%	3,50%
Nova Santa Rita	28,80%	4,10%	5,10%	-2,20%	13,80%	-6,60%	26,00%	4,70%
Novo Hamburgo	18,80%	28,80%	0,90%	3,90%	-0,60%	1,40%	21,70%	2,50%
Portão	18,50%	-16,70%	-5,00%	27,60%	1,80%	18,30%	11,40%	8,70%
São Leopoldo	17,50%	5,60%	2,60%	39,30%	-0,90%	-0,30%	1,10%	27,60%
Sapiranga	4,30%	124,10%	15,20%	5,70%	8,20%	-12,40%	9,60%	-0,10%
Sapucaia do Sul	12,90%	19,20%	6,80%	-8,70%	1,90%	3,40%	8,00%	13,70%

Fonte: FEE – Dados Abertos

A tabela 22 identifica a variação percentual nas matrículas da educação infantil em estabelecimentos particulares e municipais nos Rio Grande do Sul, COREDE Vale do Rio dos Sinos e seus municípios.

Pode-se observar através das informações da Tabela 10 que no ano de 2015, comparado a 2014, houve aumento das matrículas de 10,5%, assim como na rede municipal, com crescimento de 11,2. Tanto no Rio Grande do Sul quanto no COREDEs e pode perceber comportamento semelhante na variação de matrículas entre rede particular e municipal.

O aumento nas matrículas da rede pública é apresentado em matéria publicada pela Agência Brasil que diz:

Com a crise econômica, muitas famílias tiveram que cortar gastos e alguns pais transferiram filhos da rede de ensino particular para a rede pública. A diretora da Federação Nacional das Escolas Particulares (Fenep), Amábilis Pacios, diz que as escolas particulares perderam entre 10% e 12% das matrículas em 2016, por causa, principalmente, da crise financeira.

O Censo de Educação Básica de 2014 afirma que “As boas notícias do Censo de 2014 estão no avanço das matrículas em creche e em tempo integral. Em 2014, havia 2,8 milhões de crianças em creche (de 0 a 3 anos), o que representa um salto de 65% sobre 2008. Com relação a 2012, o crescimento foi de 14%”. Este aumento de matrículas na rede pública pode estar relacionado tanto à qualidade atribuída às escolas municipais da região e também aos aspectos da crise econômica que tanto podem aumentar o número de pessoas que trabalham na família e com isto disponibilizando menos tempo para ficar em casa cuidando das crianças, quanto impactar negativamente na renda dos indivíduos.

Curioso é observar que os motivos que induzem às matrículas na escola pública quando se apresentam de forma contrária também podem impactar nas matrículas nos estabelecimentos particulares, pois se mais membros da família estiverem trabalhando poderá acarretar em aumento da renda familiar e pela opção de matricular os filhos em escolas particulares, caso a qualidade da escola pública seja questionada. Entenda-se que esta qualidade está relacionada à oferta de professores, infraestrutura, segurança, etc.

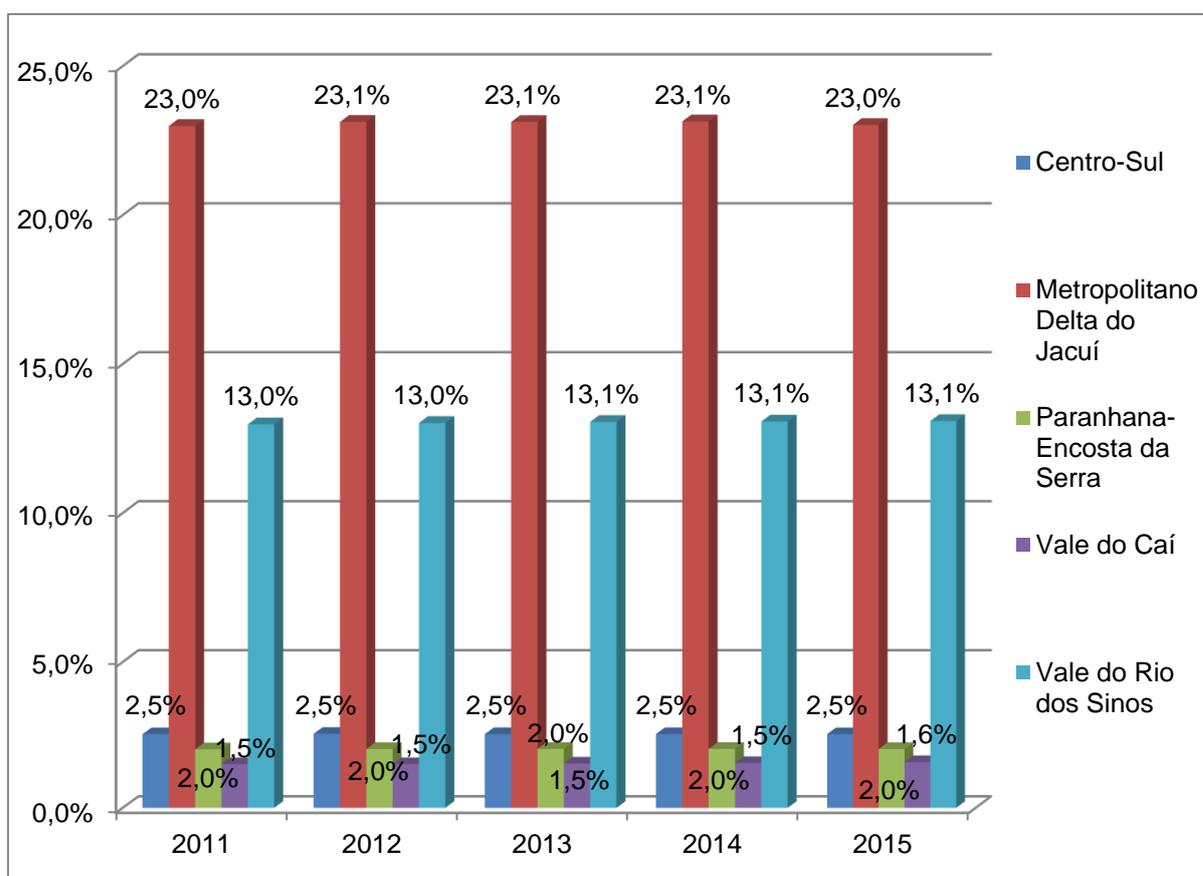
Tabela 23 - Matrícula Inicial por Etapa ou por Modalidade de Ensino, Proporção de cada Município no COREDE, 2014

Município	Creche Municipal	% Creche Municipal	Creche Particular	% Creche Particular	Pré-escola Municipal	% Pré-escola Municipal	Pré-escola Particular	% Pré-escola Particular
Araricá	194	1,80%	0	0,00%	173	1,20%	24	0,30%
Campo Bom	1.559	14,50%	260	2,80%	1.179	7,80%	229	2,70%
Canoas	1.427	13,30%	1.506	16,50%	1.410	9,40%	2.402	28,40%
Dois Irmãos	65	0,60%	787	8,60%	360	2,40%	264	3,10%
Estância Velha	576	5,40%	420	4,60%	602	4,00%	325	3,80%
Esteio	669	6,20%	1.175	12,90%	1.172	7,80%	807	9,50%
Ivoti	366	3,40%	299	3,30%	346	2,30%	104	1,20%
Nova Hartz	488	4,50%	0	0,00%	393	2,60%	62	0,70%
Nova Santa Rita	202	1,90%	117	1,30%	390	2,60%	69	0,80%
Novo Hamburgo	2.114	19,70%	1.084	11,90%	3.739	24,90%	1.034	12,20%
Portão	124	1,20%	44	0,50%	609	4,10%	32	0,40%
São Leopoldo	633	5,90%	2.237	24,50%	1.582	10,50%	2.246	26,50%
Sapiranga	1.966	18,30%	392	4,30%	1.460	9,70%	359	4,20%
Sapucaia do Sul	375	3,50%	819	9,00%	1.620	10,80%	507	6,00%
COREDE Vale do Sinos	10758	100,00%	9140	100,00%	15035	100,00%	8464	100,00%

Fonte: Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul

Considerando o total de matrículas no COREDE, as cidades de Canoas e São Leopoldo também apresentaram maior proporção de matrículas tanto em creches quanto em pré-escolas particulares, conforme pode ser visto na Tabela 23. Ao considerarmos as matrículas nas duas modalidades de estabelecimentos públicos percebe-se que Novo Hamburgo apresenta os maiores percentuais se comparados à totalidade do COREDE.

Gráfico 13 - Participação no Percentual de Matrículas do Ensino Fundamental dos COREDEs RF1 em Relação ao Total de Matrículas do RS, 2011 a 2015

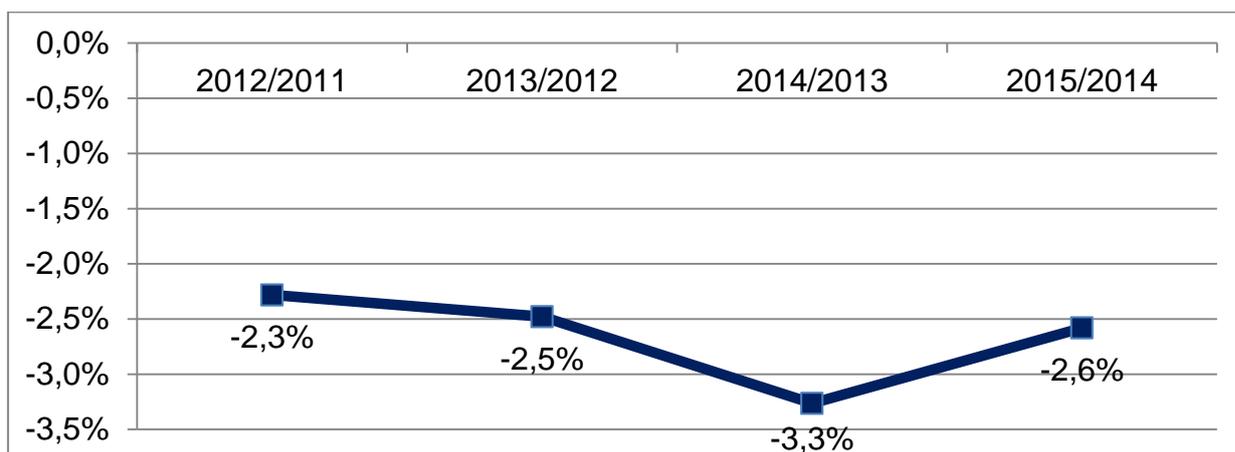


Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Fundamental\Matrícula Inicial\Total

O Gráfico 13 demonstra que na participação percentual das matrículas do ensino fundamental no Estado os COREDEs Metropolitano e Vale do Rio dos Sinos também se destacam como vem acontecendo com outras variáveis. Isto é coerente tendo em vista que a população destes COREDEs são mais representativas dentro da RF1.

Importante destacar que o total de matrícula no ensino fundamental vem caindo ao longo dos anos, como pode ser visto no Gráfico 14. A queda das matrículas foi obtida comparando as matrículas de um ano com o ano imediatamente anterior.

Gráfico 14 - Variação do Total de Matrículas do Ensino Fundamental no CONSINOS, 2011 a 2015.



Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Fundamental\Matrícula Inicial\Total\

Na Tabela 24 observa-se que a participação percentual de matrículas no ensino fundamental das cidades que compõem o CONSINOS vem se mantendo ao longo do período para a maioria dos municípios.

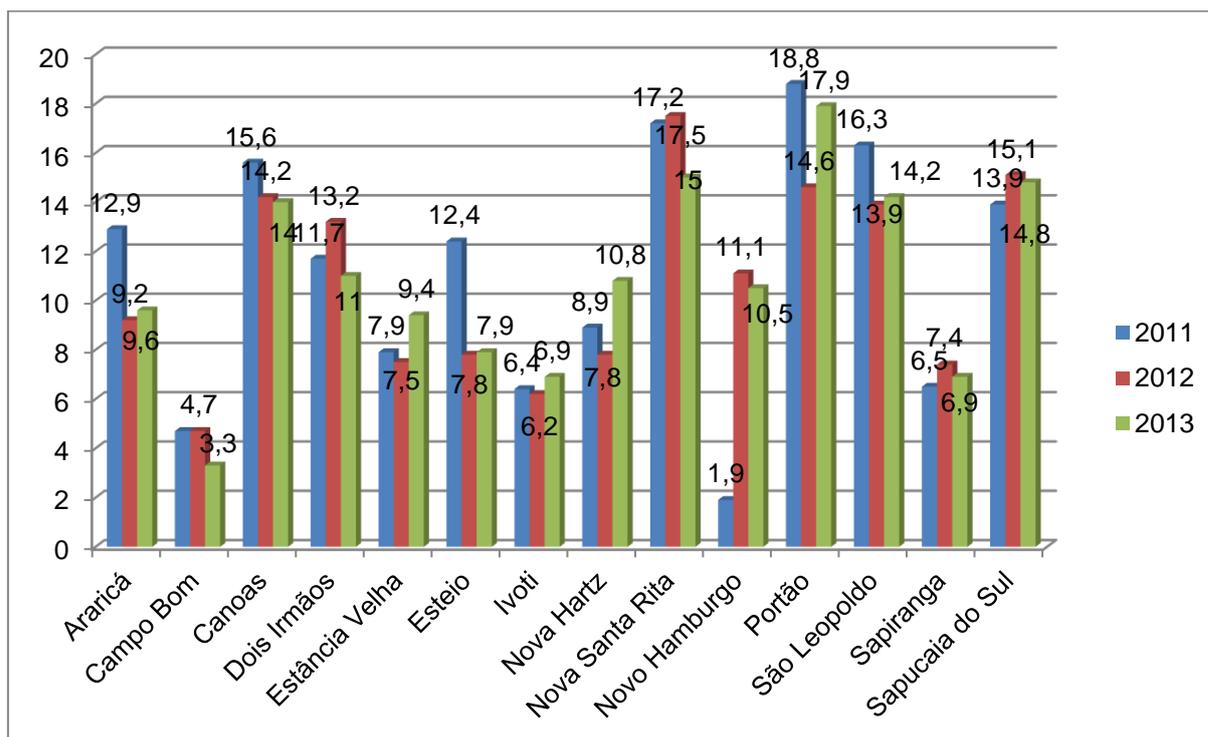
Tabela 24 - Participação Percentual de Matrículas no Ensino Fundamental por Município do CONSINOS

Municípios	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
Campo Bom	4,40%	4,40%	4,30%	4,30%	4,30%
Canoas	25,70%	25,90%	26,20%	26,30%	26,40%
Dois Irmãos	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Estância Velha	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%
Esteio	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%
Ivoti	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,40%
Nova Hartz	1,40%	1,40%	1,50%	1,50%	1,50%
Nova Santa Rita	2,00%	2,00%	2,10%	2,20%	2,20%
Novo Hamburgo	17,90%	17,50%	17,20%	17,00%	16,60%
Portão	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,50%
São Leopoldo	16,80%	16,80%	16,70%	16,80%	17,00%
Sapiranga	6,20%	6,20%	6,20%	6,10%	6,10%
Sapucaia do Sul	10,10%	10,20%	10,20%	10,20%	10,10%

Fonte: INEP - Educação\Ensino Fundamental\Matrícula Inicial\Total\

Entretanto, destacou-se no Gráfico 15 que as matrículas vem diminuindo no COREDE, logo, as cidades também apresentam redução na sua totalidade quando analisada ao longo do tempo, como é o caso de Novo Hamburgo, principal retração nas matrículas por município.

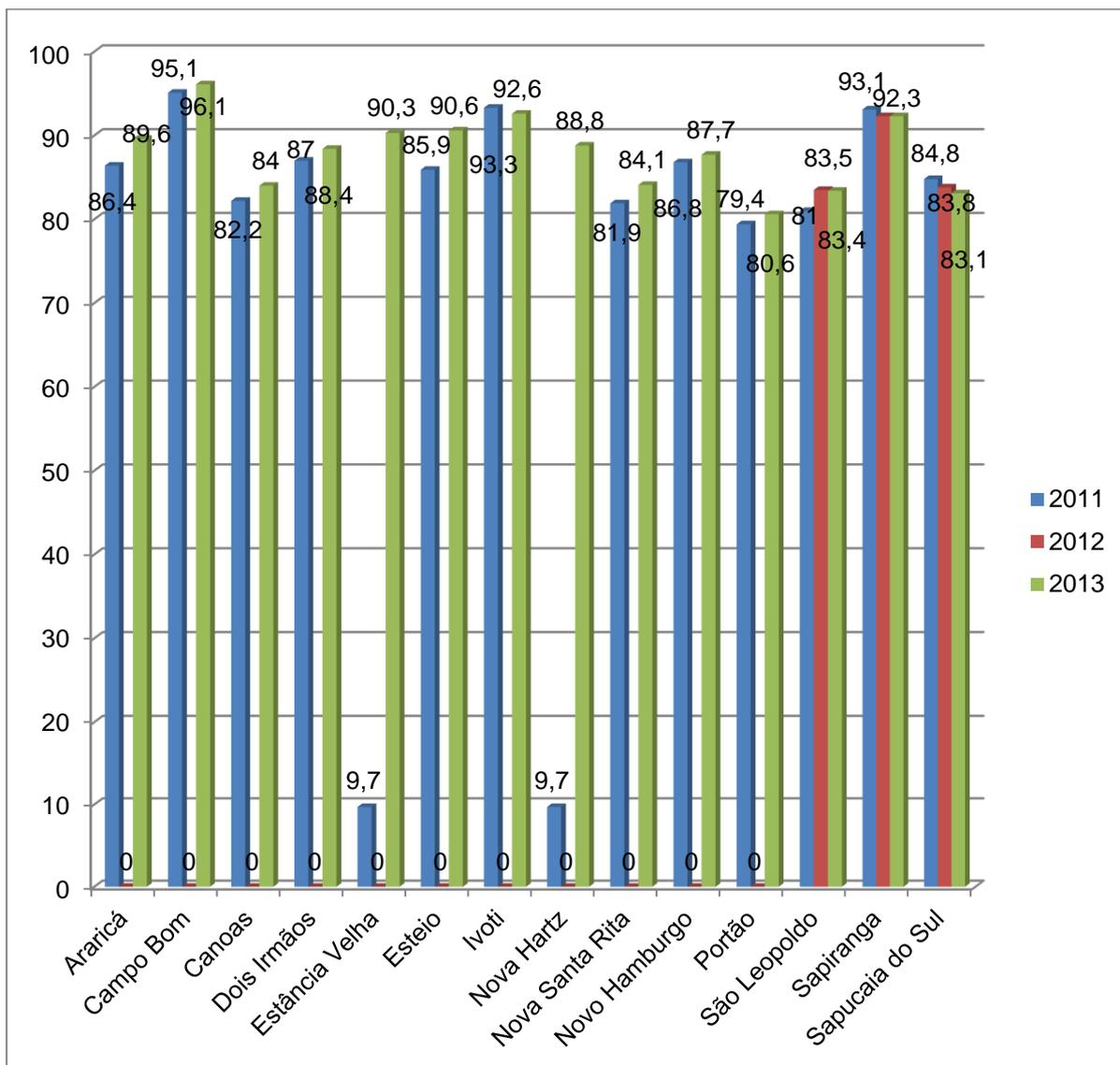
Gráfico 15 - Taxa de Reprovação no Ensino Fundamental, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013, 2011 a 2013



Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Fundamental\Matrícula Inicial\Total\

O Gráfico 15 mostra a taxa de reprovação nos municípios que compõem o CONSINOS. Percebe-se que no ano de 2013 Araricá, Estância Velha, Ivoti e Portão apresentaram aumento na taxa de reprovação dos matriculados no ensino fundamental, mesmo que nos gráficos anteriores tenhamos percebido uma diminuição no número de matrículas.

Gráfico 16 - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013, 2011 a 2013



Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Fundamental\Matrícula Inicial\Total\

Os dados sobre as taxas de aprovação nos municípios que compõem o COREDE não estão completos, pois a maioria das cidades não tem informações de 2012 apresentadas pelo INEP, comprometendo a análise, pois não se tem regularidade temporal para desenvolver a discussão. Pode-se perceber que a taxa de aprovação nas cidades de São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul, cuja série está completa, apresentaram diminuição em sua taxa de aprovação.

Tabela 25 - Participação Percentual no Número de Docentes do Ensino Fundamental, por Município do CONSINOS, 2011 a 2014

Municípios	2011	2012	2013	2014
Araricá	0,90%	0,90%	0,90%	0,90%
Campo Bom	4,90%	4,90%	4,90%	4,80%
Canoas	21,60%	21,40%	22,00%	23,80%
Dois Irmãos	2,50%	2,70%	2,60%	2,60%
Estância Velha	3,10%	3,10%	3,20%	3,00%
Esteio	6,80%	6,80%	6,70%	6,70%
Ivoti	1,80%	1,90%	1,90%	2,00%
Nova Hartz	1,50%	1,60%	1,60%	1,50%
Nova Santa Rita	1,90%	1,80%	1,80%	1,90%
Novo Hamburgo	16,70%	16,40%	16,30%	15,60%
Portão	2,80%	2,80%	2,70%	2,80%
São Leopoldo	18,70%	18,90%	18,50%	18,10%
Sapiranga	6,70%	6,60%	6,50%	6,10%
Sapucaia do Sul	10,00%	10,30%	10,20%	10,20%

Fonte: INEP - Educação\Ensino Fundamental\Matrícula Inicial\Total

Vários municípios vêm mantendo a mesma participação percentual no número de docentes junto ao CONSINOS. Entretanto se pode verificar que Novo Hamburgo e São Leopoldo reduziram o número de professores. Importante destacar que de 2011 a 2013 houve uma diminuição no total absoluto de docentes no COREDE Vale do Sinos, logo, a manutenção ou diminuição nesta proporção é sobre um total que está menor. Em 2014 acontece um aumento no total de docentes do CONSINOS, possivelmente devido à realização de concursos por parte de alguns de seus municípios.

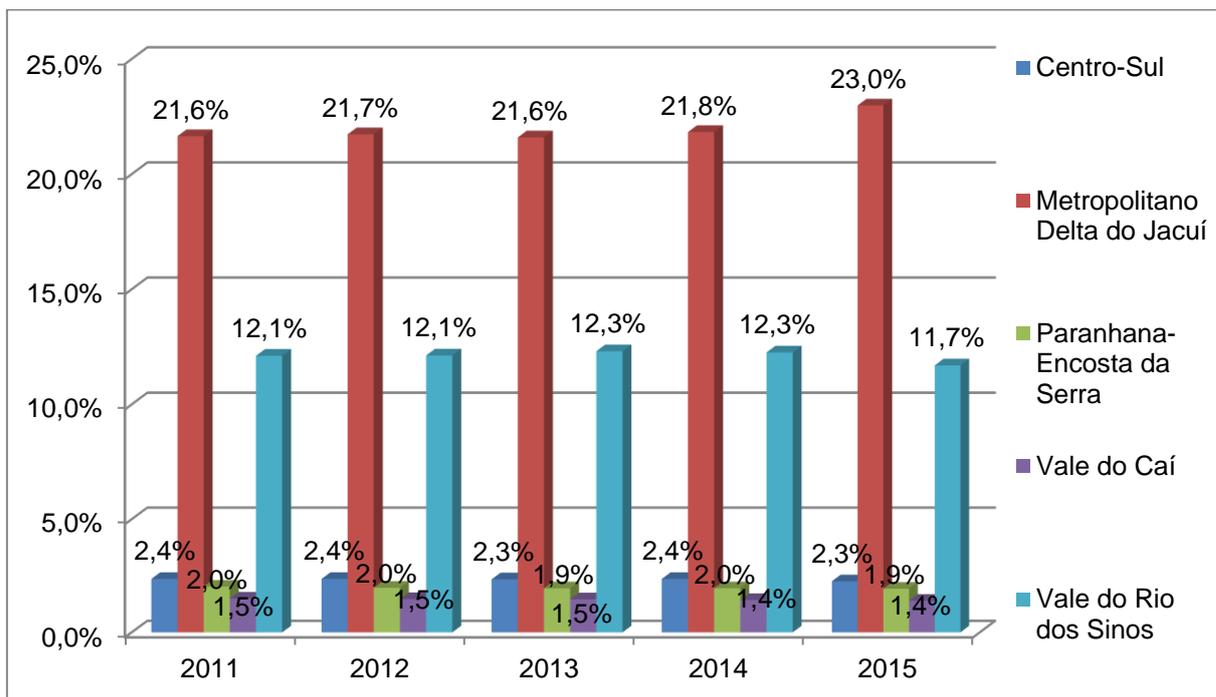
Tabela 26 - Número de Estabelecimentos de Ensino Fundamental por Município e Total do CONSINOS, 2011 a 2015

Municípios	2011	2012	2013	2014	2015
Total CONSINOS	489	489	485	480	474
Araricá	5	5	5	5	5
Campo Bom	27	27	28	27	26
Canoas	90	91	91	92	93
Dois Irmãos	13	13	13	13	13
Estância Velha	20	20	20	19	18
Esteio	35	35	33	32	30
Ivoti	12	12	12	12	12
Nova Hartz	9	9	9	9	9
Nova Santa Rita	16	16	15	15	15
Novo Hamburgo	93	93	92	91	90
Portão	23	23	21	21	21
São Leopoldo	69	68	69	68	68
Sapiranga	30	30	30	30	29
Sapucaia do Sul	47	47	47	46	45

Fonte: INEP - Educação\Ensino Fundamental\Matrícula Inicial\Total

A Tabela 26 traz o número absoluto dos estabelecimentos de ensinos fundamental nos municípios que fazem parte do CONSINOS e também a totalidade deste. No período de 2011 a 2015 houve uma diminuição de 15 (quinze) escolas no COREDE Vale do Rio dos Sinos. Esta redução se origina nos municípios de maior porte como Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia do Sul. O fechamento de escolas normalmente está relacionado à baixa demanda que direciona a uma reorganização na oferta de vagas.

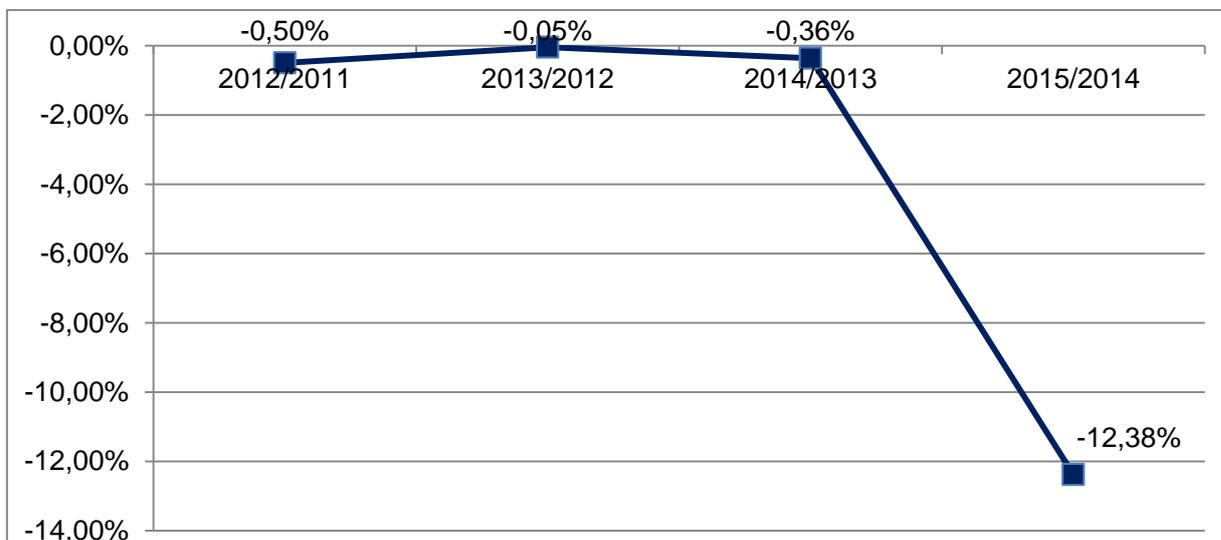
Gráfico 17 - Participação no Percentual de Matrículas do Ensino Médio dos COREDEs RF1 em Relação ao Total de Matrículas do RS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Médio\Matrícula Inicial\Total\

O Gráfico 17 demonstra que a participação percentual das matrículas no Estado os COREDEs Metropolitano e Vale do Rio dos Sinos também se destacam no ensino médio, como aconteceu no ensino fundamental.

Gráfico 18 - Variação do Total de Matrículas do Ensino Médio no CONSINOS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Médio\Matrícula Inicial\Total\

O Gráfico 18 mostra uma redução expressiva no total de matrículas no ensino médio no ano de 2015 quando comparado a 2014. Na análise da dimensão econômica será visto que o ano de 2015 apresentou uma recessão na economia brasileira e do Rio Grande do Sul. Muitas vezes isto implica na não continuidade dos estudos, principalmente em escolas particulares. A crise na economia muitas vezes leva os alunos com idade apta a inserir-se no mercado de trabalho a procurar um emprego para auxiliar na renda da família.

Se tivesse acontecido uma troca da escola particular pela pública o número de matrículas não teria apresentado queda tão significativa.

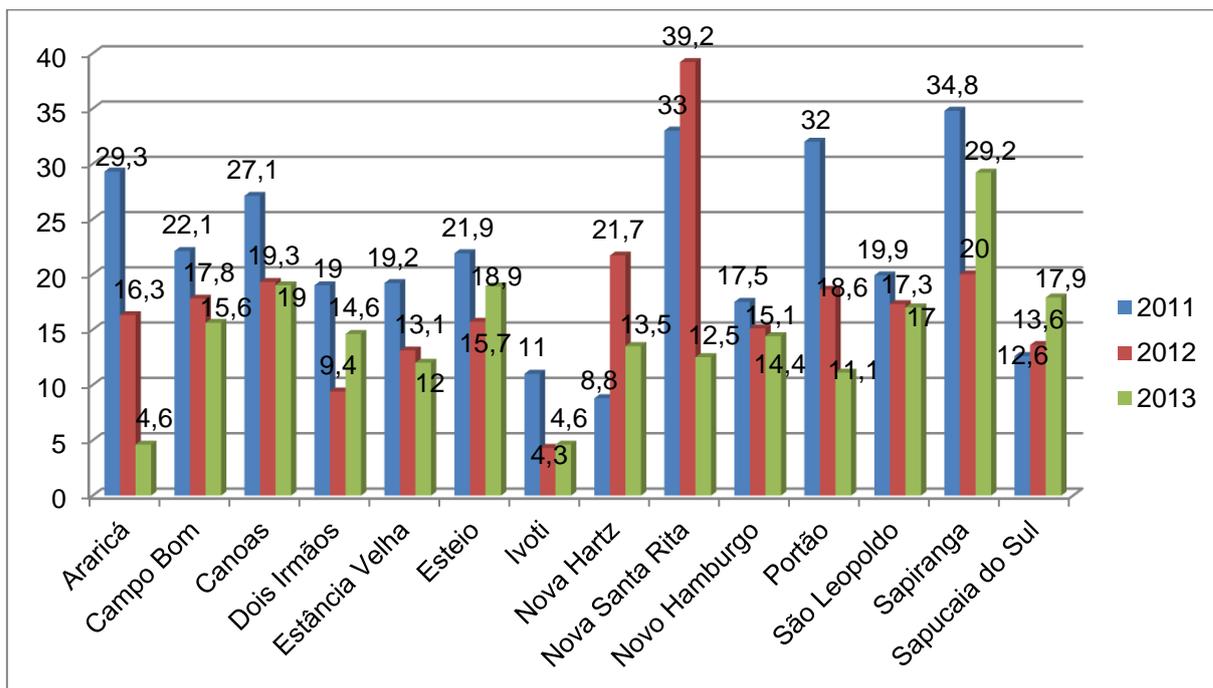
Tabela 27 - Participação Percentual de Matrículas no Ensino Médio por Município do CONSINOS, 2011 a 2015

MUNICÍPIOS	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
Campo Bom	5,40%	5,80%	5,90%	5,80%	6,20%
Canoas	25,00%	24,60%	24,50%	25,30%	28,20%
Dois Irmãos	1,80%	1,70%	1,80%	2,00%	2,10%
Estância Velha	3,30%	3,10%	3,00%	3,10%	3,40%
Esteio	6,10%	6,00%	6,20%	6,10%	6,70%
Ivoti	1,80%	1,70%	1,80%	1,70%	1,90%
Nova Hartz	2,00%	1,90%	1,70%	1,60%	1,90%
Nova Santa Rita	1,80%	1,90%	1,70%	1,60%	1,80%
Novo Hamburgo	19,10%	19,50%	19,60%	19,30%	16,40%
Portão	2,20%	2,20%	2,40%	2,40%	1,00%
São Leopoldo	14,10%	13,80%	13,60%	13,60%	14,10%
Sapiranga	7,20%	7,30%	7,00%	7,10%	7,30%
Sapucaia do Sul	9,80%	9,90%	10,20%	9,70%	8,40%

Fonte: INEP - Educação\Ensino Médio\Matrícula Inicial\Total\

Na Tabela 27 observa-se que a participação percentual de matrículas no ensino médio das cidades que compõem o CONSINOS vem se mantendo ao longo do período analisado para a maioria dos municípios. A cidade de Novo Hamburgo, porém, mostrou queda no percentual de matrículas na totalidade do CONSINOS no ano de 2015 se comparado a 2014. Assim como aconteceu com as matrículas do ensino fundamental, visto anteriormente, o ensino médio também mostrou retração no total de matrículas e mais uma vez a cidade hamburguesa teve destaque nesta retração.

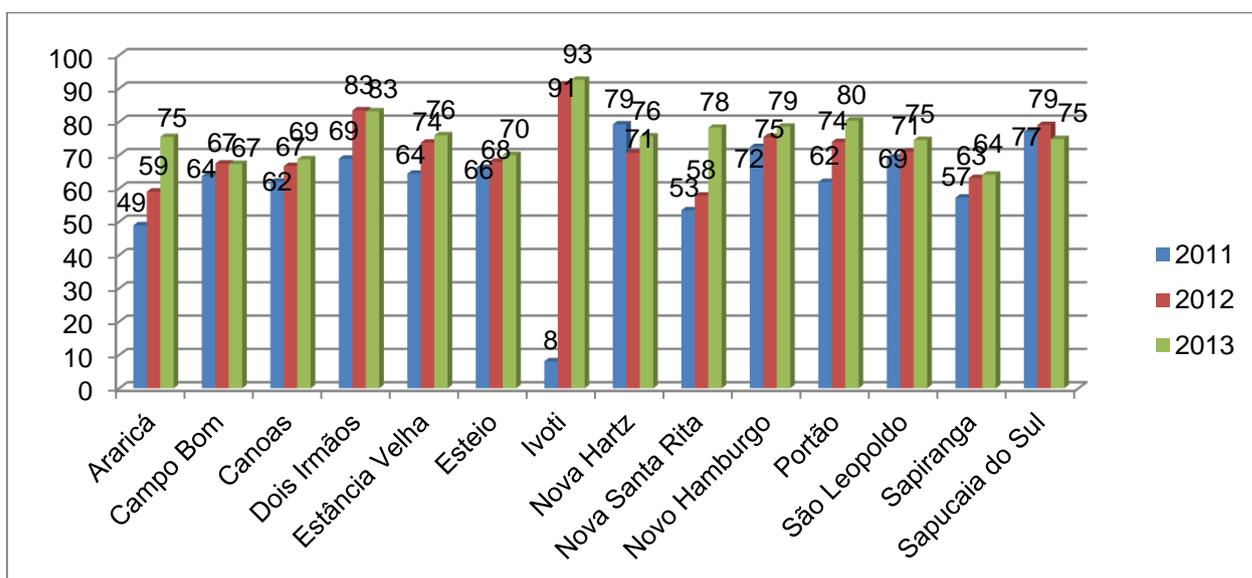
Gráfico 19 - Taxa de Reprovação no Ensino Médio, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013



Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Médio\Matrícula Inicial\Total\

O Gráfico 19 apresenta a taxa de reprovação no ensino médio nos municípios que fazem parte do COREDE Vale do Rio dos Sinos. A cidade de Araricá teve uma redução significativa na taxa de reprovação, ao contrário de Dois Irmãos, Esteio, Sapiranga e Sapucaia do Sul nos as taxas se elevaram em 2013.

Gráfico 20 - Taxa de Aprovação no Ensino Médio, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2013.



Fonte: Adaptado de INEP - Educação\Ensino Médio\Matrícula Inicial\Total\

O Gráfico 20 indica que o ensino médio tem quadro de aprovação que vem crescendo ao longo dos anos para a maioria das cidades do CONSINOS – exceção é Sapucaia do Sul que apresentou retração na taxa de aprovados no ano de 2013 se comparado a 2012.

Tabela 28 - Participação Percentual no Número de Docentes do Ensino Médio, Por Município do CONSINOS, 2011 a 2014

Municípios	2011	2012	2013	2014
Araricá	0,80%	0,80%	0,70%	0,70%
Campo Bom	4,50%	4,40%	4,40%	4,30%
Canoas	24,80%	24,00%	23,90%	24,00%
Dois Irmãos	1,50%	1,60%	2,00%	2,30%
Estância Velha	2,70%	2,70%	2,60%	2,60%
Esteio	6,30%	6,40%	6,70%	6,80%
Ivoti	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
Nova Hartz	1,00%	1,10%	1,30%	1,30%
Nova Santa Rita	1,50%	1,40%	1,50%	1,60%
Novo Hamburgo	21,60%	21,90%	21,30%	20,70%
Portão	2,00%	2,40%	2,30%	2,30%
São Leopoldo	16,80%	16,20%	16,30%	16,60%
Sapiranga	5,70%	5,80%	5,70%	5,80%
Sapucaia do Sul	8,60%	9,00%	9,00%	8,90%

Fonte: INEP - Educação\Ensino Médio\Matrícula Inicial\Total

O ensino médio parece vir mantendo o número de docentes nos municípios do CONSINOS ao longo do período de 2011 a 2014. A cidade de Novo Hamburgo como apresentou uma redução no número de matrículas parece ter respondido com diminuição de 0,6% no total de professores. Esta situação pode estar relacionada a professores que tenham se aposentado ou se desligado da função no período em análise, sem que tenham acontecido contratações devido à queda na demanda de matrículas.

Tabela 29 - Número de Estabelecimentos de Ensino Fundamental por Município e Total do CONSINOS, 2011 a 2015

Municípios	2011	2012	2013	2014	2015
Total CONSINOS	119	119	123	126	125
Araricá	2	2	2	2	1
Campo Bom	5	5	6	6	6
Canoas	29	29	29	29	29
Dois Irmãos	2	2	3	3	3
Estância Velha	4	4	4	4	4
Esteio	10	10	12	12	12
Ivoti	2	2	2	2	2
Nova Hartz	1	1	2	2	2
Nova Santa Rita	2	2	2	2	2
Novo Hamburgo	21	21	20	21	20
Portão	3	3	3	3	3
São Leopoldo	22	22	22	23	24
Sapiranga	6	6	6	7	7
Sapucaia do Sul	10	10	10	10	10

Fonte: INEP - Educação\Ensino Médio\Matrícula Inicial\Total

Diferentemente do número de estabelecimentos de ensino fundamental, que apresentaram diminuição de 2011 a 2015, os de ensino médio aumentaram em 6 unidades. Sendo que as retrações que aconteceram ao longo deste período foram no ano de 2015, já sinalizado como um ano recessivo e com menor demanda por matrículas. Neste ano Novo Hamburgo e Araricá apresentaram uma escola a menos cada uma. Importante destacar que em 2015 a cidade de Araricá possuía somente um estabelecimento de ensino médio, conforme dados do INEP.

3.4.6 Segurança

No aspecto Segurança, a Tabela 30 mostra a variação percentual no efetivo carcerário e na capacidade dos estabelecimentos penais nos COREDEs da RF1.

Tabela 30 - Efetivo Carcerário e Capacidade do Estabelecimento Penal do Estado e dos COREDEs da RF1, 2012 a 2014

Estado	Efetivo Carcerário	Capac. Estab. Penal	Efetivo Carcerário	Capac. Estab. Penal	Efetivo Carcerário	Capac. Estab. Penal
	2012		2013		2014	
COREDEs R1						
Rio Grande do Sul	0,00%	6,00%	-3,80%	-0,40%	0,40%	-0,20%
Centro-Sul	15,20%	21,10%	-4,90%	5,80%	6,30%	0,00%
Metropolitano Delta do Jacuí	-7,90%	-0,20%	13,80%	-3,90%	-27,50%	0,00%
Paranhana-Encosta da Serra	2,80%	0,00%	-2,00%	0,00%	6,40%	0,00%
Vale do Caí	-5,80%	0,00%	-51,80%	-2,30%	196,10%	0,00%
Vale do Rio dos Sinos	-10,70%	5,60%	-11,80%	-7,70%	12,30%	0,00%

Fonte: Superintendência dos Serviços Penitenciários do Rio Grande do Sul

A Tabela 30 mostra que em 2012 houve um aumento na capacidade dos estabelecimento penais no Estado, sem ter aumentado o efetivo carcerário. O COREDE Centro-Sul apresentou elevação de 15,2% em seu efetivo carcerário e 21,1% na capacidade dos estabelecimentos penais.

O CONSINOS apresentou diminuição de 10,7% e 11,8% de seu efetivo carcerário em 2012 e 2013, respectivamente, variação positiva de 5,6% e diminuição de 7,7% na capacidade dos estabelecimentos penais no referido período. Destacando 2014, observa-se que o número de presos aumentou em 12,3% sem alterações na capacidade de recebê-los. Isto aconteceu em todo o Estado do Rio Grande do Sul, pois em 2014 não houve aumento na capacidade prisional do Estado.

A Tabela 31 mostra que no ano de 2014 o efetivo carcerário teve participação percentual superior à capacidade prisional disponível, quando comparados ao total do Estado.

Tabela 31 - Participação Percentual no Efetivo Carcerário por COREDE da RF1 e Participação Percentual na Capacidade dos Estabelecimentos Prisionais por COREDE, comparados ao Total do Rio Grande do Sul, 2014.

COREDEs	Efetivo Carcerário	Capac. Estab. Penal
Centro-Sul	20,30%	21,10%
Metropolitano Delta do Jacuí	17,20%	19,30%
Paranhana-Encosta da Serra	0,90%	0,60%
Vale do Caí	5,30%	2,80%
Vale do Rio dos Sinos	1,70%	2,50%
Outros COREDEs	54,50%	53,60%

Fonte: Superintendência dos Serviços Penitenciários do Rio Grande do Sul.

O Jornal Zero Hora, de 10 de fevereiro de 2014 apresenta esta situação na segurança do Estado no período:

Em uma década, o Rio Grande do Sul caiu no ranking de encarceramento nacional e tem o volume de prisões menor do que a média do país — uma inversão em comparação a 2003. Manter menos criminosos em cadeias e albergues não significa que na rua haja uma mudança na segurança. O déficit de vagas nas cadeias, não superado nesse período, é apontado como um dos motivos para a redução de presos. Os dados foram coletados no site do Departamento Penitenciário Nacional (Depen). Os números poderiam sugerir que a sociedade gaúcha experimenta momentos de maior tranquilidade. Contudo, as condições em que se encontram as penitenciárias — lotadas e degradadas — permitem dúvidas a respeito do assunto. O sociólogo Juan Mario Fandino, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e especialista em criminalidade e violência, considera difícil afirmar se o Estado está melhor ou pior em termos de segurança a partir do número de presos, mas acredita que a queda no ranking tenha a ver com a saturação carcerária. — O número de encarcerados diminuiu (com relação à média nacional) porque o Estado tem condições piores do que os outros. Nas prisões, estão se cozinhando os criminosos, e não recuperando-os — avalia. (...) Mesmo com o passar dos anos e as trocas de governos, o déficit se manteve acima das 4 mil vagas. Em novembro(2013), **4,3 mil apenados**, dos regimes aberto e semiaberto, estavam fora das cadeias — e fora das estatísticas. A maioria dos detentos recebeu ordem judicial para cumprir as penas em prisão domiciliar por Afalta de espaço em albergues.

As tabelas 32, 33 e 34 foram elaboradas a partir dos dados sobre ocorrências dos crimes citados, logo, os percentuais apresentados dizem respeito aos valores dos COREDEs da RF1 comparados ao Rio Grande do Sul e o dos municípios comparados ao COREDE Vale do Rio dos Sinos do qual fazem parte.

Tabela 32 - Indicadores Criminais Selecionados – Participação Percentual de COREDEs da RF1 na Criminalidade do RS e Participação Percentual de Ocorrências de Roubos e Furtos nos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015

COREDEs Municípios	Roubos					Furtos				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Rio Grande do Sul	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Centro-Sul	0,9%	0,9%	0,7%	0,6%	0,6%	2,3%	2,4%	2,3%	2,2%	2,3%
Metropolitano Delta do Jacuí	44,2%	45,9%	49,2%	52,7%	53,6%	27,5%	28,0%	28,9%	29,9%	27,6%
Paranhana- Encosta da Serra	0,9%	1,0%	0,8%	0,8%	0,7%	1,3%	1,3%	1,5%	1,4%	1,3%
Vale do Caí	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	1,1%	1,0%	1,2%	1,4%	1,3%
Vale do Rio dos Sinos	19,1%	19,4%	17,8%	17,5%	17,0%	12,2%	12,8%	12,6%	12,1%	11,6%
Araricá	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Campo Bom	3,6%	4,2%	4,3%	4,3%	3,5%	4,4%	4,2%	4,3%	3,9%	4,2%
Canoas	24,0%	26,3%	27,8%	30,2%	30,5%	27,4%	26,8%	27,2%	30,0%	28,8%
Dois Irmãos	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,9%	0,7%	1,0%	0,9%	1,3%
Estância Velha	1,2%	2,3%	1,5%	1,9%	1,9%	2,1%	2,1%	2,0%	1,9%	2,4%
Esteio	9,5%	7,9%	9,0%	7,8%	7,9%	8,8%	9,1%	9,1%	7,8%	7,2%
Ivoti	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,8%	0,8%	0,9%	0,7%	0,7%
Nova Hartz	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,4%	0,6%	0,6%	0,8%	0,9%	1,1%
Nova Santa Rita	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	1,3%	1,1%	1,4%	1,8%	1,9%
Novo Hamburgo	19,4%	23,2%	21,1%	20,2%	21,7%	16,8%	18,5%	17,2%	19,3%	21,0%
Portão	1,3%	1,0%	1,0%	1,4%	1,5%	2,0%	1,9%	2,1%	2,4%	2,5%
São Leopoldo	19,8%	16,6%	18,0%	16,7%	17,5%	19,1%	18,3%	19,8%	15,7%	16,1%
Sapiranga	2,9%	2,9%	2,6%	2,8%	3,0%	4,9%	4,6%	4,0%	4,4%	4,3%
Sapucaia do Sul	17,0%	14,1%	13,2%	13,2%	11,1%	10,9%	11,1%	9,7%	10,0%	8,2%

Fonte: Secretaria da Segurança Pública do RS

A partir das informações contidas na Tabela 32 se constata que os COREDEs da RF1 que apresentam maior percentual nos indicadores de criminalidade - Roubos e Furtos - são o COREDE Metropolitano Delta do Jacuí e o COREDE Vale do Rio dos Sinos. Os municípios com maior incidência deste tipo de crime foram Canoas, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia do Sul. Destaque-se que em Novo Hamburgo houve aumento de furtos no ano de 2015, ao contrário das outras três cidades. Somente em Sapucaia do Sul aconteceu redução na incidência de roubos e furtos dentre as quatro mencionadas com maior índice destes tipos de crimes no COREDE Vale do Rio dos Sinos.

Tabela 33 - Indicadores Criminais Selecionados – Participação Percentual de COREDEs da RF1 na Criminalidade do RS e Participação Percentual de Ocorrências de Roubo de Veículo e Furto de Veículo nos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015

COREDEs Municípios	Roubo de Veículo					Furto de Veículo				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Rio Grande do Sul	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Centro-Sul	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%	0,2%	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%
Metropolitano Delta do Jacuí	59,9%	61,0%	63,9%	62,7%	65,2%	29,7%	33,7%	34,6%	32,0%	30,1%
Paranhana- Encosta da Serra	0,7%	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%	1,4%	1,2%	1,5%	1,7%	1,4%
Vale do Caí	0,4%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%	0,6%	0,8%	0,7%	0,9%	0,7%
Vale do Rio dos Sinos	21,8%	21,0%	18,4%	21,7%	20,6%	23,2%	20,7%	19,5%	20,8%	21,0%
Araricá	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
Campo Bom	5,5%	4,8%	4,6%	6,5%	4,6%	5,7%	4,6%	7,4%	8,8%	7,4%
Canoas	38,3%	38,7%	29,9%	31,3%	29,0%	21,1%	21,3%	17,0%	19,3%	25,7%
Dois Irmãos	0,5%	0,5%	0,5%	0,7%	0,3%	2,2%	1,7%	1,1%	1,2%	0,6%
Estância Velha	2,6%	2,6%	2,6%	2,9%	2,5%	3,2%	3,6%	1,9%	1,2%	1,6%
Esteio	3,7%	4,5%	5,2%	4,2%	4,5%	5,1%	7,3%	5,4%	4,7%	3,9%
Ivoti	0,4%	0,5%	0,2%	0,7%	0,2%	0,8%	0,8%	0,9%	0,5%	0,3%
Nova Hartz	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,2%	0,3%
Nova Santa Rita	0,7%	0,5%	0,5%	0,6%	0,4%	0,6%	0,8%	0,9%	0,9%	0,5%
Novo Hamburgo	21,7%	22,0%	27,1%	26,8%	26,5%	30,7%	30,8%	33,3%	28,4%	24,9%
Portão	1,2%	1,5%	1,5%	1,6%	1,2%	1,4%	1,4%	2,2%	3,6%	2,3%
São Leopoldo	15,5%	14,0%	18,2%	15,7%	20,9%	15,2%	11,6%	14,0%	17,4%	18,7%
Sapiranga	1,5%	2,3%	2,3%	2,1%	2,7%	4,1%	6,0%	5,1%	5,4%	5,4%
Sapucaia do Sul	8,1%	7,5%	6,9%	6,4%	6,6%	9,5%	9,5%	10,2%	8,3%	8,4%

Fonte: Secretaria da Segurança Pública do RS

A Tabela 33 mostra que quando se analisa “Roubo de Veículo” e “Furto de Veículo” o comportamento das variáveis são semelhantes a “roubos” e “furtos” apresentados na tabela 13. Isto é, de repetem as maiores incidências nos COREDEs com as maiores populações da RF1, assim como nos municípios de Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo.

Em Canoas houve uma diminuição nos roubos de veículos em 2015 comparado a 2014, mas aumentando os furtos deste bem neste mesmo período. São Leopoldo, por sua vez, teve aumento na incidência de ambos os crimes, ao contrário de Novo Hamburgo que apresentou redução nos dois itens.

Tabela 34 - Indicadores Criminais Selecionados – Participação Percentual de COREDEs da RF1 na Criminalidade do RS e Participação Percentual de Ocorrências de Entorpecentes (Tráfico) e Homicídio Doloso nos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015

COREDEs Municípios	Entorpecentes - tráfico					Homicídio Doloso				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Rio Grande do Sul	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Centro-Sul	2,7%	3,4%	2,3%	2,1%	2,4%	1,7%	1,0%	2,1%	1,4%	1,7%
Metropolitano Delta do Jacuí	41,1%	40,3%	41,6%	40,0%	37,6%	38,6%	40,9%	40,6%	42,6%	41,0%
Paranhana-Encosta da Serra	1,1%	0,9%	1,3%	2,1%	1,7%	1,2%	1,7%	1,4%	1,4%	1,1%
Vale do Caí	0,9%	0,9%	1,0%	1,1%	1,2%	0,6%	0,3%	1,0%	0,6%	0,9%
Vale do Rio dos Sinos	11,8%	12,0%	12,1%	12,6%	14,3%	15,6%	17,2%	15,9%	18,0%	17,5%
Araricá	0,3%	0,1%	—	0,1%	0,1%	0,4%	—	0,3%	—	0,2%
Campo Bom	3,4%	2,0%	2,2%	3,1%	1,9%	1,1%	2,0%	2,0%	1,2%	2,6%
Canoas	30,0%	31,3%	27,9%	31,4%	35,1%	31,6%	32,6%	33,2%	25,4%	31,8%
Dois Irmãos	0,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	—	—	0,7%	0,2%	0,0%
Estância Velha	1,4%	1,2%	1,3%	1,3%	1,3%	0,4%	0,3%	0,3%	1,7%	0,5%
Esteio	4,0%	5,9%	6,3%	5,3%	3,3%	4,0%	5,5%	4,2%	4,5%	5,4%
Ivoti	0,6%	0,3%	0,3%	0,6%	0,4%	—	—	0,3%	0,2%	0,0%
Nova Hartz	0,8%	0,2%	1,2%	0,6%	1,2%	—	—	1,0%	0,2%	0,2%
Nova Santa Rita	0,9%	1,2%	0,3%	0,6%	1,0%	2,9%	0,6%	0,7%	1,2%	2,8%
Novo Hamburgo	19,3%	16,9%	18,6%	19,7%	16,6%	22,8%	25,1%	20,8%	20,4%	18,6%
Portão	3,2%	1,3%	1,8%	1,8%	1,2%	2,2%	2,0%	1,3%	2,4%	2,6%
São Leopoldo	18,2%	20,8%	24,8%	23,3%	19,8%	21,0%	20,2%	18,6%	26,8%	22,6%
Sapiranga	3,1%	3,8%	3,2%	3,2%	4,8%	2,2%	2,9%	3,9%	4,5%	3,3%
Sapucaia do Sul	14,9%	14,8%	11,5%	8,7%	12,9%	11,4%	8,9%	12,7%	11,2%	9,4%

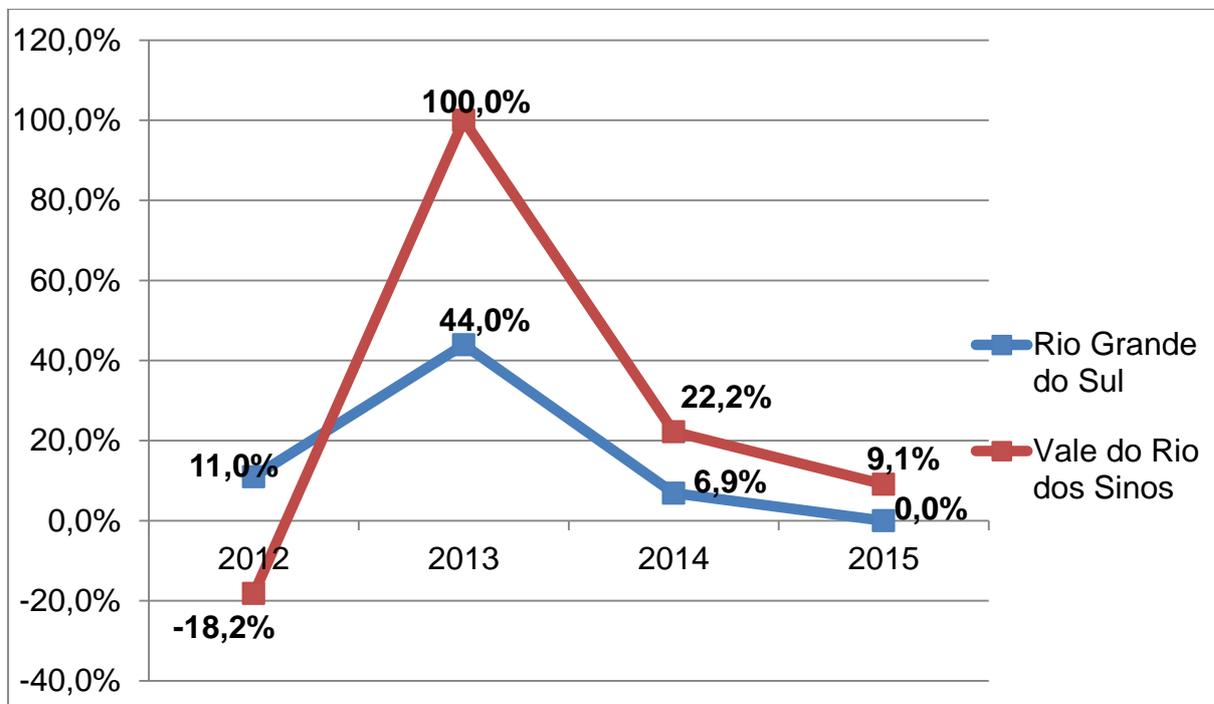
Fonte: Secretaria da Segurança Pública do RS

O indicador que chama a atenção é o que se refere ao Tráfico de Entorpecentes, mostrado na Tabela 34, pois seu percentual vem caindo no COREDE Metropolitano, mas no Vale do Rio dos Sinos está participação vem crescendo. Este fato pode ter aumentando a incidência de roubos, pois conforme matéria publicada no Jornal NH, em 13 de novembro de 2014, automóveis, assaltos à mão armada geram itens que são moeda de troca para o narcotráfico.

No Rio Grande do Sul o crime de latrocínio tem apresentado crescimento no período de 2012 a 2015. A exceção foi 2015, quando este percentual não se

modificou, pois, o estado teve o mesmo número absoluto (140) na incidência deste indicador, como pode ser visto no Gráfico.

Gráfico 21 - Variação Percentual de Latrocínios no CONSINOS e no Rio Grande do Sul, 2012 a 2015



Fonte: Adaptado de Secretaria da Segurança Pública do RS

Latrocínio é um tipo de crime que vem crescendo no COREDE Vale do Rio dos Sinos ao longo do período de 2012 a 2015. No ano de 2012, comparado a 2011, este indicador criminal apresentou queda de 18,2%, mas nos anos seguintes mostrou crescimento, mesmo que em proporções menores do que em períodos anteriores. Em 2013 este número dobrou, em dados absolutos saiu de 9 para 18 latrocínios. Segundo matéria publicada no site G1, 16 de fevereiro de 2016, com entrevista de autoridades em segurança no Estado:

Os números divulgados recentemente pela Secretaria de Segurança Pública (SSP) no Rio Grande do Sul apresentaram uma realidade já se mostrava aparente para população gaúcha nos últimos anos: a criminalidade cresceu no estado. De acordo com o levantamento do órgão, os homicídios aumentaram 72,9% na última década.

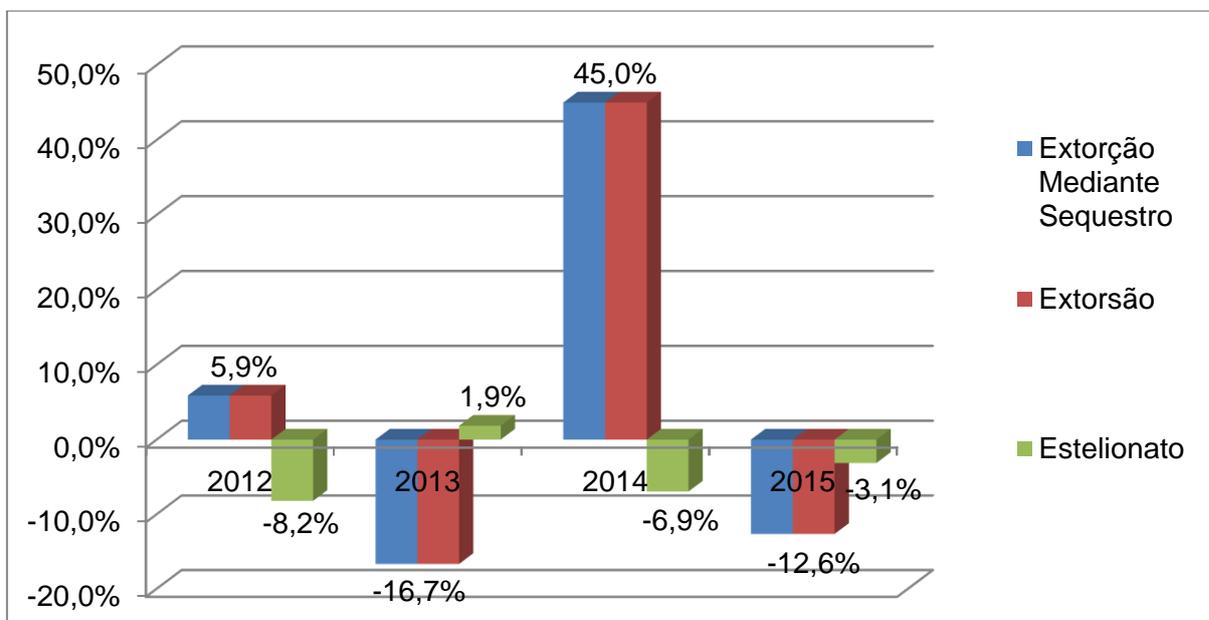
Os dados vão até 2015, mas a estatística segue em elevação. Somente entre as noites e madrugadas dos dias 12, 13, 16 e 17 de fevereiro, ocorreram mais de 10 mortes violentas, principalmente em Porto Alegre e Região Metropolitana.

A polícia e o Ministério Público estimam que entre 40% e 70% dos homicídios tenham relação com o tráfico de drogas. Os números da Secretaria de Segurança Pública mostram que as ocorrências relacionadas à venda de entorpecentes aumentaram 243% nos últimos 10 anos.

Junto a isso, os crimes violentos como roubos e latrocínios seguem em elevação, de acordo com as estatísticas.

Logo, este indicador de criminalidade segue no CONSINOS comportamento semelhante ao do Estado ao apresentar crescimento em suas ocorrências.

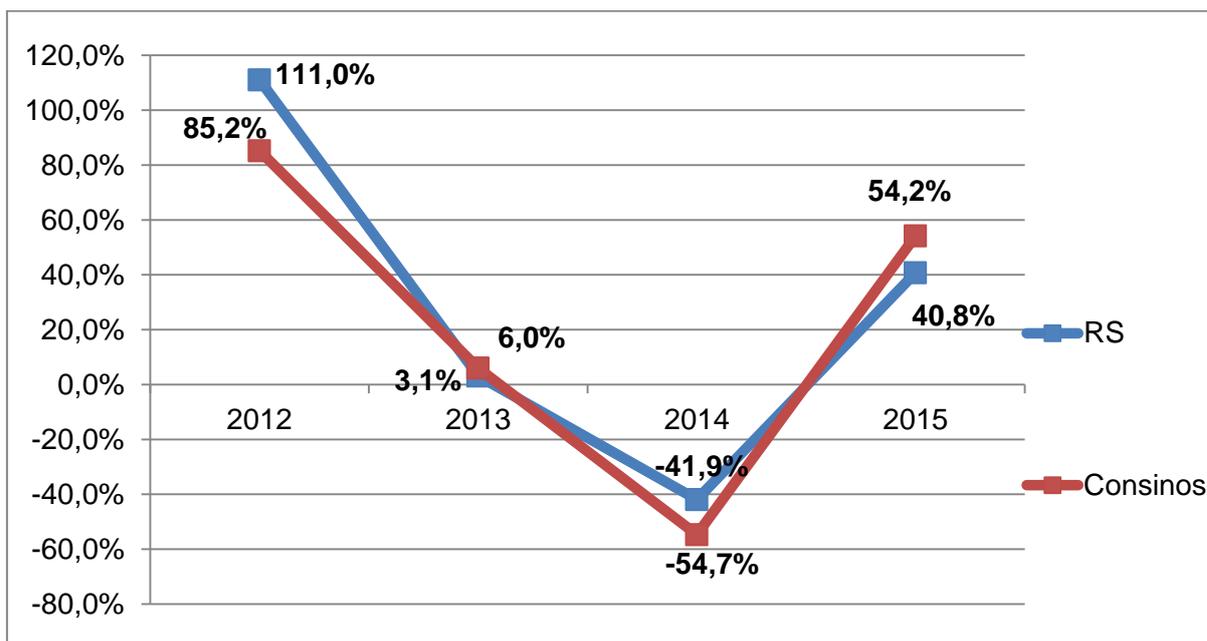
Gráfico 22 - Variação Percentual na Incidência de Extorsão Mediante Sequestro, Extorsão e Estelionato no CONSINOS, 2012 a 2015



Fonte: Adaptado de Secretaria da Segurança Pública do RS

Os crimes de Extorsão mediante sequestro, Extorsão e Estelionato apresentam irregularidades em seu comportamento, pois nos anos de 2012 e 2014 os dois primeiros mostraram crescimento, já Estelionato teve queda nas ocorrências inclusive em 2015. Ao contrário, nos anos de 2013 e 2015 crimes de Extorsão mediante sequestro e Extorsão apresentaram queda, enquanto Estelionato mostrou crescimento somente em 2013, como pode ser verificado no Gráfico 19.

Gráfico 23 - Crimes relacionados à Corrupção

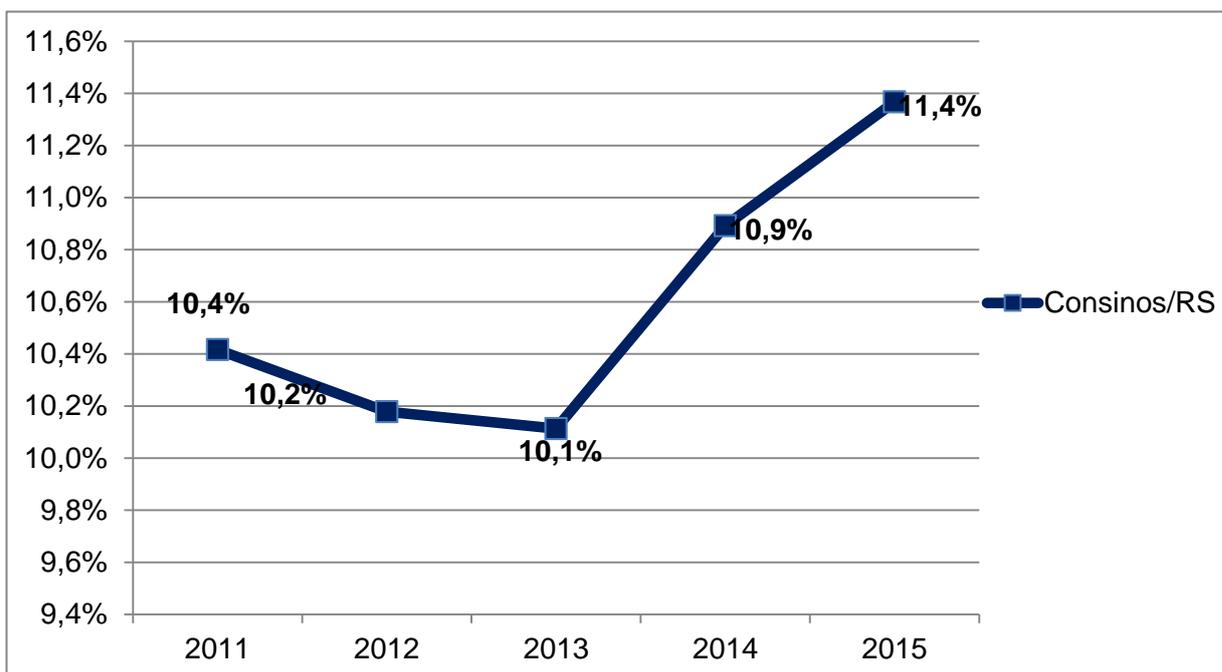


Fonte: Adaptado de Secretaria da Segurança Pública do RS

A partir do Gráfico 23 se percebe que os crimes de corrupção apresentavam redução em sua incidência na criminalidade do Estado e do CONSINOS, porém, no ano de 2015, se comparado a 2014, houve um crescimento na ocorrência de crimes relacionados à corrupção. Isto pode ser discutido através das informações apresentadas por desvio de recursos, questões tributárias, dentre outros que vem sendo trazidas a público mais recentemente.

Antes de discutir infrações relacionadas a Armas e Munição, é importante entender do que se tratam estes delitos. Sendo assim, Marcelo M. Pereira, Juiz de Direito em São Paulo, destaca que “O Estatuto do Desarmamento, Lei 10.826 de 22 de dezembro de 2003, trouxe importantes modificações na tipificação dos crimes relacionados com armas de fogo, fazendo a justa diferenciação entre o porte e a posse de armas, punindo o primeiro com reclusão e o segundo com detenção”.

Gráfico 24 - Participação Percentual do CONSINOS em Delitos Relacionados à Armas e Munição na Totalidade do RS, 2012 a 2015



Fonte: Adaptado de Secretaria da Segurança Pública do RS

Ao analisarmos a participação percentual do COREDE Vale do Rio dos Sinos em delitos relacionados à armas e munição no Rio Grande do Sul percebe-se, como demonstrado no Gráfico 24, que os percentuais se tem mantido mais ou menos os mesmos ao longo do período de 2011 a 2013, sendo que os aumentos mais expressivos aconteceram nos anos de 2014 e 2015.

Os municípios que apresentaram maior percentual na criminalidade, em praticamente todos os indicadores, do COREDE Vale do Rio dos Sinos foram Canoas, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia do Sul. Importante destacar que de acordo com o Censo Brasileiro de 2010 estes são os municípios com maior nível de pobreza dentre os que compõem o COREDE Vale do Sinos.

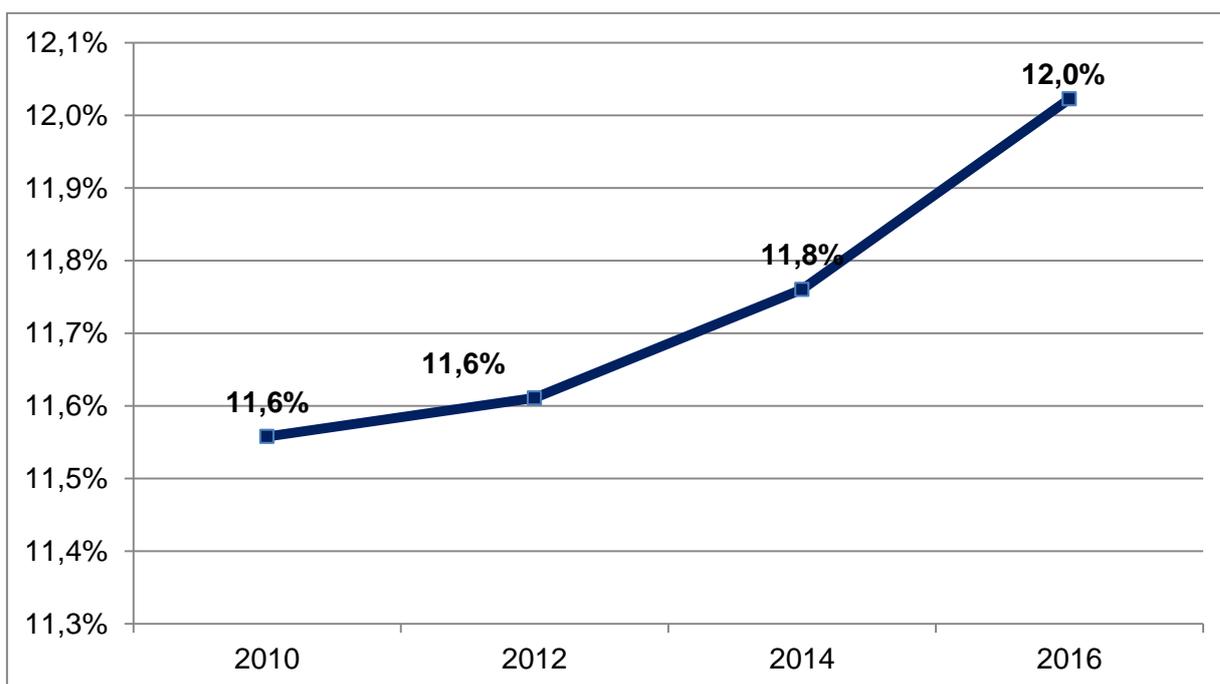
Os municípios com menores percentuais na criminalidade da região foram Dois Irmãos, Ivoti e Araricá. Os dois primeiros apresentaram IDESE elevado, conforme visto na tabela 16. Araricá, por sua vez tem demonstrado uma variação positiva no PIB per Capita da cidade, o que pode representar uma melhoria na renda da cidade.

Além disso, é importante destacar que o COREDE Vale do Caí, dentro da RF1, é o que apresenta menores percentuais de incidência de criminalidade para os dados apresentados no Rio Grande do Sul.

3.4.7 Representação Política do COREDE Vale do Sinos

Quanto à participação percentual dos eleitores do CONSINOS na totalidade de eleitores do Rio Grande do Sul, o Gráfico 25 mostra um pequeno aumento nesta proporção.

Gráfico 25 - Participação Percentual dos Eleitores do CONSINOS no Total dos Eleitores do RS, 2010 a 2016



Fonte: Dados Abertos do Tribunal Superior Eleitoral

Tabela 35 - Participação Percentual dos Eleitores nos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, por Gênero, 2010, 2012, 2014 e 2016

Municípios	2016		2014		2012		2010	
	% FEM.	% MAS.						
Araricá	50,7	49,3	51,48	48,52	50,47	49,53	50,52	49,48
Campo Bom	51,64	48,36	51,42	48,58	51,15	48,85	50,94	49,06
Canoas	53,18	46,82	53,24	46,76	53,37	46,63	53,72	46,28
Dois Irmãos	51,52	48,48	51,22	48,78	51,21	48,79	50,82	49,18
Estância Velha	51,73	48,27	51,59	48,41	51,57	48,43	51,38	48,62
Esteio	52,44	47,56	52,34	47,66	52,33	47,67	52,21	47,79
Ivoti	51,54	48,46	51,38	48,62	51,55	48,45	51,5	48,5
Nova Hartz	51,71	48,29	50,47	49,53	50,11	49,89	49,83	50,17
Nova Santa Rita	51,3	48,7	51,87	48,13	50,06	49,94	49,84	50,16
Novo Hamburgo	52,64	47,36	52,42	47,58	52,36	47,64	52,2	47,8
Portão	51,36	48,64	51,43	48,57	51,26	48,74	50,97	49,04
São Leopoldo	52,69	47,31	52,57	47,43	52,58	47,42	52,43	47,57
Sapiranga	51,43	48,57	51,2	48,8	51,08	48,92	50,97	49,03
Sapucaia do Sul	51,96	48,04	51,93	48,07	51,92	48,08	51,77	48,23
COREDE	52,43	47,57	52,33	47,67	52,28	47,72	52,23	47,77
Rio Grande do Sul	52,33	47,67	52,15	47,85	52,05	47,95	51,97	48,03

Fonte: Dados Abertos do Tribunal Superior Eleitoral

Os dados apresentados na Tabela 35 mostram que existe um comportamento semelhante na proporção de eleitores quanto ao gênero se compararmos os dados do CONSINOS com o Rio Grande do Sul, pois o percentual de eleitoras é um pouco maior que o percentual de eleitores ao longo do período analisado. O mesmo acontece em todas as cidades que fazem parte deste COREDE nas eleições de 2012, 2014 e na estatística de eleitores de 2016.

Tabela 36 - Totalidade de Eleitores nos Municípios que Compõem o CONSINOS, 2010, 2012, 2014 e 2016

Municípios	2016	2014	2012	2010
Araricá	4.870	3.959	4.700	4.058
Campo Bom	50.693	49.972	48.749	47.578
Canoas	247.770	238.951	228.802	216.768
Dois Irmãos	22.935	22.159	21.279	20.651
Estância Velha	33.900	32.704	31.672	30.479
Esteio	68.633	68.183	67.230	66.263
Ivoti	16.116	15.315	14.822	14.354
Nova Hartz	13.572	14.079	14.070	13.231
Nova Santa Rita	16.063	13.789	16.956	15.778
Novo Hamburgo	178.138	179.838	177.706	176.007
Portão	23.723	23.123	23.006	21.607
São Leopoldo	164.141	162.731	158.624	155.253
Sapiranga	60.570	59.142	58.216	56.479
Sapucaia do Sul	104.318	102.991	101.178	99.104

Fonte: Dados Abertos do Tribunal Superior Eleitoral

A Tabela 37 foi obtida relacionando os dados da Tabela 36 (totalidade de eleitores por município) com os da Tabela 6, que traz a população total de cada município.

Tabela 37 - Proporção de Eleitores no Total da População Por Município do CONSINOS, 2012 e 2014

Municípios	Eleitores 2012/População 2012	Eleitores 2014/População 2014
Araricá	87,0%	70,7%
Campo Bom	76,9%	78,3%
Canoas	66,7%	68,5%
Dois Irmãos	71,9%	73,3%
Estância Velha	69,4%	70,0%
Esteio	78,8%	79,2%
Ivoti	68,8%	68,9%
Nova Hartz	73,7%	72,7%
Nova Santa Rita	72,0%	55,4%
Novo Hamburgo	72,6%	73,7%
Portão	71,3%	70,3%
São Leopoldo	71,2%	72,2%
Sapiranga	74,3%	75,1%
Sapucaia do Sul	73,2%	73,4%

Fonte: Dados Abertos do Tribunal Superior Eleitoral

A Tabela 37 contempla as eleições de 2012 e 2014. Logo, observa-se que a exceção de Canoas, Ivoti e Nova Santa Rita os demais municípios possuem mais de 70% de sua população como eleitores. Destaque-se que pelos dados trazidos a cidade de Nova Santa Rita teve uma diminuição expressiva no percentual de eleitores na eleição de 2014.

De acordo com dados do TSE - Tribunal Superior Eleitoral no pleito de 2012 o Vale do Sinos como um todo teve somente 0,8% de candidatas mulheres eleitas, pois do total de 1.689 aspirantes ao cargo de vereador, somente 14 delas foram eleitas.

Apesar de o percentual de mulheres ser levemente maior do que os homens na composição da população do COREDE Vale do Sinos, as informações contidas na Tabela 38, referentes à eleição para vereador(a) de 2012, mostram percentuais baixos de mulheres eleitas na região. Verifica-se que somente 2,71% do total das candidatas mulheres se elegeram enquanto que os do sexo masculino apresentaram um percentual de 12,5% sendo eleitos. As informações demonstram que apesar de todas

as cidades terem apresentado candidatas do gênero feminino alguns deles não tiveram nenhuma mulher eleita como vereadora. Nos municípios de Araricá, Canoas, Campo Bom e Sapucaia o percentual de mulheres candidatas variou de 32% a 35% do total de postulantes ao cargo de vereador, entretanto nenhuma se elegeu. Ivoti elegeu 4,9% das mulheres que se candidataram à vereança, sendo este o maior percentual do total de candidatas eleitas entre as cidades do COREDE Vale do Rio dos Sinos.

Tabela 38 - Número de candidatos(as) e eleitos(as) para vereador(a) no Vale do Sinos em 2012

Município	Mulheres candidatas	Mulheres eleitas	Homens candidatos	Homens eleitos	Total de Eleitos	Total de Candidatos
Araricá	28	0	52	9	9	80
Canoas	112	0	226	21	21	338
Campo Bom	35	0	74	11	11	109
Dois Irmãos	15	1	31	8	9	46
Estância Velha	24	2	53	7	9	77
Esteio	37	3	80	7	10	117
Ivoti	22	3	39	6	9	61
Nova Hartz	31	1	59	10	11	90
Nova Santa Rita	27	1	55	10	11	82
Novo Hamburgo	56	1	114	13	14	170
Portão	32	1	64	10	11	96
São Leopoldo	53	2	117	11	13	170
Sapiranga	43	2	89	13	15	132
Sapucaia do Sul	56	0	119	11	11	175
Vale do Sinos	517	14	1.172	147	164	1689
Vale do Sinos (%)		2,7%	-	12,5%	-	

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral

A proporção de candidatas que participaram do pleito variou de 30,6% a 36,0% entre os municípios do COREDE. Percentuais que acompanham as estatísticas do TSE que informou em agosto de 2012 que a participação das mulheres aspirantes às vagas nas eleições vem crescendo ao longo dos últimos pleitos:

(...) o percentual de candidatas às vagas de vereador em todo o país atingiu 32,57% acima, portanto, do que estabelece a Lei das Eleições (Lei 9504/97). É a primeira vez que os partidos políticos e coligações atingem o percentual de 30% da chamada Cota de Gênero. De acordo com estudo realizado pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) nas eleições deste ano o número de candidatos do sexo masculino chegou a 302.348 e o de candidatas do sexo feminino a 146.059.

De acordo com o TSE, nas eleições municipais de 2004, o percentual de participação feminina foi de 21,04%, com 287.558 candidatos do sexo masculino e 81.263 do sexo feminino. Nas eleições de 2008, esse o percentual foi de 19,84%, sendo 274.110 candidatos masculinos e 77.409 do sexo feminino.

Tabela 39 - Percentual candidatos(as) e eleitos(as) para vereador(a) no Vale do Sinos em 2012

Município	Total de Eleitos	Total de Candidatos	% de Candidatas Mulheres no Total de Candidatos	% de Mulheres Eleitas no Total de Candidatos	% de Candidatos Homens no Total de Candidatos	% de Homens Eleitos no Total de Candidatos
Araricá	9	80	35,0%	0,0%	65,0%	11,3%
Canoas	21	338	33,1%	0,0%	66,9%	6,2%
Campo Bom	11	109	32,1%	0,0%	67,9%	10,1%
Dois Irmãos	9	46	32,6%	2,2%	67,4%	17,4%
Estância Velha	9	77	31,2%	2,6%	68,8%	9,1%
Esteio	10	117	31,6%	2,6%	68,4%	6,0%
Ivoti	9	61	36,1%	4,9%	63,9%	9,8%
Nova Hartz	11	90	34,4%	1,1%	65,6%	11,1%
Nova Santa Rita	11	82	32,9%	1,2%	67,1%	12,2%
Novo Hamburgo	14	170	32,9%	0,6%	67,1%	7,6%
Portão	11	96	33,3%	1,0%	66,7%	10,4%
São Leopoldo	13	170	31,2%	1,2%	68,8%	6,5%
Sapiranga	15	132	32,6%	1,5%	67,4%	9,8%
Sapucaia do Sul	11	175	32,0%	0,0%	68,0%	6,3%
Vale do Sinos	164	1689	30,6%	0,8%	69,4%	8,7%

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral

Porém, percebe-se que o crescimento no número de candidatas ainda não mostra aumento na representatividade das mulheres nas câmaras de vereadores em alguns dos municípios da região.

Em suma, a partir das variáveis analisadas na Dimensão Social constatou-se que quatro dos quatorze municípios que compõem o COREDE Vale do Rio dos Sinos possuem PIB per Capita abaixo do valor do Estado. Verifica-se também que os municípios com maior percentual populacional da região apresentam maior média de atendimentos a serem realizados em seus estabelecimentos de saúde, pois a oferta destes é proporcionalmente menor ao número de habitantes se comparado às cidades menores. O coeficiente de mortalidade infantil demonstra queda no período mais recente, mas a análise ao longo do período de 2010 a 2013 apresenta irregularidade

no comportamento destas taxas na maioria das cidades estudadas, logo, este aspecto merece atenção por parte dos gestores em saúde. Isto chama a atenção, pois o índice referente à saúde, que é parte da composição do IDESE, foi o que apresentou resultados mais elevados. Destaque-se que Ivoti e Dois irmãos estão entre os melhores posicionamentos do IDESE no Rio Grande do Sul, com posições 24^a e 34^a, respectivamente.

No que tange à educação infantil observa-se que existe grande demanda por estabelecimentos municipais, mas cabe mencionar que a demanda por creches e escolas particulares podem ter a procura por matrículas modificadas por aspectos conjunturais como emprego, renda, qualidade do ensino público X particular, dentre outros.

Também se pode constatar que 77,83% da população do COREDE Vale dos Sinos possuem domicílio próprio, estando este percentual bastante próximo à média do estado que é de 78%. Levando-se em conta somente o contexto social desta análise, percebe-se que no aspecto sócio cultural o COREDE Vale do Sinos apresentou resultados importantes e satisfatórios, na maioria das vezes, quando comparado às estatísticas do estado do Rio Grande do Sul.

Entretanto, se ressalta a necessidade de atenção ao fator “segurança”, pois os dados apresentados demonstram que os índices de criminalidade vem aumentando em vários municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, sabendo-se que alguns crimes dão sustentação a outros conforme visto anteriormente.

3.5 ANÁLISE INFRAESTRUTURAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS

A infraestrutura urbana pode ser compreendida como o conjunto de equipamentos que associado aos recursos humanos, desempenham a função de prestar serviços essenciais para a sociedade. Esta infraestrutura deverá atender necessidades importantes dos moradores de um município ou região, tais como saneamento, energia, transporte, comunicação, dentre outras.

Conforme o BNDES, a solução dos problemas de infraestrutura é condição necessária para a melhoria do bem-estar da população, permitindo que todos tenham acesso a serviços básicos como energia elétrica, comunicações, transportes urbanos e saneamento. Ao mesmo tempo, a ampliação da infraestrutura promove a redução

de custos, aumento da produtividade, aprimoramento da qualidade dos bens e serviços da estrutura produtiva e consolidação da integração regional.

3.5.1 Saneamento Básico

É importante analisar as condições de abastecimento de água nos municípios que compõem o COREDE Vale do Sinos, sabendo-se que este item afeta aspectos relacionados à esfera social como saúde, qualidade de vida, etc., como aborda o Instituto Trata Brasil:

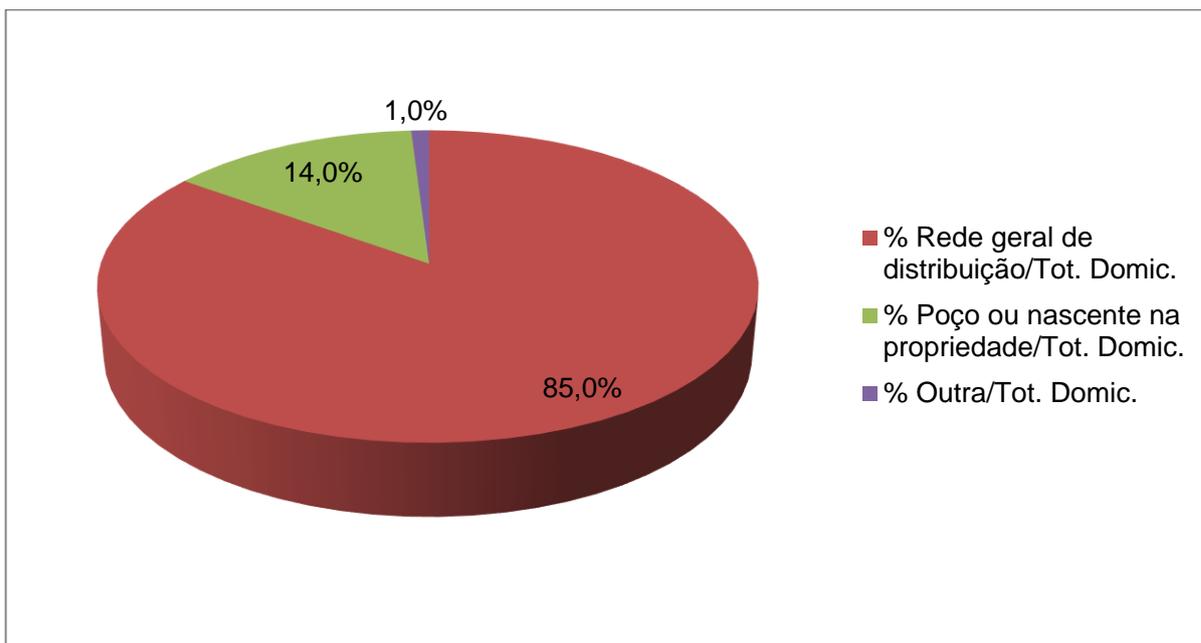
Ter saneamento básico é um fator essencial para um país poder ser chamado de país desenvolvido. Os serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos levam à melhoria da qualidade de vidas das pessoas, sobretudo na Saúde Infantil com redução da mortalidade infantil, melhorias na Educação, na expansão do Turismo, na valorização dos Imóveis, na Renda do trabalhador, na Despoluição dos rios e Preservação dos recursos hídricos, etc.

Estudo do Instituto Trata Brasil, por exemplo, mostrou que o Brasil convive com centenas de milhares de casos de internação por diarreias todos os anos (400 mil casos em 2011, sendo 53% de crianças de 0 a 5 anos), muito disso devido à falta de saneamento.

Estudo do BNDES estima que 65% das internações em hospitais de crianças com menos de 10 anos sejam provocadas por males oriundos da deficiência ou inexistência de esgoto e água limpa, que também surte efeito no desempenho escolar, pois crianças que vivem em áreas sem saneamento básico apresentam 18% a menos no rendimento escolar.

A seguir são trazidas informações sobre saneamento no CONSINOS e nos municípios que o compõem.

Gráfico 26 - Formas de Abastecimento de Água no COREDE Vale do Rio dos Sinos, Ano 2015



Fonte: SIDRA/IBGE

Informações mais detalhadas sobre o abastecimento de água no COREDE podem ser visualizadas na Tabela 40.

Tabela 40 - Domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água da rede pública nos municípios que compõem o COREDE Vale do Rio dos Sinos

Município	Nº Famílias					Abastecimento de água-rede pública				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	2.098	2.164	2.166	2.166	2.166	0,3%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%
Campo Bom	9.996	11.672	11.850	11.823	11.823	81,6%	81,1%	80,2%	79,7%	79,7%
Canoas	8.252	8.239	26.146	26.146	26.146	99,6%	99,6%	99,0%	99,0%	99,0%
Dois Irmãos	3.639	3.724	3.762	3.804	-	99,4%	99,4%	99,3%	99,3%	0,0%
Estância Velha	9.155	9.419	9.616	9.603	-	67,2%	67,9%	69,2%	69,3%	0,0%
Esteio	2.626	2.902	4.301	10.574	10.918	95,3%	95,6%	96,6%	91,1%	92,4%
Ivoti	-	-	-	70	430	0,0%	0,0%	0,0%	98,6%	99,1%
Nova Hartz	799	827	837	841	857	1,5%	1,7%	1,7%	1,5%	1,4%
Nova Santa Rita	-	616	-	-	-	0,0%	68,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Novo Hamburgo	14.364	14.983	19.176	21.786	24.301	71,5%	73,8%	67,3%	70,6%	74,1%
Portão	3.929	3.929	4.050	5.211	-	30,2%	30,2%	31,5%	40,8%	0,0%
São Leopoldo	9.959	10.960	10.702	10.652	-	98,4%	98,3%	98,6%	98,6%	0,0%
Sapiranga	4.181	4.242	6.944	-	-	60,9%	60,1%	57,4%	0,0%	0,0%
Sapucaia do Sul	10.173	14.172	16.241	16.239	16.240	96,5%	96,3%	96,6%	96,6%	96,5%
Total	79.171	87.849	115.791	118.915	92.881	78,7%	79,9%	81,5%	83,4%	85,6%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

Em relação ao abastecimento de água da rede pública, destaca-se que o a maioria das famílias dos municípios do CORDE Vale do Sinos utiliza do abastecimento de água da rede pública. Considerando o período analisado, os municípios de Portão, Nova Hartz e Araricá se destacam por não apresentarem um percentual significativo de famílias que utilizam esse tipo de abastecimento. A Tabela 41 apresenta os municípios que utilizam do abastecimento de água por meio de poços ou nascentes.

Tabela 41 - Domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água de poços ou nascentes nos municípios que compõem o COREDE Vale do Rio dos Sinos

Município	Nº Famílias					Abastecimento de água-poço/nasc.				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	2.098	2.164	2.166	2.166	2.166	94,1%	94,5%	94,4%	94,4%	94,4%
Campo Bom	9.996	11.672	11.850	11.823	11.823	17,7%	18,1%	19,1%	19,2%	19,2%
Canoas	8.252	8.239	26.146	26.146	26.146	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
Dois Irmãos	3.639	3.724	3.762	3.804	-	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,0%
Estância Velha	9.155	9.419	9.616	9.603	-	32,5%	31,9%	30,5%	30,3%	0,0%
Esteio	2.626	2.902	4.301	10.574	10.918	4,5%	4,2%	3,2%	0,9%	0,8%
Ivoti	-	-	-	70	430	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%
Nova Hartz	799	827	837	841	857	94,1%	94,3%	94,5%	94,5%	95,0%
Nova Santa Rita	-	616	-	-	-	0,0%	30,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Novo Hamburgo	14.364	14.983	19.176	21.786	24.301	27,7%	25,6%	31,9%	28,7%	25,3%
Portão	3.929	3.929	4.050	5.211	-	69,2%	69,2%	68,0%	58,3%	0,0%
São Leopoldo	9.959	10.960	10.702	10.652	-	1,0%	1,0%	0,7%	0,7%	0,0%
Sapiranga	4.181	4.242	6.944	-	-	38,8%	39,7%	41,9%	0,0%	0,0%
Sapucaia do Sul	10.173	14.172	16.241	16.239	16.240	2,5%	3,0%	2,8%	2,9%	2,9%
Total	79.171	87.849	115.791	118.915	92.881	20,6%	19,4%	17,8%	15,2%	12,8%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

Os dados fornecidos pelo IBGE demonstram que cidades como Araricá, Nova Hartz, Portão e Nova Santa Rita ainda possuem grande percentual de domicílios cujo acesso ao abastecimento de água se dá através de poço ou nascente na propriedade do morador. As cidades cuja população é maior tendem a apresentar maior percentual de acesso à água através da rede geral de distribuição do município, tais como Canoas, Esteio, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapucaia do Sul e Campo Bom. Cabe destacar que Dois Irmãos e Ivoti também apresentaram mais de 95% do abastecimento de água através da rede geral de distribuição no município. Esta variável provavelmente está relacionada ao elevado IDESE apresentado por estas duas cidades, pois este aspecto de infraestrutura afeta a saúde e qualidade de vida dos seus habitantes.

Os indicadores nacionais e estaduais apresentados pelo Instituto Trata Brasil, destacam que 43,9% do esgoto é tratado na região Sul do Brasil. A Instituição destaca que no Rio Grande do Sul 85,7% dos habitantes tem acesso a rede de água, 28,57% a coleta de esgoto, 15,51% ao tratamento de esgoto e, lamentavelmente, existe uma perda de água de 33,21%. Variáveis consideradas para os Indicadores (a) Rede de Água: Índice de atendimento total de água; (b) Coleta de Esgoto: Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água; (c) Tratamento de esgoto: Índice de esgoto tratado referido à água consumida; e (d) Perdas de água: Índice de perdas na distribuição.

Tabela 42 - Investimentos em saneamento do total de investimentos em cada município do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2013 a 2015

Território	2013			2014			2015*		
	Total	Saneamen.	(%)	Total	Saneame n.	(%)	Total	Saneame n.	(%)
Araricá	14.133.124	905.640	6,41	16.892.887	643.191	3,81	16.764.942	292.175	1,74
Campo Bom	134.948.824	513.326	0,38	149.236.298	1.922.272	1,29	135.893.569	1.083.620	0,80
Canoas	924.998.744	39.238.412	4,24	1.069.285.724	23.200.408	2,17	955.956.604	29.974.059	3,14
Dois Irmãos	58.879.637	302.404	0,51	67.417.213	122.484	0,18	58.163.874	179.465	0,31
Estância Velha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esteio	141.848.159	295.574	0,21	154.897.676	1.532.015	0,99	137.905.580	1.513.791	1,10
Ivoti	43.183.510	1.632.463	3,78	-	-	-	-	-	-
Nova Hartz	37.753.889	1.860.251	4,93	42.578.343	1.977.132	4,64	34.783.507	1.704.130	4,90
Nova Santa Rita	48.238.299	30.059	0,06	64.153.481	196.679	0,31	54.965.711	53.399	0,10
Novo Hamburgo	463.964.008	11.023.847	2,38	524.961.176	12.052.390	2,30	434.786.589	7.929.078	1,82
Portão	53.026.512	1.937.130	3,65	58.601.797	1.906.883	3,25	48.690.770	1.344.716	2,76
São Leopoldo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sapiranga	116.576.129	1.172.023	1,01	139.064.009	73.561	0,05	116.441.669	149.957	0,13
Sapucaia do Sul	211.217.364	4.310.151	2,04	217.613.688	571.973	0,26	226.375.858	299.772	0,13
COREDE	224.876.82	63.221.286	2,81	2504702298	44.198.993	1,76	2.220.728.679	44.524.169	2,00

Observações: *dados atualizados até o 5º bimestre do ano. Dados referem-se às despesas orçamentárias liquidadas das prefeituras municipais em cada município. Excluem-se assim despesas por outros órgãos municipais.

Fonte: FEE – Dados abertos

Entender os investimentos feitos pelos municípios em saneamento também merece destaque, pois assim como o abastecimento de água este fator interfere na saúde e no meio ambiente dos habitantes da região.

Desta forma, ao analisar os dados de 2015, apresentados na Tabela 43, percebe-se que os percentuais de maior investimento em saneamento em relação aos investimentos totais são de Canoas, Nova Hartz e Portão. Sendo que o município de Nova Hartz destinou em média 4,82% dos recursos para saneamento ao longo do

período de 2013 a 2015. Araricá reduziu significativamente seus investimentos para este item, como pode ser visualizado na Tabela a seguir.

Tabela 43 - Variação Percentual no Nº de Famílias com Acesso à saneamento por Município, 2012 a 2015

Município	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	10,40%	3,10%	0,10%	0,00%	0,00%
Campo Bom	0,40%	16,80%	1,50%	-0,20%	0,00%
Canoas	0,80%	-0,20%	217,30%	0,00%	0,00%
Dois Irmãos	-4,80%	2,30%	1,00%	1,10%	—
Estância Velha	0,90%	2,90%	2,10%	-0,10%	—
Esteio	-5,40%	10,50%	48,20%	145,80%	3,30%
Ivoti	—	—	—	—	514,30%
Nova Hartz	-16,50%	3,50%	1,20%	0,50%	1,90%
Nova Santa Rita	—	—	—	—	—
Novo Hamburgo	1376,30%	4,30%	28,00%	13,60%	11,50%
Portão	21,60%	0,00%	3,10%	28,70%	—
São Leopoldo	1,20%	10,10%	-2,40%	-0,50%	—
Sapiranga	1,90%	1,50%	63,70%	—	—
Sapucaia do Sul	-1,90%	39,30%	14,60%	0,00%	0,00%
Total	21,50%	11,00%	31,80%	2,70%	-21,90%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

Observa-se na Tabela 43 que a variação percentual de famílias com acesso à saneamento vem caindo na maioria dos municípios do CONSINOS. Este fato pode estar relacionado com certa estagnação nas receitas do COREDE Vale do Sinos, como será visto na Dimensão Econômica deste estudo, assim como os investimentos direcionados à saneamento, como pode ser visto na Tabela 44 Destaque-se que Ivoti apresenta 514,3% de crescimento, pois passou de 70 par 430 famílias com acesso à saneamento em 2015 comparado a 2014.

Tabela 44 - Variação Percentual no Nº Famílias com Acesso à Saneamento-Fezes/Urina-esgoto por Município, 2012 a 2015

Município	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	0,50%	89,20%	0,50%	0,00%	0,00%
Campo Bom	-1,30%	11,50%	0,10%	-2,40%	0,00%
Canoas	0,30%	-0,30%	231,10%	0,00%	0,00%
Dois Irmãos	-4,30%	0,40%	-1,60%	1,20%	—
Estância Velha	0,50%	1,50%	3,10%	-0,20%	—
Esteio	62,60%	8,30%	76,70%	182,80%	3,90%
Ivoti	—	—	—	—	1080,00%
Nova Hartz	189,60%	1,80%	0,00%	-1,00%	-3,90%
Nova Santa Rita	—	—	—	—	—
Novo Hamburgo	847,80%	10,80%	20,50%	20,60%	17,00%
Portão	16,50%	0,00%	4,30%	31,10%	—
São Leopoldo	5,00%	11,10%	-1,80%	0,00%	—
Sapiranga	1,90%	1,20%	52,60%	—	—
Sapucaia do Sul	-1,80%	38,80%	15,20%	0,10%	0,00%
Total	17,50%	12,10%	36,20%	1,10%	-21,80%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

Das famílias que atendidas por Saneamento-Fezes/Urina-esgoto também se observa a diminuição do percentual ao longo do período de 2011 a 2015, conforme traz a Tabela 44. O percentual total de diminuição em ampliação da rede de esgotos no CONSINOS só não foi menor devido ao aumento que aconteceu neste item no município de Ivoti. Entretanto é importante saber que estes 1.080% de crescimento em rede de esgotos da cidade significou passar de 5 para 59 famílias incluídas neste tipo de saneamento.

Tabela 45 - Variação Percentual no Nº Famílias sem Acesso à Saneamento-Água Tratada por Município, 2012 a 2015

Município	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	10,50%	3,80%	0,10%	0,00%	0,00%
Campo Bom	-0,70%	16,80%	0,20%	-0,30%	0,00%
Canoas	0,80%	1,00%	90,10%	0,00%	0,00%
Dois Irmãos	-3,70%	2,60%	1,50%	1,60%	—
Estância Velha	0,60%	3,20%	2,00%	0,00%	—
Esteio	-5,90%	10,40%	39,70%	82,60%	5,30%
Ivoti	—	—	—	—	—
Nova Hartz	-15,90%	4,60%	1,30%	0,30%	2,50%
Nova Santa Rita	—	—	—	—	—
Novo Hamburgo	1130,30%	5,90%	16,60%	2,00%	2,10%
Portão	19,60%	0,00%	2,50%	35,30%	—
São Leopoldo	-1,20%	3,50%	-3,80%	-0,60%	—
Sapiranga	1,20%	1,30%	23,40%	—	—
Sapucaia do Sul	-0,30%	35,80%	8,20%	0,20%	0,00%
Total	20,30%	9,90%	14,40%	-0,30%	-26,70%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

A Tabela 45 mostra que a variação percentual de famílias sem acesso a água tratada mostrou queda na maioria dos municípios. Entretanto é importante perceber que esta diminuição não acontece de forma regular ao longo do tempo, mostrando que não existe uma meta de saneamento anual, através da qual um contingente maior destas famílias possa ter acesso à água devidamente tratada para consumo.

Tabela 46 - Variação Percentual no Nº Famílias com Acesso à Coleta de Lixo por Município, 2012 a 2015

Município	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	10,50%	3,50%	0,10%	0,00%	0,00%
Campo Bom	0,40%	17,00%	1,50%	-0,20%	0,00%
Canoas	0,80%	-0,10%	217,40%	0,00%	0,00%
Dois Irmãos	-4,70%	2,30%	1,00%	1,10%	—
Estância Velha	1,00%	3,00%	2,10%	-0,10%	—
Esteio	-5,20%	10,40%	48,60%	115,40%	7,00%
Ivoti	—	—	—	—	5,143
Nova Hartz	-16,90%	3,50%	1,10%	0,50%	1,90%
Nova Santa Rita	—	—	—	—	—
Novo Hamburgo	1371,00%	4,40%	27,90%	13,70%	11,60%
Portão	21,90%	0,00%	3,20%	28,80%	—
São Leopoldo	1,40%	10,10%	-2,20%	-0,40%	—
Sapiranga	1,90%	1,40%	64,10%	—	—
Sapucaia do Sul	-1,90%	39,60%	14,60%	0,00%	0,00%
Total	21,50%	11,10%	31,90%	1,60%	-21,90%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB

O acesso à coleta de lixo ainda é um problema nas cidades. Na Tabela 46 pode-se perceber que os municípios têm feito investimentos para aumentar o número de famílias com acesso à coleta de lixo, pois a maioria das variações ao longo de 2011 a 2015 são positivas, mostrando que mais famílias passaram a ter acesso a este serviço na região do CONSINOS.

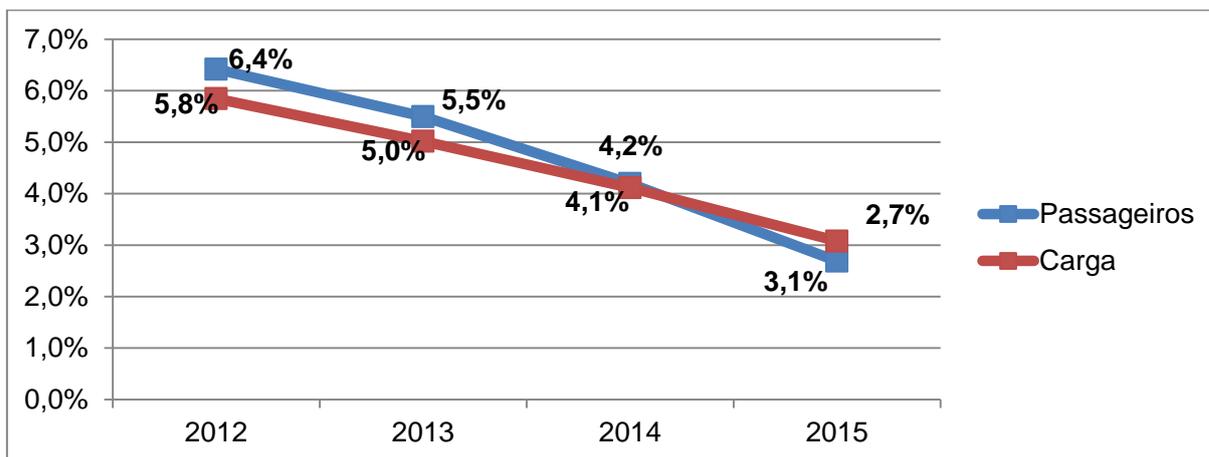
Entretanto é importante destacar que Araricá, Campo Bom, Canoas e Sapucaia do Sul não realizaram investimentos neste item.

3.5.2 Logística, Transporte e Mobilidade

A logística e transporte são representados pela frota de veículos existente na região e o impacto na mobilidade da população, bem como, os acidentes de trânsito

e vítimas fatais. O Gráfico 27 apresenta a frota de veículos de passageiros e de carga representando a evolução do percentual desse tipo de veículo no COREDE Vale do Sinos.

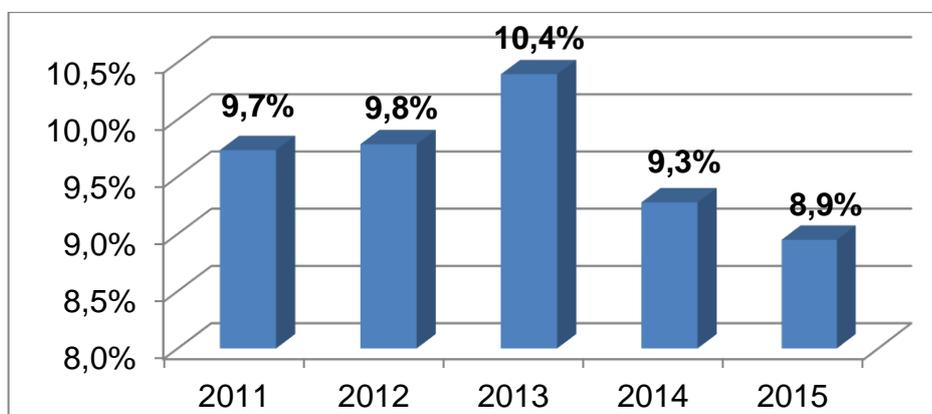
Gráfico 27 - Variação Percentual na Frota de Veículos de Passageiros e de Carga no CONSINOS, 2012 a 2015



Fonte: Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul - Detran/RS

Através das informações do Gráfico 27 percebe-se que a frota de veículos, tanto de passageiros quanto de carga, cresceu em ritmo menor no CONSINOS. Sendo que o ano de 2015, comparado a 2014, apresentou a variação para menos mais expressiva no registro de veículos. É sabido que economicamente o ano de 2015 foi um ano de adversidades em diversos setores, podendo significar o encolhimento das frotas para carga, assim como a aquisição e/ou manutenção de um veículo particular.

Gráfico 28 - Participação Percentual do CONSINOS no Total de Acidentes Fatais no RS, 2011 a 2015



Fonte: Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul - Detran/RS

O Gráfico 28 mostra que no ano de 2013 houve um aumento de 0,6% na participação do CONSINOS nos acidentes fatais que aconteceram no Estado. A diminuição que acontece nos anos de 2014 e 2015 se deve à fiscalização e também às ações voltadas para a educação no trânsito, como pode ser visto na matéria publicada no site do Detran RS em agosto de 2013:

Nos últimos cinco anos o Vale do Sinos vem se destacando como uma das regiões com trânsito mais perigoso no Estado. De 2007 a 2012 morreram 1.210 pessoas no trânsito de 14 municípios que integram o Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Vale do Sinos - Araricá, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul. (...)

Os números apresentados foram apontados pelos Diagnósticos de Acidentalidade com Vítimas Fatais no RS, elaborado pelo **Departamento Estadual de Trânsito (Detran)**. O acompanhamento é feito desde 2007 e cria uma radiografia do trânsito em ruas, avenidas e estradas do Estado. (...) O coordenador técnico do Comitê Estadual de Mobilização para a Segurança no Trânsito, tenente-coronel Ordéli Gomes, explica que a intenção do Estado é reduzir para máximo de 2 mil o número de óbitos em acidentes de trânsito (por ano). (...)

O tenente-coronel afirma que hoje o comitê trabalha com dois focos: aumentar a fiscalização, com os projetos Viagem Segura e Balada Segura, e incentivar a mudança de comportamento do motorista. Por isso o Estado pretende ampliar até o final do ano o número de municípios participantes da Operação Balada Segura, segundo ele. Hoje, possuem o Balada Segura 11 cidades - entre elas, Esteio e Canoas. Ontem o vice-governador lançou o projeto em Pelotas. Já o Viagem Segura existe desde 15 de novembro de 2011 e reforça a fiscalização de trânsito em rodovias, ruas e avenidas em feriados e datas comemorativas. (...) O coordenador técnico do Comitê observa que melhorias na infraestrutura viária são necessárias, mas o maior investimento deve recair na mudança do comportamento do condutor. (...)

Tabela 47 - Variação no Número de Acidentes fatais no RS, CONSINOS e Municípios, 2012 a 2015

Municípios	CONSINOS			
	2012	2013	2014	2015
Rio Grande do Sul	1,10%	-4,30%	2,90%	-16,00%
Vale do Rio dos Sinos	1,70%	1,70%	-8,20%	-18,90%
Araricá	50,00%	0,00%	-33,30%	0,00%
Campo Bom	-16,70%	0,00%	10,00%	-63,60%
Canoas	40,70%	-13,20%	-21,20%	19,20%
Dois Irmãos	175,00%	-54,50%	0,00%	-40,00%
Estância Velha	-14,30%	0,00%	-83,30%	100,00%
Esteio	37,50%	-18,20%	11,10%	-40,00%
Ivoti	-57,10%	33,30%	0,00%	0,00%
Nova Hartz	0,00%	0,00%	100,00%	-83,30%
Nova Santa Rita	-50,00%	100,00%	125,00%	-66,70%
Novo Hamburgo	-27,30%	29,20%	-16,10%	11,50%
Portão	-27,30%	25,00%	10,00%	0,00%
São Leopoldo	3,40%	-6,70%	-3,60%	-40,70%
Sapiranga	220,00%	0,00%	6,30%	-47,10%
Sapucaia do Sul	-38,50%	37,50%	-18,20%	0,00%

Fonte: Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul - Detran/RS

A Tabela 47 apresenta a variação nos acidentes fatais no Estado, no CONSINOS e nos municípios deste COREDE. Se pode perceber que o relato do Detran RS aparece nos números aqui representados, pois se tem a redução no número de acidentes que pode estar relacionada às políticas acima indicadas. Destaque-se que nos anos de 2014 e 2015 a queda no número de acidentes foi maior no CONSINOS do que na média do Rio Grande do Sul.

Entretanto, para não causar equívocos de interpretação nos dados referentes às variações nas ocorrências fatais que aconteceram nas cidades do CONSINOS entendeu-se que seria importante trazer a tabela 48 com o número absoluto destes acidentes, pois assim os percentuais poderão ser relacionados de forma mais objetiva com estes dados.

Tabela 48 - Total de Acidentes Fatais no RS, CONSINOS e Municípios, 2011 a 2015

Estado CONSINOS Municípios	Transportes				
	Número de Acidentes Fatais Total				
	2011	2012	2013	2014	2015
Rio Grande do Sul	1.829	1.850	1.770	1.822	1.531
Vale do Rio dos Sinos	178	181	184	169	137
Araricá	2	3	3	2	2
Campo Bom	12	10	10	11	4
Canoas	27	38	33	26	31
Dois Irmãos	4	11	5	5	3
Estância Velha	7	6	6	1	2
Esteio	8	11	9	10	6
Ivoti	7	3	4	-	2
Nova Hartz	3	3	3	6	1
Nova Santa Rita	4	2	4	9	3
Novo Hamburgo	33	24	31	26	29
Portão	11	8	10	11	11
São Leopoldo	29	30	28	27	16
Sapiranga	5	16	16	17	9
Sapucaia do Sul	26	16	22	18	18

Fonte: Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul - Detran/RS

Desta forma, percebe-se que no ano de 2015 a variação dos acidentes em 100% em Estância Velha na verdade representa um aumento de 1 para 2.

Apesar de a análise de “Acidentes Fatais no Trânsito” estar relacionado com estatística de criminalidade foi abordada aqui neste ponto, pois desta forma se percebe que o crescimento na frota de veículo também trouxe um aumento nos acidentes na Região.

Quanto à mobilidade nos municípios que compõem o COREDE, percebe-se um aumento na frota de veículos registrados nas cidades, conforme a tabela 49.

Tabela 49 - Número de Veículos Registrados nos Municípios do Vale do Sinos, 2010 a 2015

Município	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	2.059	2.311	2.548	2.722	2.930	3.125
Campo Bom	29.007	31.299	33.793	36.080	37.864	39.211
Canoas	141.649	151.920	161.992	171.302	179.267	184.612
Dois Irmãos	12.545	13.714	14.885	15.927	16.716	17.174
Estância Velha	21.106	22.637	24.190	25.679	26.819	27.764
Esteio	35.574	37.414	39.186	40.450	41.674	42.463
Ivoti	10.489	11.333	12.247	13.069	13.773	14.155
Nova Hartz	6.882	7.609	8.287	8.946	9.442	9.809
Nova Santa Rita	9.158	10.754	11.813	13.079	14.201	15.086
Novo Hamburgo	119.905	128.078	136.254	143.521	148.956	152.477
Portão	17.311	18.499	19.457	20.764	21.639	22.625
São Leopoldo	83.355	89.536	95.487	101.246	106.043	108.979
Sapiranga	34.058	36.428	38.849	41.058	42.876	44.238
Sapucaia do Sul	56.337	60.277	64.001	67.673	71.122	73.295
VALE DO SINOS	579.435	621.809	662.989	701.516	733.322	755.013

Fonte: Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul - Detran/RS.

Relacionando os dados sobre a frota de veículos e população, conclui-se que houve redução na relação do número de habitantes por veículo em todas as cidades. Nas Tabelas 50 e 51 observa-se a frota em relação a população.

Tabela 50 - Comparativo na Variação Percentual do Número de Registros de Veículos e da População dos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2011/2012

Território	2011			2012		
	População (A)	Frota (B)	(A)/(B)	População (A)	Frota (B)	(A)/(B)
Araricá	5.211	2.311	2,25	5.401	2.548	2,12
Campo Bom	62.850	31.299	2,01	63.370	33.793	1,88
Canoas	339.370	151.920	2,23	342.858	161.992	2,12
Dois Irmãos	29.069	13.714	2,12	29.615	14.885	1,99
Estância Velha	44.855	22.637	1,98	45.662	24.190	1,89
Esteio	85.393	37.414	2,28	85.296	39.186	2,18
Ivoti	21.221	11.333	1,87	21.550	12.247	1,76
Nova Hartz	18.862	7.609	2,48	19.100	8.287	2,30
Nova Santa Rita	22.912	10.754	2,13	23.565	11.813	1,99
Novo Hamburgo	244.694	128.078	1,91	244.768	136.254	1,80
Portão	31.666	18.499	1,71	32.248	19.457	1,66
São Leopoldo	222.564	89.536	2,49	222.692	95.487	2,33
Sapiranga	77.955	36.428	2,14	78.316	38.849	2,02
Sapucaia do Sul	136.155	60.277	2,26	138.179	64.001	2,16
VALE DO SINOS	1.342.777	621.809	2,16	1.352.620	662.989	2,04

Fonte: Núcleo de Demografia e Previdência - Dados da população- Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul - Detran/RS – dados de Frota.

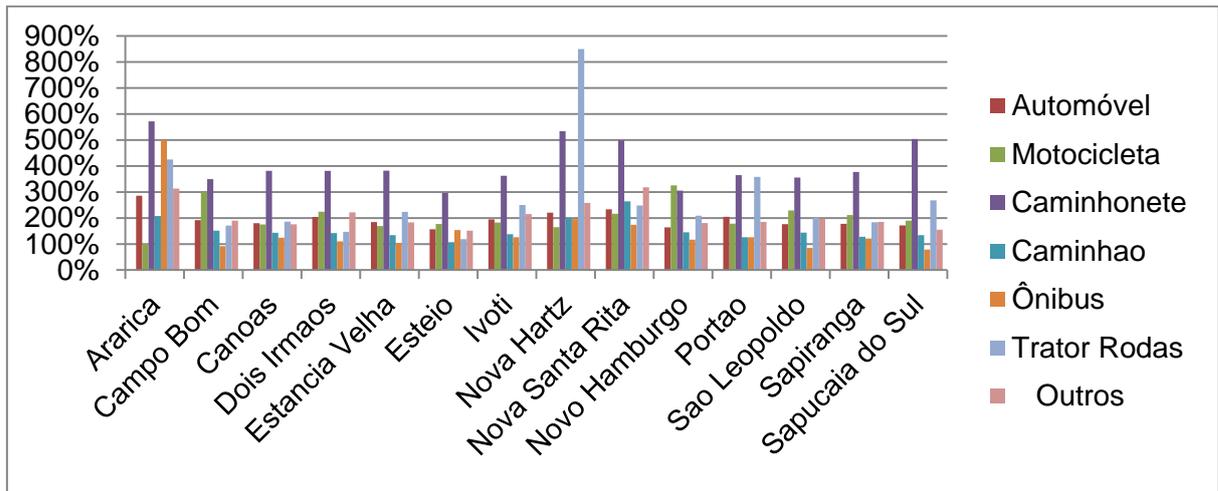
Tabela 51 - Comparativo na Variação Percentual do Número de Registros de Veículos e da População dos Municípios do COREDE Vale do Sinos, 2013/2014

Território	2013			2014		
	População (A)	Frota (B)	(A)/(B)	População (A)	Frota (B)	(A)/(B)
Araricá	5.519	2.722	2,03	5.597	2.930	1,91
Campo Bom	63.424	36.080	1,76	63.786	37.864	1,68
Canoas	346.413	171.302	2,02	349.023	179.267	1,95
Dois Irmãos	29.818	15.927	1,87	30.249	16.716	1,81
Estância Velha	46.270	25.679	1,80	46.691	26.819	1,74
Esteio	85.457	40.450	2,11	86.059	41.674	2,07
Ivoti	21.927	13.069	1,68	22.227	13.773	1,61
Nova Hartz	19.159	8.946	2,14	19.366	9.442	2,05
Nova Santa Rita	24.266	13.079	1,86	24.883	14.201	1,75
Novo Hamburgo	244.817	143.521	1,71	244.090	148.956	1,64
Portão	32.607	20.764	1,57	32.895	21.639	1,52
São Leopoldo	223.626	101.246	2,21	225.236	106.043	2,12
Sapiranga	78.501	41.058	1,91	78.716	42.876	1,84
Sapucaia do Sul	139.807	67.673	2,07	140.265	71.122	1,97
VALE DO SINOS	1.361.611	701.516	1,94	1.369.083	733.322	1,87

Fonte: Núcleo de Demografia e Previdência - Dados da população - Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul - Detran/RS – dados de Frota.

Sendo assim, através das tabelas 50, 51 percebe-se que em todos os municípios houve um crescimento maior da frota de veículos do que no número de seus moradores. Neste sentido, apresenta-se a frota por tipo de veículo leve na região do COREDE Vale do Sinos no Gráfico 29.

Gráfico 29 - Frota por tipo de veículo nos Municípios do CONSINOS



Fonte: SEBRAE –Perfil dos Municípios

Com mais detalhes os números da frota de veículos leves são apresentados nas tabelas 52 e 53.

Tabela 52 - Frota por tipo de veículo leve

Frota de veículos automotores Municípios	Automóvel			Motocicleta			Caminhonete		
	2005	2015	%	2005	2015	%	2005	2015	%
Araricá	663	1.893	286 %	203	607	299 %	35	200	571 %
Campo Bom	13.143	25.181	192 %	3.879	6.800	175 %	505	1.766	350 %
Canoas	70.305	126.737	180 %	11.431	25.651	224 %	2.261	8.620	381 %
Dois Irmãos	5.877	11.991	204 %	1.208	2.041	169 %	247	942	381 %
Estancia Velha	9.965	18.375	184 %	2.577	4.559	177 %	354	1.353	382 %
Esteio	18.906	29.689	157 %	2.794	5.100	183 %	669	1.980	296 %
Ivoti	4.824	9.393	195 %	1.011	1.668	165 %	228	826	362 %
Nova Hartz	2.872	6.340	221 %	828	1.792	216 %	101	539	534 %
Nova Santa Rita	3.721	8.687	233 %	600	1.952	325 %	189	943	499 %
Novo Hamburgo	62.282	102.107	164 %	14.141	25.187	178 %	2.488	7.589	305 %
Portão	7.201	14.734	205 %	1.026	2.353	229 %	408	1.488	365 %
São Leopoldo	42.144	74.412	177 %	8.099	17.106	211 %	1.280	4.554	356 %
Sapiranga	15.855	28.160	178 %	4.779	9.069	190 %	544	2.053	377 %
Sapucaia do Sul	30.001	51.506	172 %	7.083	12.277	173 %	575	2.896	504 %
Vale do Sinos	287.759	509.205	177 %	59.659	116.162	195 %	9.884	35.749	362 %
Média COREDE Vale do Sinos			195 %			207 %			402 %

Fonte: SEBRAE –Perfil dos Municípios

A partir da Tabela 52 pode-se observar que em média o COREDE Vale do Sinos apresentou um aumento de 195% da frota de automóveis em 10 anos, com destaque para o município de Araricá que mostra um aumento significativo de 286% em sua frota. Em relação a frota de motocicletas e caminhonetes observa-se que tiveram um aumento expressivo de 207% e 402% respectivamente e os municípios de Nova Santa Rita e Araricá apresentam os maiores índices de crescimento da frota de motocicletas com 325% e 299% de aumento respectivamente. A frota de

caminhonete obteve crescimento significativo nos municípios de Nova Hartz com 534% e Araricá com 571% respectivamente.

A frota de veículos pesados também pode ser observada na Tabela 54 que apresenta o crescimento no número de caminhões, ônibus, tratores e outros veículos pesados.

Tabela 53 - Frota por tipo de veículo pesado

Frota de veículos automotores	Caminhão			Ônibus			Trator Rodas			Outros		
	Municípios	2005	2015	%	2005	2015	%	2005	2015	%	2005	2015
Araricá	50	104	208%	3	15	500%	4	17	425%	121	379	313%
Campo Bom	576	868	151%	107	98	92%	41	70	171%	2.969	5.647	190%
Canoas	3.363	4.816	143%	839	1.044	124%	140	260	186%	14.022	24.658	176%
Dois Irmãos	350	496	142%	107	118	110%	19	28	147%	891	1.982	222%
Estancia Velha	645	866	134%	123	128	104%	37	83	224%	1.930	3.536	183%
Esteio	1.054	1.124	107%	211	325	154%	26	31	119%	3.866	5.836	151%
Ivoti	419	579	138%	97	122	126%	8	20	250%	894	1.920	215%
Nova Hartz	97	195	201%	50	98	196%	2	17	850%	468	1.209	258%
Nova Santa Rita	399	1.052	264%	34	59	174%	27	67	248%	865	2.753	318%
Novo Hamburgo	2.280	3.300	145%	456	533	117%	136	284	209%	10.890	19.754	181%
Portão	1.240	1.565	126%	90	113	126%	12	43	358%	1.655	3.057	185%
São Leopoldo	1.612	2.329	144%	459	389	85%	97	195	201%	7.195	14.158	197%
Sapiranga	747	958	128%	150	181	121%	25	46	184%	3.086	5.718	185%
Sapucaia do Sul	1.302	1.749	134%	174	138	79%	25	67	268%	5.631	8.749	155%
Vale do Sinos	14.134	20.001	142%	2.900	3.361	116%	599	1.228	205%	54.483	99.356	182%
Média COREDE Vale do Sinos			154%			148%			270%			208%

Fonte: SEBRAE – Perfil dos Municípios

Observa-se que em média o COREDE Vale do Sinos apresentou um aumento de 270% da frota de tratores em 10 anos. Em relação a frota de caminhões, ônibus e outros veículos pesados observa-se que houve um aumento expressivo de 154%, 148% e 208% respectivamente.

Outro aspecto relevante segundo dados do Perfil de Desenvolvimento Econômico do COREDE Vale do Sinos desenvolvido pela SEPLAN (2015), é que o COREDE Vale do Sinos dispõe dos modais rodo, ferro, hidro e dutoviário para a

circulação de mercadorias, e dos modais rodo e ferroviário para a circulação de passageiros (SEPLAN, 2015). Em relação ao modal rodoviário, esse COREDE, juntamente com o COREDE Metropolitano Delta do Jacuí, é ponto de confluência das principais artérias de articulação do Estado. O principal eixo de ligação é a BR-116, que se comunica com as BRs 386, 448 e 290 e com as RS 239 e 122 (SEPLAN, 2015).

O transporte rodoviário de cargas está articulado aos modais ferro, hidro, duto e aeroviário em diversos pontos, principalmente através de Plataformas Logísticas localizadas nos municípios de Canoas, Novo Hamburgo e Porto Alegre. Somente o Complexo Logístico do Porto Seco de Canoas, administrado por BANRISUL Armazéns Gerais S.A., estrategicamente localizado no entroncamento das BR-116 e BR-386, conta com área total de 77.300 m² (33.000 m² de área coberta para armazenagem); pátio e pórtico para descarga de contêineres, bem como área climatizada e desumidificada, entre outras estruturas. O Porto Seco de Novo Hamburgo, administrado pela empresa MULTIARMAZENS, conta com área total de 120.000m², pátio de 75.000m² e 32.000m² de área construída, distribuída em 11 armazéns próprios (SEPLAN, 2015).

O modal ferroviário para transporte de cargas, com trecho de malha presente no COREDE, está concedido à Empresa América Latina Logística (ALL) e movimenta principalmente produtos como fertilizantes, grãos do complexo soja, milho e trigo, farelos e óleos vegetais, combustíveis e derivados, produtos para construção civil, florestais, químicos e contêineres. Possui áreas administrativas, de armazenagem e centros de distribuição em Canoas e Porto Alegre (SEPLAN, 2015).

O modal hidroviário de cargas do COREDE é representado pelos terminais privados presentes nos rios Caí, dos Sinos e Gravataí, localizados nos municípios de Nova Santa Rita e Canoas. (SEPLAN, 2015). O COREDE tem também acesso ao modal aéreo mais especializado do Estado em transporte de passageiros e de cargas, representado pelo Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre (SEPLAN, 2015).

Finalmente, o modal dutoviário, que se desenvolveu inicialmente com o objetivo de transportar petróleo e derivados por oleodutos do Terminal Marítimo de Tramandaí para refino em Canoas e utilização de derivados pelo Polo Petroquímico de Triunfo, atualmente é constituído de oleodutos e de gasodutos cujo traçado está concentrado na região nordeste do Estado (SEPLAN, 2015).

3.5.3 Energia

O consumo de energia é uma variável importante não só por mostrar o acesso das famílias a este serviço e aos bens que utilizam energia em seu funcionamento, como por exemplo, eletrodomésticos da linha branca, mas também porque seu comportamento nos setores produtivos pode indicar crescimento da produção, novos investimentos, etc. A Tabela 54 apresenta o número de consumidores total do Rio Grande do Sul, dos COREDEs da Região Funcional 1 e municípios do Vale do Sinos.

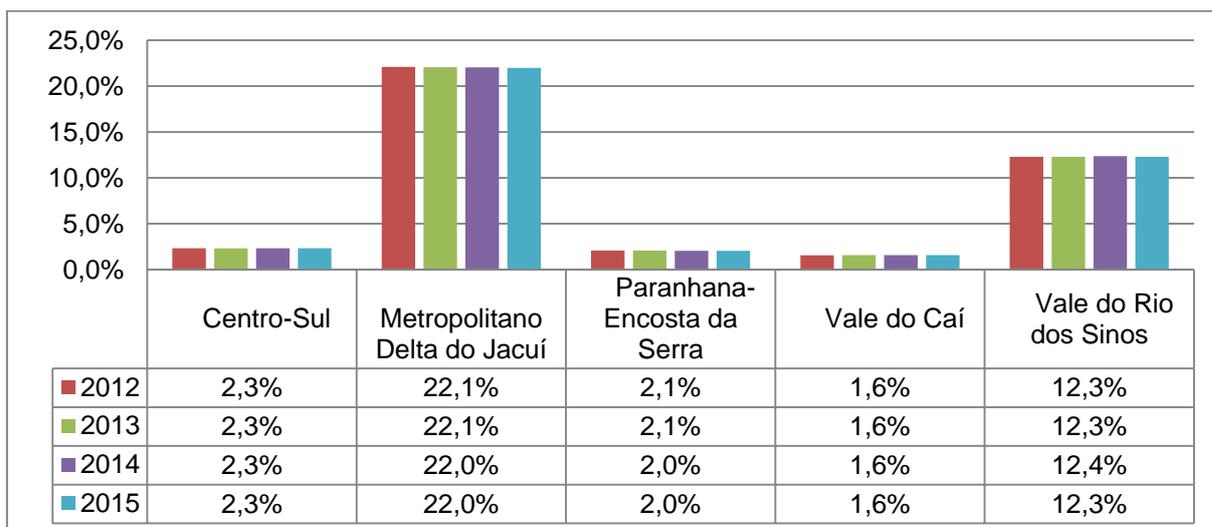
Tabela 54 - Consumidores de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015

Estado COREDEs	2011	2012	Total 2013	2014	2015
Rio Grande do Sul	4.023.287	4.128.622	4.241.434	4.309.452	4.370.195
Centro-Sul	93.715	95.734	98.107	100.081	101.388
Metropolitano Delta do Jacuí	893.184	912.300	935.398	949.588	960.496
Paranhana-Encosta da Serra	83.261	85.574	88.039	88.266	89.112
Vale do Caí	62.684	64.421	66.549	68.074	69.174
Vale do Rio dos Sinos	492.393	507.645	521.720	532.956	537.192
Municípios					
Araricá	2.412	2.577	2.698	2.810	2.879
Campo Bom	23.356	24.097	24.584	25.058	25.200
Canoas	119.097	123.526	127.517	131.217	133.021
Dois Irmãos	11.476	11.746	12.090	12.705	12.879
Estância Velha	17.092	17.654	18.132	18.705	18.967
Esteio	29.653	30.337	31.173	31.932	31.753
Ivoti	8.281	8.497	8.729	8.962	9.034
Nova Hartz	7.199	7.440	7.882	7.834	7.907
Nova Santa Rita	8.340	8.749	9.055	9.408	9.534
Novo Hamburgo	95.929	98.051	99.971	101.551	101.537
Portão	12.139	12.531	13.228	13.538	13.739
São Leopoldo	80.928	83.787	86.356	88.005	88.706
Sapiranga	29.530	30.326	31.187	31.659	31.818
Sapucaia do Sul	46.961	48.327	49.118	49.572	50.218

Fonte: FEE – dados abertos

Observa-se que o número maior de consumidores está concentrado no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí no período analisado, seguido do COREDE Vale do Sinos. O Gráfico 30 apresenta o percentual de consumidores por COREDE da RF1.

Gráfico 30 - Total de consumidores de energia da Região Funcional 1



Fonte: FEE – dados abertos

Considerando o número e percentual de consumidores a nível de COREDE e município apresenta-se a análise de consumo de energia a partir do consumo total, setor, público, indústria, comércio, rural e o consumo residencial. A Tabela 55 apresenta o consumo total.

Tabela 55 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios
COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015

Estado COREDEs	Energia Elétrica									
	Consumo									
	Total					2011	2012	2013	2014	2015
Municípios	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	2015 (MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
Rio Grande do Sul	24970761	26460220	27128535	26746858	25348425	100%	100%	100%	100%	100%
Centro-Sul	828411,46	800228,12	834943,17	827432,02	763897,08	3,3%	3,0%	3,1%	3,1%	3,0%
Metropolitano										
Delta do Jacuí	5430241,6	5914958,3	5967212,3	6056905,7	5650063	22,0%	22,0%	22,0%	23,0%	22,0%
Paranhana-Encosta da Serra	421997,51	437587,29	461057,77	464055,87	443903,9	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,8%
Vale do Caí	550450,84	634139,24	661956,16	683101,19	657562,87	2,2%	2,4%	2,4%	2,6%	2,6%
Vale do Rio dos Sinos	3504536,1	3811267,8	3836086,1	4019967,1	3710754,7	14,0%	14,4%	14,1%	15,0%	14,6%
Proporção Munic./COREDE VS										
Araricá	13648,722	13910,272	14596,765	16540,64	14716	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Campo Bom	202700,82	213074,04	220870,65	227611,74	209220	5,8%	5,6%	5,8%	5,7%	5,6%
Canoas	692849,86	752618,81	764498,15	816698,13	762982	19,8%	19,7%	19,9%	20,3%	20,6%
Dois Irmãos	67032,595	69637,196	72261,408	78732,827	74363	1,9%	1,8%	1,9%	2,0%	2,0%
Estância Velha	113032,4	112395,94	115020	120342,43	109964	3,2%	2,9%	3,0%	3,0%	3,0%
Esteio	246823,1	302994,81	304195,96	316383,88	288643	7,0%	7,9%	7,9%	7,9%	7,8%
Ivoti	56187,41	59859,045	64251,451	68632,921	64048	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%
Nova Hartz	35720,226	36052,998	38044,624	40812,756	38925,712	1,0%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%
Nova Santa Rita	51941,485	103400,25	102255,73	108923,97	103545	1,5%	2,7%	2,7%	2,7%	2,8%
Novo Hamburgo	629739,03	647814,85	648365,97	689585,46	629483	18,0%	17,0%	16,9%	17,2%	17,0%
Portão	92160,998	92499,751	97111,307	100839,6	93305	2,6%	2,4%	2,5%	2,5%	2,5%
São Leopoldo	576587,99	606385,54	628080,24	665572,44	605445	16,5%	15,9%	16,4%	16,6%	16,3%
Sapiranga	185094,6	192472,45	184555,16	181956,9	166285	5,3%	5,1%	4,8%	4,5%	4,5%
Sapucaia do Sul	541016,86	608151,86	581978,72	587333,44	549830	15,4%	16,0%	15,2%	14,6%	14,8%

Fonte: FEE – dados abertos

Os dados da Tabela 55 demonstram que nos COREDEs da RF1 as maiores demandas por energia estão nos COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí e Vale do Rio dos Sinos. Estes são os maiores COREDEs da RF1 no que tange à população, base industrial e comercial, etc., o que explica estes percentuais de consumo acima dos demais.

As Tabelas 56, apresenta o consumo de energia por setor, considerando o setor público e rural.

Tabela 56 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015 setor Público e Rural

Municípios	Estado COREDEs									
	Setor Público					Rural				
	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	2015 (MWh)	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	2015 (MWh)
Rio Grande do Sul	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Centro-Sul	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	1,9%	3,2%	3,0%	3,0%	3,2%	3,1%
Metropolitano Delta do Jacuí	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	3,0%	3,0%	5,0%	6,0%	5,0%
Paranhana-Encosta da Serra	1,6%	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Vale do Caí	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	2,8%	2,9%	2,3%	2,1%	2,0%
Vale do Rio dos Sinos	14,9%	14,8%	14,4%	14,4%	14,2%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,6%
Proporção Munic./COREDE VS										
Araricá	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	5,5%	5,6%	5,6%	5,6%	5,7%
Campo Bom	5,7%	5,7%	5,6%	5,6%	5,6%	3,7%	3,8%	4,2%	4,0%	4,0%
Canoas	33,7%	34,5%	34,2%	33,8%	34,0%	2,5%	2,0%	2,0%	1,8%	1,7%
Dois Irmãos	1,7%	1,8%	1,8%	1,9%	1,9%	8,9%	8,8%	8,7%	8,7%	9,2%
Estância Velha	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%	3,9%	3,8%	3,8%	3,6%	3,2%
Esteio	8,4%	8,4%	8,0%	7,7%	7,5%	1,8%	1,2%	0,6%	0,8%	0,6%
Ivoti	1,7%	1,7%	1,8%	1,9%	2,0%	10,8%	10,6%	10,8%	10,7%	11,5%
Nova Hartz	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,9%	4,7%	4,7%	4,9%	5,0%	5,1%
Nova Santa Rita	1,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	13,8%	14,1%	14,1%	15,4%	15,5%
Novo Hamburgo	17,9%	17,0%	17,0%	17,7%	17,1%	24,1%	24,5%	25,1%	24,5%	23,5%
Portão	1,4%	1,4%	1,4%	1,3%	1,4%	9,9%	9,9%	9,6%	9,2%	9,1%
São Leopoldo	13,7%	13,4%	13,7%	13,6%	13,7%	1,2%	1,4%	1,5%	1,3%	1,1%
Sapiranga	3,8%	3,9%	3,9%	3,8%	3,9%	9,0%	9,1%	8,7%	8,8%	9,2%
Sapucaia do Sul	8,5%	8,7%	9,0%	8,8%	8,9%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%

Fonte: FEE – dados abertos

A Tabela 57, apresenta o consumo de energia por setor, considerando o setor público e rural.

Tabela 57 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015 setor Industrial e Comercial

Municípios	Estado COREDEs									
	Industrial					Comercial				
	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	2015 (MWh)	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	2015 (MWh)
Rio Grande do Sul	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Centro-Sul	6,6%	6,1%	6,2%	5,8%	5,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,3%	1,3%
Metropolitano Delta do Jacuí	16,0%	15,0%	15,0%	15,0%	14,0%	39,0%	38,0%	36,0%	37,0%	37,0%
Paranhana- Encosta da Serra	2,1%	2,1%	2,2%	2,3%	2,3%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Vale do Caí	3,8%	4,5%	4,8%	5,2%	5,5%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%
Vale do Rio dos Sinos	19,2%	21,1%	20,2%	20,3%	20,2%	13,2%	13,2%	13,8%	13,3%	13,2%

Proporção Munic./COREDE VS

Araricá	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%
Campo Bom	6,9%	6,4%	6,8%	6,8%	6,7%	4,4%	4,4%	4,4%	4,3%	4,3%
Canoas	11,2%	11,5%	11,8%	12,0%	12,1%	26,0%	25,8%	25,7%	25,6%	25,7%
Dois Irmãos	1,6%	1,5%	1,6%	1,6%	1,7%	2,0%	1,9%	1,9%	2,0%	2,0%
Estância Velha	3,8%	3,0%	3,1%	3,0%	2,9%	2,2%	2,3%	2,3%	2,5%	2,5%
Esteio	7,2%	9,4%	9,7%	9,9%	9,9%	7,8%	7,4%	7,1%	7,0%	6,8%
Ivoti	1,5%	1,4%	1,5%	1,6%	1,6%	1,6%	1,5%	1,6%	1,7%	1,7%
Nova Hartz	1,1%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Nova Santa Rita	1,5%	4,1%	3,9%	4,0%	3,9%	1,3%	1,7%	1,8%	2,1%	2,8%
Novo Hamburgo	13,5%	11,8%	11,5%	11,3%	11,0%	25,5%	25,4%	25,2%	25,6%	25,4%
Portão	3,6%	3,1%	3,3%	3,3%	3,3%	1,3%	1,3%	1,4%	1,4%	1,4%
São Leopoldo	16,7%	15,6%	16,1%	17,0%	16,8%	17,5%	17,5%	18,2%	17,5%	17,0%
Sapiranga	5,7%	5,0%	4,6%	3,7%	3,6%	4,1%	4,3%	4,0%	4,1%	3,9%
Sapucaia do Sul	25,4%	26,1%	24,7%	24,5%	25,2%	5,3%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%

Fonte: FEE – dados abertos

A Tabela 58 apresenta o consumo de energia por setor, considerando o consumo residencial.

Tabela 58 - Consumo de Energia – Rio Grande do Sul, COREDEs RF1 e Municípios COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015 - Residencial

Municípios	Estado COREDEs		Residencial		
	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	2015 (MWh)
Rio Grande do Sul	100%	100%	100%	100%	100%
Centro-Sul	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Metropolitano Delta do Jacuí	27,0%	26,0%	26,0%	26,0%	25,0%
Paranhana-Encosta da Serra	2,0%	2,0%	2,0%	2,1%	2,1%
Vale do Caí	1,5%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%
Vale do Rio dos Sinos	15,6%	15,9%	15,8%	16,0%	15,6%
Proporção Munic./COREDE VS					
Araricá	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Campo Bom	5,0%	5,1%	5,1%	5,0%	5,0%
Canoas	25,2%	25,2%	24,9%	25,1%	25,2%
Dois Irmãos	2,2%	2,2%	2,2%	2,3%	2,3%
Estância Velha	3,4%	3,5%	3,6%	3,6%	3,6%
Esteio	6,2%	6,1%	6,1%	6,0%	5,9%
Ivoti	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%
Nova Hartz	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	1,3%
Nova Santa Rita	1,5%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
Novo Hamburgo	20,2%	19,9%	19,9%	19,7%	19,7%
Portão	2,2%	2,2%	2,3%	2,3%	2,4%
São Leopoldo	16,3%	16,3%	16,5%	16,4%	16,1%
Sapiranga	5,7%	5,8%	5,8%	5,9%	6,0%
Sapucaia do Sul	8,9%	8,9%	8,8%	8,8%	8,7%

Fonte: FEE – dados abertos

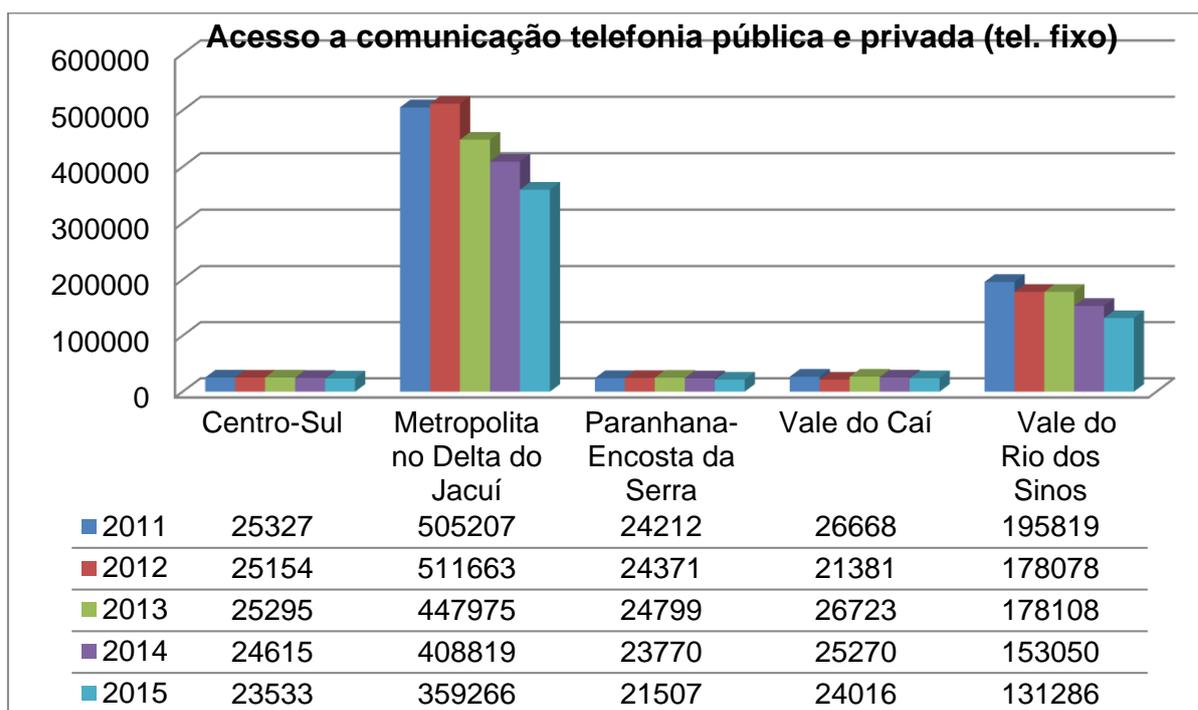
Ao analisar as tabelas 56, 57 e 58 é possível verificar que não houve crescimento no consumo de energia nos setores industrial e comercial. Isto pode representar certa estagnação, e até redução, da produção destes segmentos empresariais, pois expansão de capacidade produtiva normalmente exige mais energia (exceção quando este investimento é voltado para novas tecnologias poupadoras deste recurso). A estagnação, ou até mesmo uma pequena redução, no consumo de energia por parte dos agentes econômicos indicados na tabela 19 também estaria relacionado com os aumentos nos valores da energia elétrica ao longo dos últimos anos, sendo que em 2015 aconteceu inclusive a adoção das bandeiras

(verde, amarela e vermelha) na conta de energia elétrica de acordo com a oferta ser mais abundante ou escassa devido a ocorrência de chuvas. Logo, o aumento no custo de energia pode levar a uma economia em seu consumo para diminuir, ou até mesmo para não permitir a elevação, desta despesa.

3.5.4 Comunicação

A Rede Telefônica Pública é uma rede de comunicação (analógica ou digital), com acessos analógicos pelo assinante. Destina-se, basicamente, ao serviço de telefonia, oferecendo suporte à comunicação de dados na faixa de voz (entre 300Hz e 3400Hz). Trata-se de uma estrutura de comunicação complexa composta pela rede de longa distância (centrais interurbanas e internacionais) e os respectivos entroncamentos, rede local (composta pelas centrais locais e entroncamentos urbanos) e o enlace de assinante, constituído pelos terminais e linhas de assinante. A telefonia privada fixa no cenário analisado corresponde ao acesso que as famílias possuem a telefones residenciais fixos. Considerando o exposto o Gráfico 31 apresenta o número de acessos a telefonia pública e a privada da Região Funcional 1.

Gráfico 31 - Acesso a telefonia pública e privada Região Funcional 1



Fonte: FEE – dados abertos

De acordo com o Censo 2010, em relação a rede de comunicação do COREDE Vale do Sinos, os domicílios com acesso à internet, com celulares e com telefonia fixa são, respectivamente, 34,9%, 93,3% e 41,1% do total, índices que são todos superiores às médias estaduais que, respectivamente, são de 33,9%, 90,7% e 39,3%.

Conforme apresentado na Tabela 59 o acesso a telefonia fixa e pública vem se mantendo durante o período analisado, mesmo com acesso a telefonia móvel que hoje no estado é de 14.813.948 aparelhos o que corresponde a 131,25 de densidade por 100 habitantes conforme Anatel.

Tabela 59 - Acesso a telefonia pública e fixa por região funcional e municípios do COREDE Vale do Sinos

Estado COREDES	Acessos Públicos					Acessos telefones fixos				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Centro-Sul	5,1%	5,0%	4,5%	4,6%	4,7%	94,9%	95,0%	95,5%	95,4%	95,3%
Metropolitano Delta do Jacuí	2,9%	2,2%	2,2%	2,5%	2,8%	97,1%	97,8%	97,8%	97,5%	97,2%
Paranhana- Encosta da Serra	5,4%	5,0%	4,3%	4,3%	4,6%	94,6%	95,0%	95,7%	95,7%	95,4%
Vale do Caí	3,7%	4,5%	3,3%	3,4%	3,6%	96,3%	95,5%	96,7%	96,6%	96,4%
Vale do Rio dos Sinos	3,7%	3,5%	3,1%	3,6%	4,2%	96,3%	96,5%	96,9%	96,4%	95,8%
Municípios										
Araricá	8,1%	7,8%	6,7%	6,7%	7,7%	91,9%	92,2%	93,3%	93,3%	92,3%
Campo Bom	3,3%	25,6%	2,4%	2,6%	2,9%	96,7%	74,4%	97,6%	97,4%	97,1%
Canoas	3,3%	2,6%	2,8%	3,4%	4,0%	96,7%	97,4%	97,2%	96,6%	96,0%
Dois Irmãos	3,8%	3,5%	3,5%	3,3%	3,3%	96,2%	96,5%	96,5%	96,7%	96,7%
Estância Velha	3,2%	3,2%	2,9%	3,3%	4,0%	96,8%	96,8%	97,1%	96,7%	96,0%
Esteio	3,8%	2,9%	2,5%	3,1%	3,9%	96,2%	97,1%	97,5%	96,9%	96,1%
Ivoti	4,1%	3,9%	3,7%	3,4%	3,4%	95,9%	96,1%	96,3%	96,6%	96,6%
Nova Hartz	6,0%	5,9%	5,6%	6,2%	7,2%	94,0%	94,1%	94,4%	93,8%	92,8%
Nova Santa Rita	3,8%	3,7%	3,7%	3,9%	4,1%	96,2%	96,3%	96,3%	96,1%	95,9%
Novo Hamburgo	3,8%	3,5%	3,4%	3,9%	4,6%	96,2%	96,5%	96,6%	96,1%	95,4%
Portão	4,1%	37,6%	3,5%	3,8%	4,2%	95,9%	62,4%	96,5%	96,2%	95,8%
São Leopoldo	3,5%	3,3%	3,0%	3,7%	4,3%	96,5%	96,7%	97,0%	96,3%	95,7%
Sapiranga	6,0%	5,6%	5,4%	5,4%	5,6%	94,0%	94,4%	94,6%	94,6%	94,4%
Sapucaia do Sul	4,2%	3,2%	3,3%	3,9%	4,6%	95,8%	96,8%	96,7%	96,1%	95,4%

Fonte: FEE – dados abertos

Já a Tabela 60 mostra o acesso dos municípios do COREDE Vale do Sinos a telecomunicação no ano de 2015. Destaca-se que os municípios de Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo possuem acesso em maior escala comparado aos demais municípios do COREDE com 24,6%, 18,0% e 16,5% com acesso a telefonia pública,

26,0%, 16,2% e 16,1% com acesso a telefonia fixa, 28,7%, 22,4% e 18,5% com acesso a TV por assinatura e 29,0%, 21,7% e 17,3% com acesso a conexão de internet fixa respectivamente. Já os municípios de Araricá, Nova Hartz e Nova Santa Rita apresentam os percentuais menores em relação ao acesso a telecomunicação considerando as variáveis analisadas para o COREDE Vale do Sinos.

Tabela 60 - Telecomunicação por tipo de acesso

Telecomunicações - 2015	Telefone público		Telefone Fixo privado		Acesso TV assinatura		Conexão de Internet fixa	
Araricá	33	0,6%	397	0,3%	460	0,3%	147	0,1%
Campo Bom	254	4,6%	8.402	6,7%	6.409	3,6%	8.522	3,9%
Canoas	1.354	24,6%	32.744	26,0%	51.484	28,7%	63.456	29,0%
Dois Irmãos	138	2,5%	3.987	3,2%	2.353	1,3%	3.201	1,5%
Estancia Velha	183	3,3%	4.396	3,5%	5.544	3,1%	6.620	3,0%
Esteio	335	6,1%	8.359	6,6%	11.925	6,7%	16.608	7,6%
Ivoti	123	2,2%	3.483	2,8%	1.942	1,1%	4.836	2,2%
Nova Hartz	81	1,5%	1.038	0,8%	1.218	0,7%	1.125	0,5%
Nova Santa Rita	112	2,0%	2.642	2,1%	2.181	1,2%	1.237	0,6%
Novo Hamburgo	991	18,0%	20.430	16,2%	40.161	22,4%	47.341	21,7%
Portão	135	2,5%	3.084	2,5%	2.536	1,4%	1.338	0,6%
São Leopoldo	908	16,5%	20.306	16,1%	33.140	18,5%	37.756	17,3%
Sapiranga	310	5,6%	5.220	4,2%	5.261	2,9%	6.142	2,8%
Sapucaia do Sul	550	10,0%	11.291	9,0%	14.698	8,2%	20.249	9,3%
Total	5.507	100%	125.779	100%	179.312	100%	218.578	100%

Fonte: SEBRAE – Perfil dos Municípios

Considerando as informações referentes à infraestrutura, percebe-se que o COREDE Vale do Sinos apresentou comportamento semelhante ao estado do Rio Grande do Sul, havendo segmentos que não demonstraram crescimento expressivo ao longo do período e, em alguns casos, até diminuição nos parâmetros como foi com o consumo de energia elétrica. Conforme mencionado, esta variável muitas vezes reflete o comportamento da economia, pois uma economia que cresce demanda mais energia por produção e consumo.

Em síntese, considerando as variáveis analisadas nessa seção destaca-se que a frota de veículos da região vem crescendo ao longo do tempo, mesmo que em ritmo menor. Mas é importante verificar como estão os recursos destinados ao transporte público, pois é sabido da importância deste para a qualidade ambiental e até mesmo para a qualidade de vida lembrando que muitas vezes se perde muito tempo em congestionamentos, possíveis acidentes, etc.

Outro aspecto importante a ser destacado é o acesso à água tratada na região por rede de abastecimento apresentar um percentual significativo, ficando índices menores para poços e outras formas de acesso à água. Entretanto, alguns municípios

merecem atenção neste item de infraestrutura, por apresentarem baixos índices de abastecimento por esta forma que normalmente também impactaria na saúde de seus moradores. Entretanto percebe-se a necessidade de que aconteça mais investimento em rede de esgotos, tratamento de água e coleta de lixo, pois a base de dados mostra que não existe uma política com destinação de recursos regulares para ampliação destes serviços. Como apresentado anteriormente, saneamento impacta diretamente na saúde da população e na qualidade de vida dos moradores das cidades.

3.6 ANÁLISE ECONÔMICA DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS

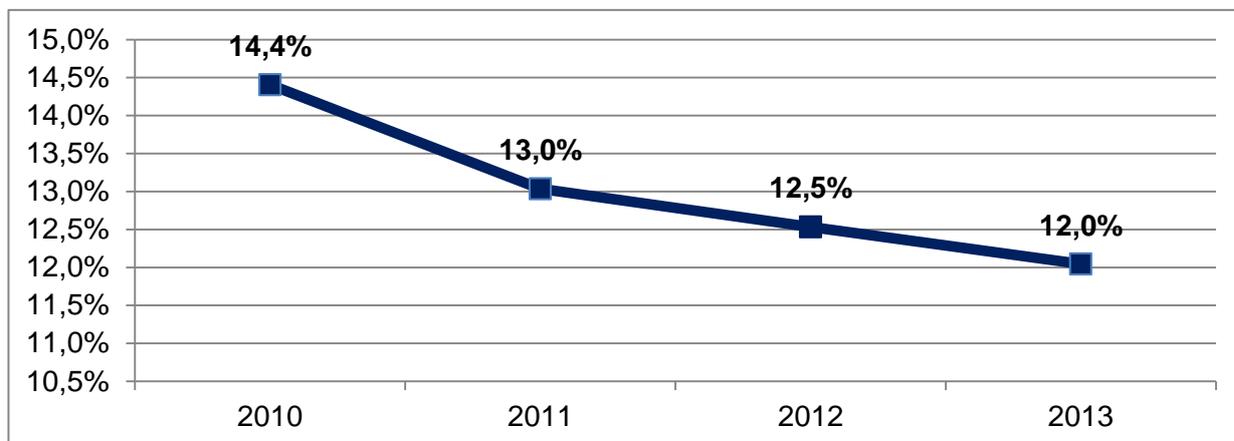
A dimensão econômica é fundamental para o diagnóstico regional, ao descrever a situação dos principais setores da economia. Diante disso, realiza-se a análise da região do COREDE Vale do Sinos partir da evolução do PIB pelos setores econômicos, dados da evolução do emprego, arrecadação de impostos e número de estabelecimentos por setor, bem como, as finanças públicas.

A análise do comportamento de variáveis econômicas e a forma como se relacionam diversas ações dos agentes sociais, públicos e produtivos, podem conduzir a melhor compreensão do cenário econômico de uma região. A partir deste entendimento a condução de algumas decisões podem se tornar mais objetivas e consistentes. Para o desenvolvimento desta análise optou-se por trazer um conjunto de informações iniciais sobre o PIB do Rio Grande do Sul, do COREDE Vale do Rio dos Sinos e dos municípios para depois fazer a análise conjunta destas informações, pois desta forma a relação entre estas ficará mais bem visualizada.

3.6.1 Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto calcula os bens e serviços finais que foram produzidos em determinado período de tempo. Trata-se de um indicador importante para medir o crescimento econômico de um país, estado, região ou município.

Gráfico 32 - Participação Percentual do PIB do COREDE Vale do Rio dos Sinos na Composição do PIB do RS, 2010 a 2013.

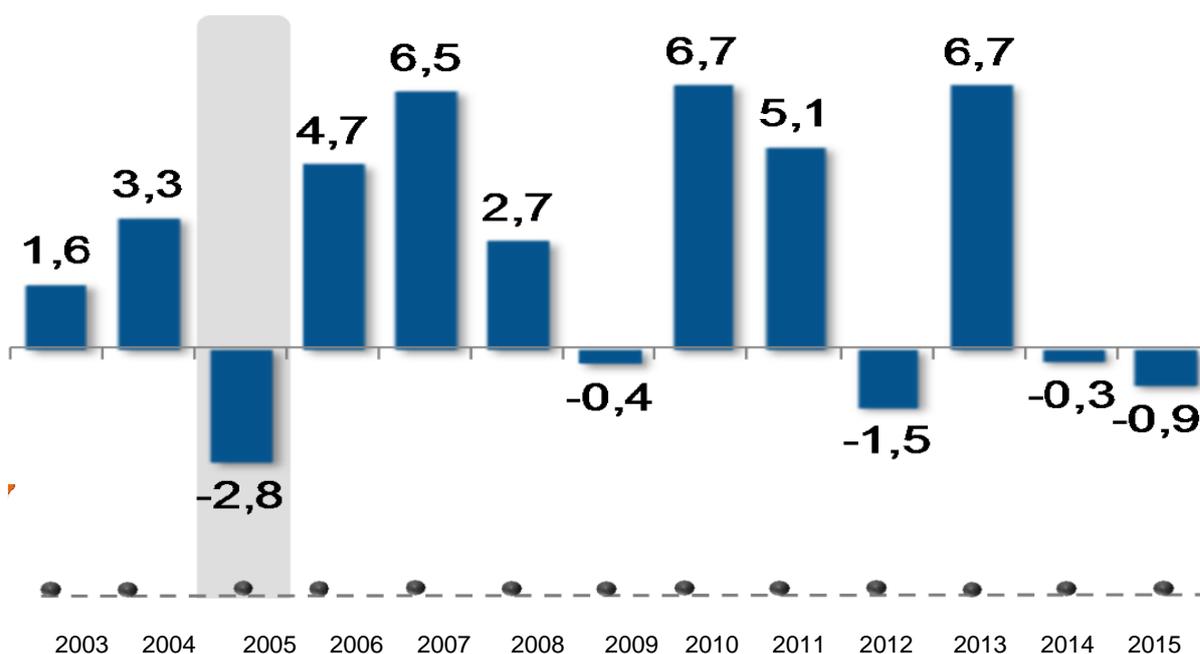


Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

A partir do gráfico 31 percebe-se que a participação do COREDE Vale do Rio dos Sinos na composição do PIB gaúcho vem caindo ao longo do período de 2010 a 2013.

A análise da Figura 17 mostra o comportamento das taxas do PIB do Rio Grande do Sul no período de 2003 a 2015. Os efeitos devastadores da seca nos anos de 2005 e 2011/2012 são percebidos na queda do PIB do Estado, assim como a recuperação da economia gaúcha ao longo de 2013, pois o clima estava adequado para a produção agropecuária. Entretanto, nos anos de 2014 e 2015 o PIB do Estado entra em um período recessivo em consequência da falta de recursos financeiros, além de um cenário macroeconômico adverso para o Brasil.

Figura 17 - PIB do RS, 2003 a 2015*



Fonte: FEE – Características da economia gaúcha, outubro de 2015

(*) Valor estimado

Este problema climático, ao qual o Estado é bastante vulnerável, comprometeu a produção, colheita, exportações, industrialização e elevou os preços dos alimentos aqui produzidos. Importante lembrar que parte significativa da economia do Estado está vinculada ao setor agropecuário, tendo em vista que a indústria de alimentos depende desta produção, assim como o setor de serviços, pois a baixa da renda do setor primário compromete consumo, o uso dos serviços de instituições financeiras, dentre outros.

Tabela 61 - Taxas de crescimento do volume do Produto Interno Bruto e do Valor Adicionado Bruto por setores de atividade, no Rio Grande do Sul, 2011-2015

Setor	(%)	2011	2012	2013	2014 (1)	2015 (1)
PIB		4,4	-2,1	8,2	-0,4	-3,4
VAB		4,3	-2,7	8,3	-0,2	-2,7
Agropecuária		13,8	-32,4	57	-3,5	13,6
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita		19,3	-43,3	79,3	-	-
Pecuária, inclusive o apoio à Pecuária		2,8	-6,8	20,3	-	-
Produção florestal; pesca e aquicultura		-2,1	-7,6	-4,3	-	-
Indústria		4,3	-4,8	7,4	-2,9	-11,1
Indústria extrativa		-1,4	-5,5	7,8	-	-
Indústrias de transformação		2,4	-5,4	7,3	-	-
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação		13	-17	12,2	-	-
Construção		7,2	3,1	6	-	-
Serviços		3	2	3,8	1,4	-2,1
Comércio, manutenção e reparação de veículos automotores e motocicletas		3,3	3,6	7	-	-
Transporte, armazenagem e correio		3,6	-1,1	6,7	-	-
Serviços de alojamento e alimentação		7,2	4,4	-2,7	-	-
Serviços de informação e comunicação		4,7	13,2	0	-	-
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados		3,1	5,8	6,4	-	-
Atividades imobiliárias		0,8	2,7	2,4	-	-
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares		4,9	4,5	3,8	-	-
Administração, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento públicos, defesa, seguridade social		2	-1	2,4	-	-
Educação e saúde mercantis		2,2	-6,1	2,4	-	-
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços		4,3	0	-4	-	-
Serviços domésticos		5,8	-3,8	4,6	-	-

Fonte: FEE, Centro de Informações Estatísticas, Núcleo de Contas Regionais.
 IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais
 (1) Estimativas preliminares

A partir da Tabela 61 confirma-se que no período recente o crescimento mais expressivo do PIB no RS se deu no ano de 2013 (8,2%), alavancado principalmente pela agricultura e pecuária que após o período de seca mencionado anteriormente, retomou sua participação no PIB gaúcho. A indústria de transformação, por sua vez, também respondeu positivamente em 2013. Entretanto, a partir de 2014 com o quadro recessivo da economia gaúcha e brasileira, o setor secundário apresentou contração.

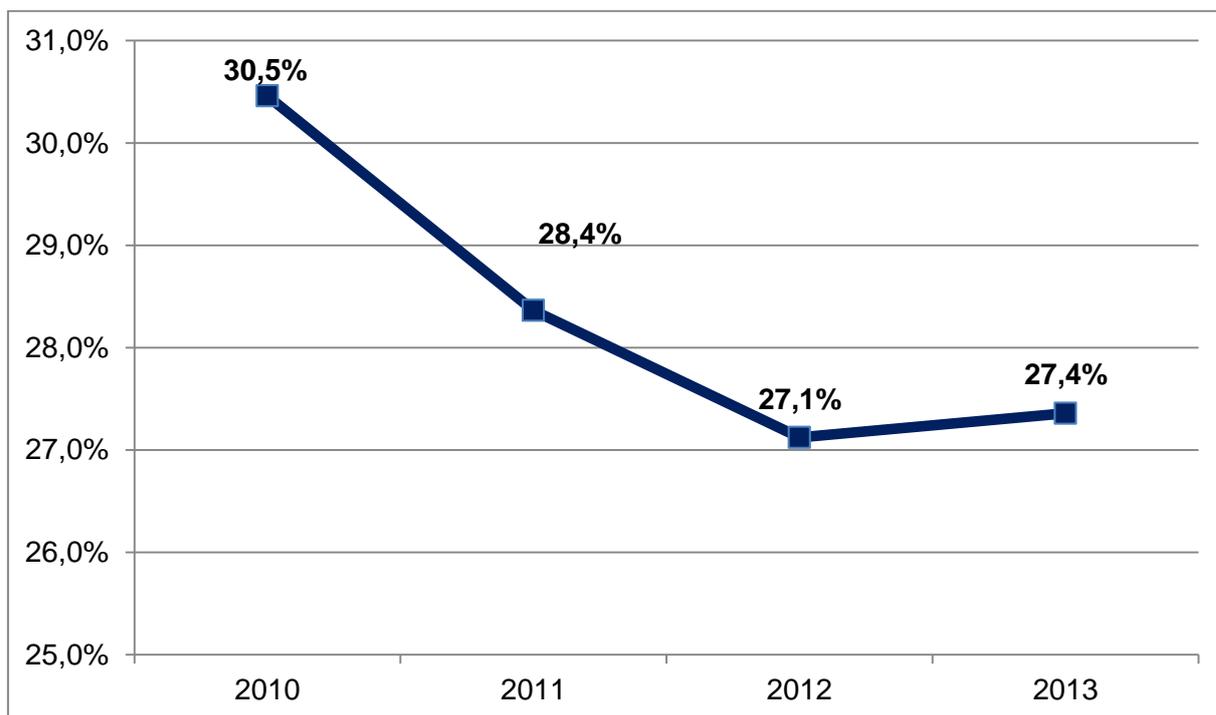
O mercado se tornou mais cauteloso diante de um cenário adverso, com as altas taxas de juros e sem crescimento econômico, como em 2014, ou retração da economia como aconteceu com o Brasil em 2015.

A diminuição na participação do COREDE Vale do Sinos também pode ser observada no Gráfico 33, que apresenta a participação percentual deste COREDE na composição do PIB dos COREDEs da RF1.

De acordo com a Fundação de Economia e Estatística:

O COREDE (Vale do Sinos) possui um perfil econômico voltado às atividades industriais, com pouca participação da agropecuária. Essas atividades possuem bastante diversificação, abrangendo desde os ramos tradicionais, como calçados, alimentos, móveis e metalurgia, até os de média-alta tecnologia, como veículos automotores e máquinas e equipamentos. Embora o COREDE possua poucos empregos nos segmentos de alta tecnologia da Indústria de Transformação, nele estão localizados dois dos três parques tecnológicos consolidados do Estado, o que lhe confere potencialidades neste setor.

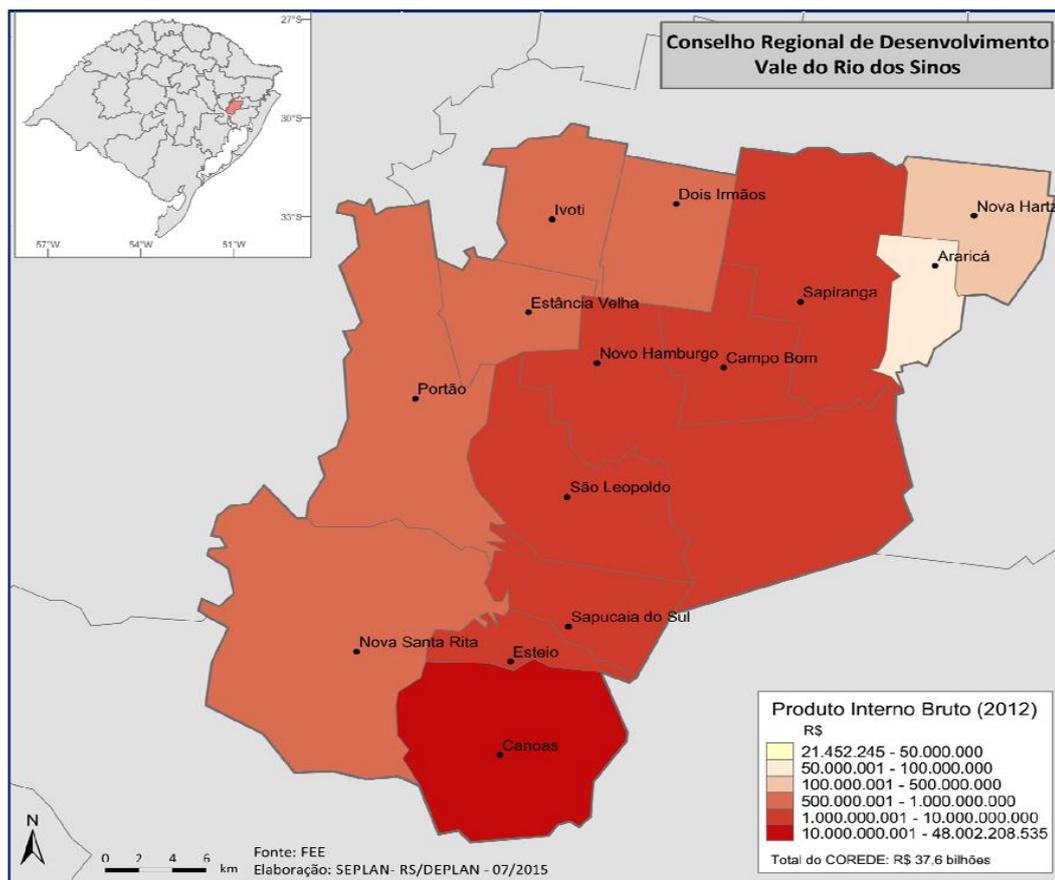
Gráfico 33 - Participação Percentual do COREDE Vale do Rio dos Sinos na Composição do PIB dos COREDEs da RF1



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Para entendermos este comportamento é importante visualizar a composição da economia da região, mas antes disto veremos o comportamento do PIB nos municípios que fazem parte do COREDE Vale do Sinos.

Figura 18 - Mapa do PIB dos municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos (2012)



Fonte: FEE – Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul

A Figura 18 mostra que os maiores valores de PIB no COREDE em análise são gerados nos municípios de Canoas, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Esteio, Sapucaia do Sul, Campo Bom e Sapiranga.

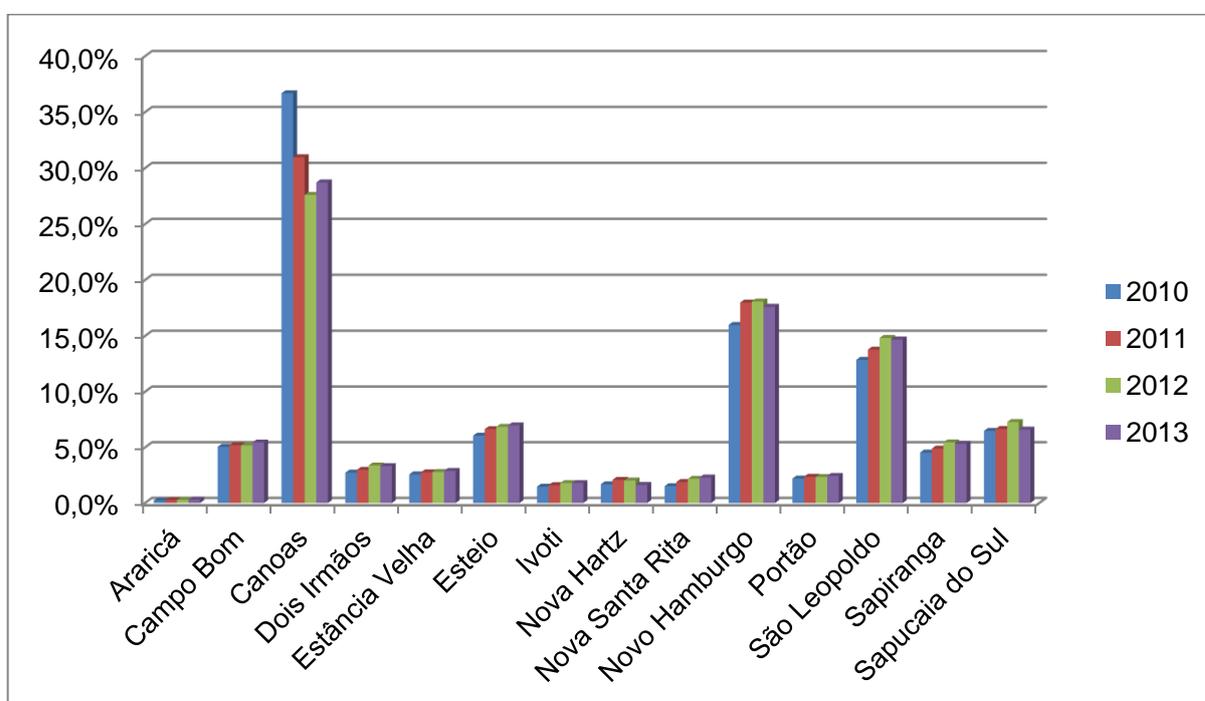
Tabela 62 - Participação % do Município no PIB no COREDE Vale do Rio dos Sinos

Nome	2010	2011	2012	2013
Araricá	0,20%	0,30%	0,30%	0,30%
Campo Bom	5,00%	5,20%	5,20%	5,40%
Canoas	36,70%	31,00%	27,60%	28,70%
Dois Irmãos	2,70%	3,00%	3,40%	3,30%
Estância Velha	2,60%	2,80%	2,80%	2,90%
Esteio	6,10%	6,60%	6,80%	7,00%
Ivoti	1,50%	1,60%	1,80%	1,80%
Nova Hartz	1,70%	2,10%	2,00%	1,60%
Nova Santa Rita	1,50%	1,90%	2,20%	2,30%
Novo Hamburgo	16,00%	18,00%	18,10%	17,60%
Portão	2,20%	2,40%	2,30%	2,40%
São Leopoldo	12,90%	13,80%	14,80%	14,70%
Sapiranga	4,50%	4,90%	5,40%	5,30%
Sapucaia do Sul	6,50%	6,70%	7,30%	6,60%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Este dado é confirmado quando se analisa a Tabela 2, pois os maiores percentuais de participação na composição do PIB do COREDE Vale do Rio do Sinos estão nos municípios destacados na Figura 2. Importante destacar que a maioria dos municípios não apresentou comportamento do PIB semelhante ao da economia do Rio Grande do Sul, pois com exceção de Canoas, Nova Hartz e Portão que em 2012 apresentou queda em seu percentual de participação no PIB da região, os demais municípios mantiveram os valores ou até apresentaram pequeno crescimento, como pode ser identificado no Gráfico 34.

Gráfico 34 - Participação Percentual do Município no PIB no COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2010 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Para analisar esta situação é importante termos outras referências sobre a economia da Região. Sendo assim, vamos entender a composição do Valor Adicionado Bruto (VAB) local.

3.6.2 Setor Agropecuário

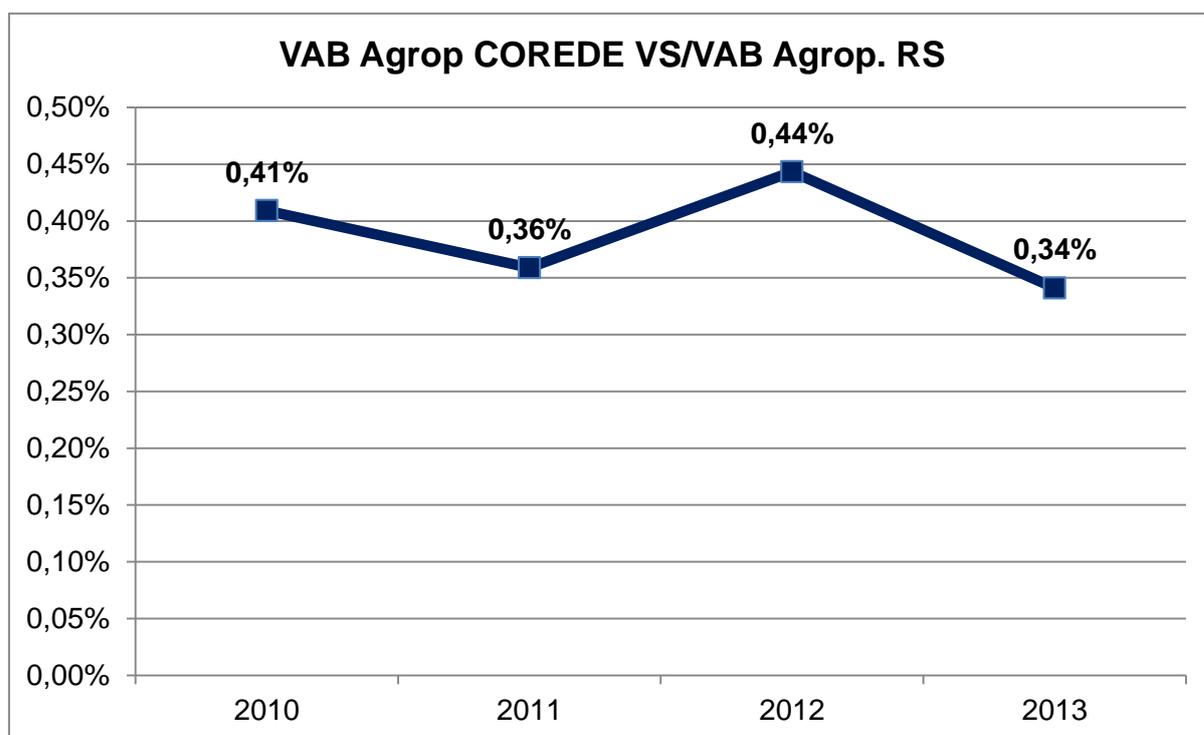
É fundamental destacar a importância do setor agropecuário na região os projetos e planos de desenvolvimento, pois abordam e influenciam os fatores culturais, geográficos e econômicos dos municípios e suas comunidades. Cada município pode

estabelecer uma perspectiva de desenvolvimento, elaborando de forma democrática as oportunidades para os Planos Diretores dos Municípios.

3.6.2.1 Valor Adicionado Bruto - Agropecuária

O Valor Adicionado Bruto (VAB) é obtido através do cálculo do valor bruto da produção (VBP) descontando-se o valor do consumo intermediário como, por exemplo, as matérias primas. Sendo assim, o VAB resulta em quanto foi agregado de valor ao produto/serviço a cada etapa de sua produção.

Gráfico 35 - Participação do VAB Agropecuária COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Agropecuária do RS, 2010 a 2013

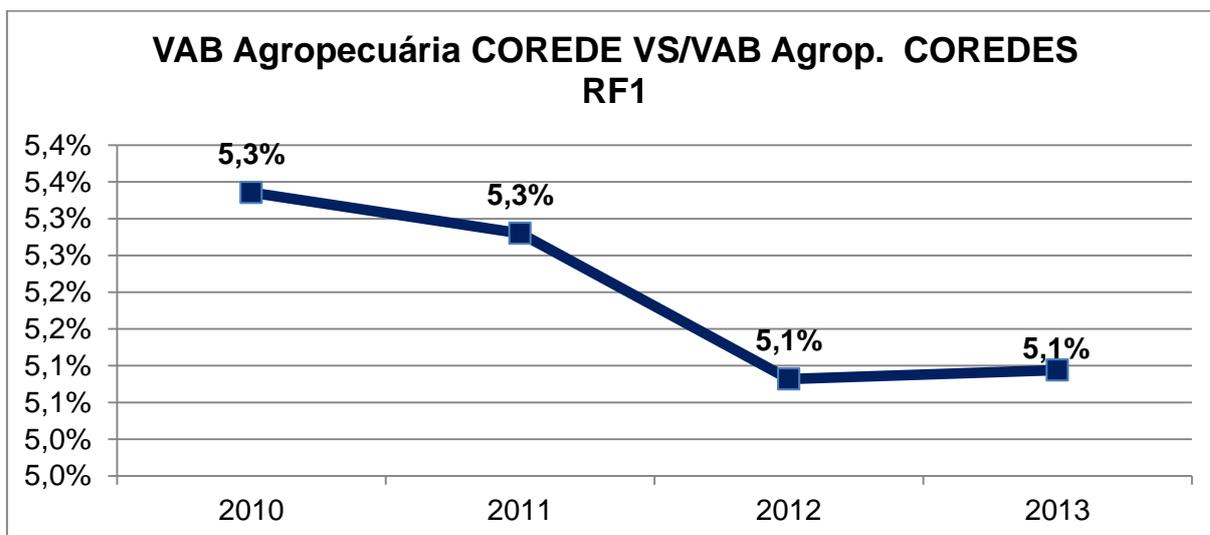


Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

O Gráfico 35 mostra que mesmo havendo uma queda no VAB Agropecuário na maioria dos municípios que compõem o COREDE Vale do Sinos, sua participação neste segmento na economia do Estado não teve o mesmo impacto. Isto demonstra que os efeitos da seca não afetaram o RS de forma homogênea. Isto é, apesar da redução na produção do setor agropecuário no COREDE sua participação na economia do Estado apresentou crescimento devido principalmente ao encolhimento do setor no contexto estadual ter sido significativa. Percebe-se que em 2013 o

COREDE Vale do Rio dos Sinos não conseguiu manter esta participação percentual, pois o RS recuperou a produção devido ao clima adequado, fazendo com que a proporção da produção no Vale do Rio dos Sinos, mesmo se mantendo, perca representatividade. Logo, a recuperação da produção agropecuária no Estado faz com que a participação do COREDE pareça menor na totalidade do setor.

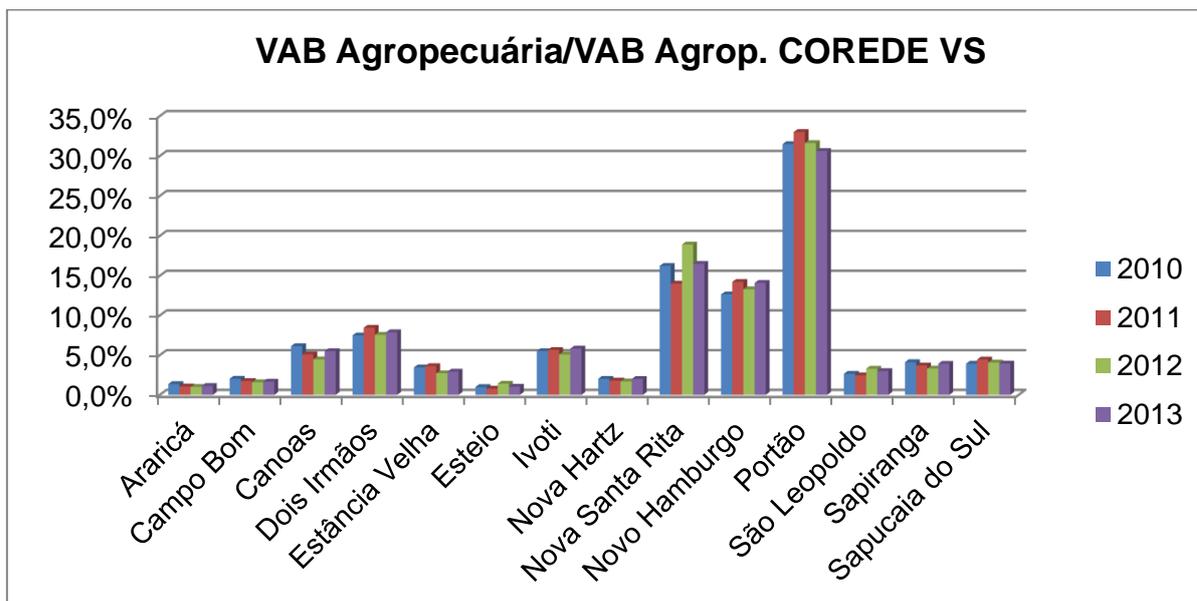
Gráfico 36 - Participação Percentual do VAB Agropecuário do COREDE Vale do Rio dos Sinos no VAB dos COREDES da RF1, 2010 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Através do comportamento apresentado no do Gráfico 36 nota-se uma pequena retração na participação do COREDE Vale do Sinos no VAB Agropecuário dos COREDES da RF1, indicando que a seca que afetou o setor agropecuário no RS também gerou consequências para o Vale do Rio do Sinos.

Gráfico 37 - Participação do VAB Agropecuária dos Municípios na Totalidade do VAB Agropecuária do COREDE Vale do Rio dos Sinos



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

O Gráfico 37 representa os valores trazidos na Tabela 63. O município de Portão, que teve queda na participação do PIB dentro do COREDE Vale do Rio dos Sinos, é o que apresenta maior percentual de seu Produto Interno Bruto relacionado ao setor agropecuário no conjunto de cidades analisadas. Desta forma, o período de seca em 2012 gerou impacto maior em sua economia.

Tabela 63 - Participação Percentual do VAB Agropecuária dos Municípios no COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2013

Municípios	VAB Agropecuária/Município			
	2010	2011	2012	2013
Araricá	1,40%	1,10%	1,00%	1,10%
Campo Bom	2,00%	1,70%	1,60%	1,70%
Canoas	6,10%	5,10%	4,50%	5,50%
Dois Irmãos	7,50%	8,40%	7,60%	7,90%
Estância Velha	3,40%	3,60%	2,70%	2,90%
Esteio	1,00%	0,80%	1,40%	1,00%
Ivoti	5,50%	5,70%	5,10%	5,80%
Nova Hartz	2,00%	1,80%	1,70%	2,00%
Nova Santa Rita	16,20%	14,00%	18,90%	16,50%
Novo Hamburgo	12,60%	14,20%	13,30%	14,10%
Portão	31,50%	33,00%	31,60%	30,60%
São Leopoldo	2,60%	2,50%	3,30%	3,00%
Sapiranga	4,10%	3,70%	3,30%	3,90%
Sapucaia do Sul	3,90%	4,50%	4,10%	3,90%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Sendo assim, se pode constatar que o VAB Agropecuário do COREDE Vale do Rio dos Sinos apresenta comportamento semelhante ao do RS. Podendo ser afetado em proporção diferente, mas em movimentos de crescimento e queda similares, pois são impactados pelo clima, condições econômicas e políticas para o setor de forma correlata.

3.6.3 Setor Industrial

A indústria corresponde a um conjunto de empresas que independente do porte contribuem para o desenvolvimento econômico, para a formação de um poder de mercado que sobressaia, frente a todos que compartilham das mesmas oportunidades de atuação no mercado livre entre consumidores e produtores.

3.6.3.1 Valor Adicionado Bruto - Industrial

Segundo divulgado pela EBC:

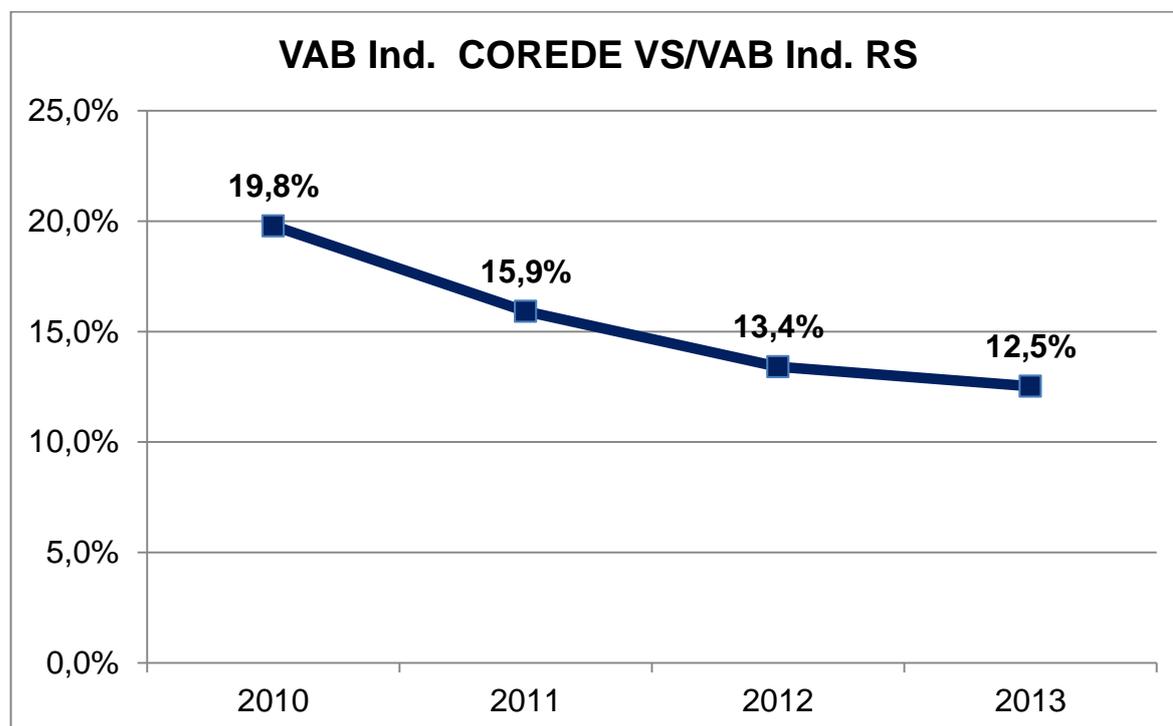
Oito estados brasileiros concentram 70% da produção agropecuária, enquanto a indústria possui a mesma fatia em apenas seis, divulgou hoje (14/11/14) o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, na pesquisa Contas Regionais do Brasil - 2012.

Minas Gerais é o estado brasileiro com maior participação no valor adicionado ao Produto Interno Bruto pela agropecuária, com 15,2%, contra 11% de São Paulo, segundo colocado. Em 2002, os dois estados ocupavam posições diferentes: São Paulo respondia por 13,5%, e Minas, por 13,3%.

Na terceira colocação em 2012, Mato Grosso elevou sua participação de 6,6% em 2002 para 10,4%. Com esse aumento, ultrapassou Rio Grande do Sul (10,1%), Paraná (10,15) e Goiás (7,2%). A participação gaúcha no PIB do setor caiu 0,8 ponto percentual; a goiana, 0,2 ponto. Já o Paraná teve crescimento de 0,3 ponto percentual.

Observando as informações apresentadas no Gráfico 38 se pode verificar que o VAB Industrial do COREDE Vale do Sinos vem perdendo participação percentual na totalidade do VAB industrial do Rio Grande do Sul ao longo do período de 2010 a 2013.

Gráfico 38 - Participação do VAB Industrial COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Industrial do RS, 2010 a 2013.



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Há alguns anos se vem discutindo a reorganização do setor industrial no Estado. É sabido o peso significativo que o setor coureiro calçadista apresenta na região. Se avaliarmos a reconfiguração da economia do Vale do Sinos se pode entender parte desta redução no percentual de participação do VAB da indústria do COREDE Vale do Rio do Sinos, pois de acordo com estudo da FEE:

O impulso exportador, contudo, sofreu um revés no início dos anos 90 com a abertura comercial brasileira, marcada por queda de barreiras tarifárias e não tarifárias, num momento em que já se manifestava uma mudança na configuração do mercado internacional de calçados. As mudanças na distribuição geográfica da produção de calçados, com a reorientação da produção para países asiáticos e para outros que oferecem menores custos, tiveram forte impacto sobre as empresas do APL Sinos—Paranhana. As dificuldades dos fabricantes gaúchos foram agravadas pela forte instabilidade da macroeconomia brasileira e pela política de estabilização do Plano Real, de julho de 1994, com a valorização do câmbio e elevação dos juros, o que acarretou uma crise profunda para grande parte das empresas do aglomerado calçadista Sinos-Paranhana. Nesse ambiente de instabilidade, os calçadistas gaúchos demoraram a implementar estratégias que pudessem reverter a perda de competitividade de seus produtos e possibilitar uma nova forma de inserção no mercado internacional. Na nova divisão de mercado internacional, a fabricação dos calçados de menor valor agregado ficou a cargo dos países asiáticos, enquanto os produtos de marca e design sofisticado permaneceram com os tradicionais fabricantes de calçados, como é o caso da Itália, ocupando nichos de mercado. Aos 32 fabricantes brasileiros coube uma posição intermediária — os calçados não são baratos

como os fabricados pelos asiáticos, nem possuem os atributos (sofisticação, design e marca) dos produtos italianos.

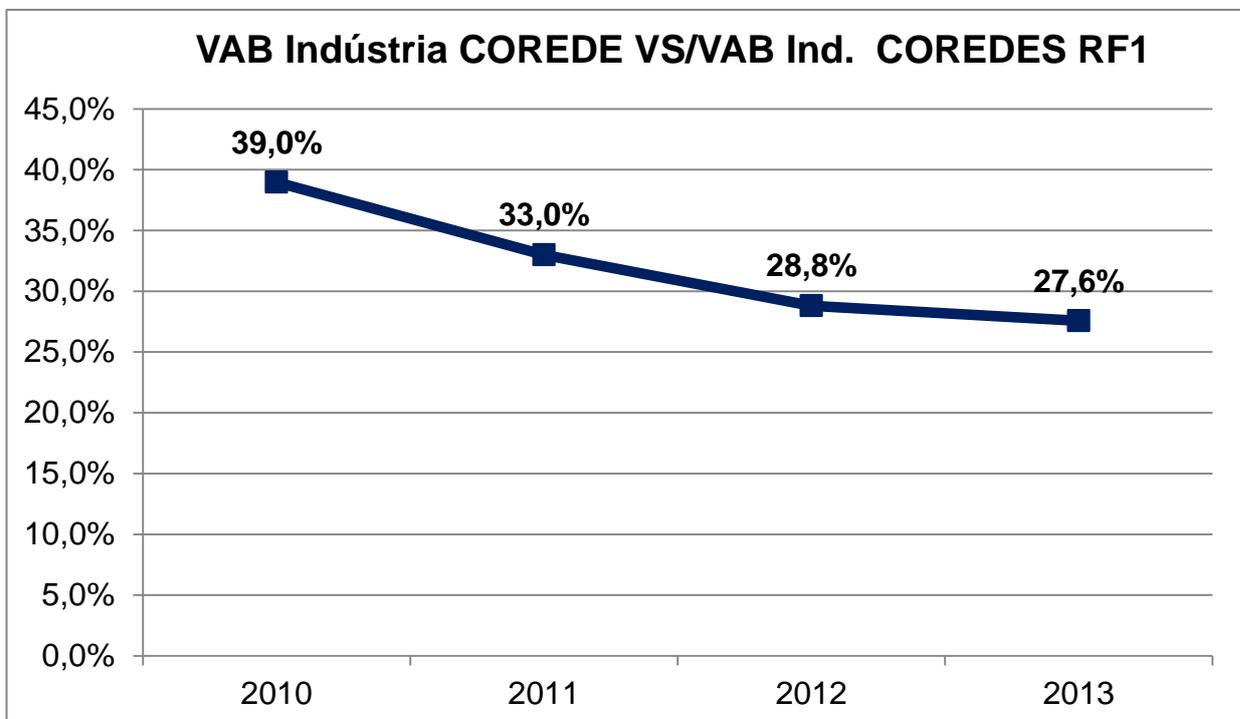
Anos se passaram a partir da implantação deste novo cenário econômico, porém se percebe a continuidade deste ao longo do período mais recente.

Matéria publicada no Jornal Zero Hora destaca que a indústria vem perdendo terreno no RS.

Sem identificar o ponto de virada da crise, o setor tende a continuar perdendo terreno na geração de riqueza no Estado em relação a outras atividades. Em uma década, entre 2003 e 2012, a indústria de transformação (que exclui construção civil e setor extrativo) perdeu mais de um quinto de seu peso na economia gaúcha. Tinha fatia de 22,2% e, uma década depois caiu para 17,46% – 21,4% menos.

Nem mesmo a desvalorização do Real tem gerado os estímulos necessários ao crescimento industrial através das exportações, pois continua o ingresso expressivo de produtos importados. Além disso, a instabilidade da economia e da política nacional, além da elevação tributária no Estado não geram condições ao crescimento.

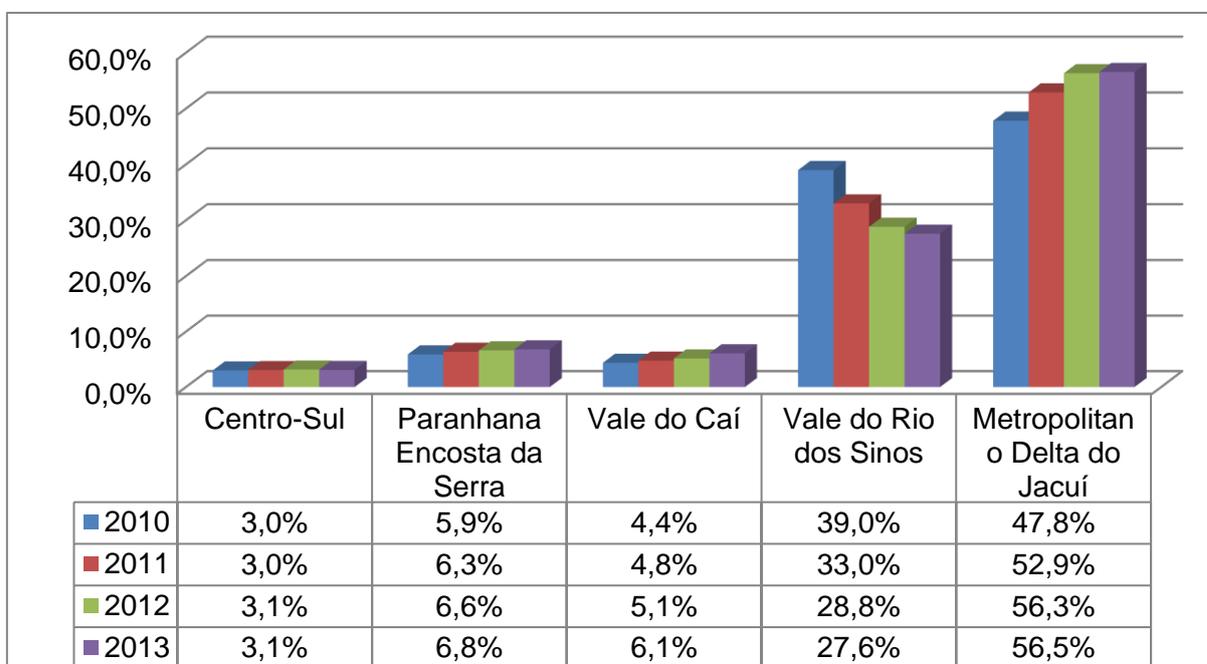
Gráfico 39 - Participação do VAB Industrial do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Industrial dos COREDES da RF1, 2010 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

O Gráfico 39 mostra que este cenário se repete quando se compara o VAB Industrial do COREDE Vale do Rio dos Sinos com o dos COREDEs da RF1. O que se entende é que a reorganização do setor coureiro calçadista, com empresas migrando para o nordeste e para países asiáticos, a concorrência de produtos importados gerando o “encolhimento” do VAB Industrial na região não impactou da mesma forma nos demais COREDEs que compõem a RF1, a exceção do COREDE do Paranhana e Encosta da Serra. Que também tem uma forte base econômica no setor calçadista. O COREDE Vale do Caí, por exemplo, Máquinas e Equipamentos possui 29,20% no VAB da Indústria de Transformação, em especial as direcionadas à agricultura e pecuária. A Fabricação de Produtos Alimentícios é responsável por 24,79%, destacando-se o abate e fabricação de produtos de carne. A Fabricação de Produtos de Material Plástico, com 10,7%, e a Fabricação de Móveis, com 9% aparecem a seguir. Logo, sua base produtiva é relativamente diferente da região do Vale do Sinos, sofrendo impactos diferentes no contexto econômico, como pode ser visualizado no Gráfico 40.

Gráfico 40 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total do VAB de Serviços de Todos os COREDEs do RS, 2010 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Ao analisarmos a participação percentual dos municípios que fazem parte do COREDE Vale do Rio dos Sinos, obtém-se a Tabela 64.

Tabela 64 - Participação Percentual dos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos no VAB Industrial, 2010 a 2103

Municípios	2010	2011	2012	2013
Araricá	0,30%	0,30%	0,40%	0,50%
Campo Bom	6,60%	7,40%	7,80%	9,40%
Canoas	32,40%	17,40%	4,70%	0,90%
Dois Irmãos	3,70%	4,40%	5,60%	5,90%
Estância Velha	3,50%	4,10%	4,50%	5,00%
Esteio	4,40%	6,10%	6,60%	6,50%
Ivoti	1,80%	2,10%	2,80%	2,90%
Nova Hartz	3,00%	4,50%	4,90%	4,20%
Nova Santa Rita	1,30%	2,10%	2,90%	3,10%
Novo Hamburgo	13,80%	18,40%	19,90%	19,90%
Portão	3,00%	3,50%	3,70%	4,30%
São Leopoldo	11,80%	13,20%	16,00%	16,70%
Sapiranga	6,40%	7,30%	9,40%	9,90%
Sapucaia do Sul	8,20%	9,20%	10,80%	10,60%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Sendo assim, se pode constatar que o VAB da indústria do COREDE Vale do Rio dos Sinos apresenta comportamento semelhante ao do RS. Podendo ser afetado em proporção diferente, mas em movimentos de crescimento e queda similares, pois são impactados pelas condições econômicas e políticas para o setor de forma correlata.

3.6.4 Setor de Serviços

O setor de serviços é, proporcionalmente, o ramo da economia com maior potencial, não obstante, o seu peso econômico é representativo na região do Vale do Rio dos Sinos. O setor de serviços da economia é a área de atuação das atividades realizadas no oferecimento de serviços e na prática do comércio. Por definição, esse setor é tido como aquele que produz os chamados bens “intangíveis” ou imateriais (os serviços), bem como o destino final dos bens produzidos pelos setores primário e secundário (o comércio).

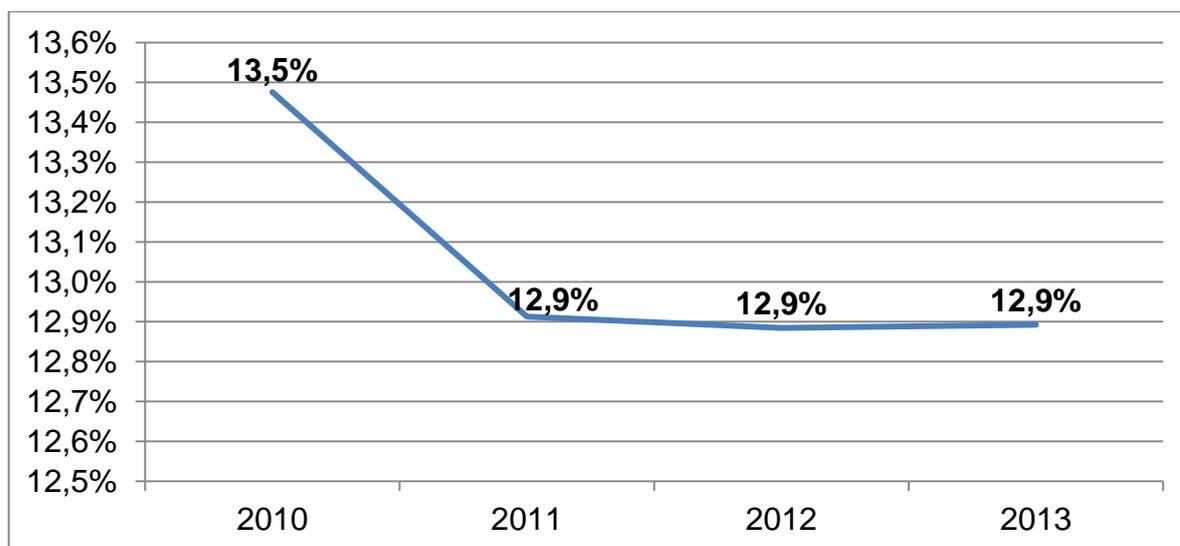
3.6.4.1 Valor Adicionado Bruto - Serviços

Ao longo das últimas décadas o setor terciário tem apresentado crescimento expressivo na economia brasileira. De acordo com o site Portal Brasil:

Ao longo do dia, vivenciamos e usamos vários tipos de serviço, sejam eles produtivos (seguro, transações bancárias, corretagem, comunicação), de distribuição de bens (comércio, transporte e armazenagem), sociais (educação, saúde e lazer) e pessoais (restaurantes, salão de beleza, hotelaria), entre outros. (...) Eles são tão presentes na vida dos brasileiros que o setor terciário corresponde a mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) – a soma de tudo o que o País produz – e pela maioria da geração dos empregos formais, segundo o IBGE.

Sendo assim, percebe-se a importância de analisar este setor na economia do COREDE Vale do Rio dos Sinos.

Gráfico 41 - Participação Percentual do VAB Serviços do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Serviços do RS 2010 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

O Gráfico 41 mostra que aconteceu uma redução na participação percentual do VAB serviços do COREDE Vale do Rio dos Sinos no VAB Serviços do Rio Grande do Sul. O desequilíbrio econômico, que não atinge todos os agentes econômicos da mesma forma, tende a impactar no setor terciário, pois os indivíduos tendem a racionalizar seu consumo, reduzindo os gastos com o que é menos urgente ou necessário como, por exemplo, lazer, restaurantes, salão de beleza, etc. No período que vai de 2011 a 2013 percebe-se que o percentual desta participação se mantém

em 12,9%, podendo significar que para este período o mercado fez os ajustes necessários para atender o mercado existente.

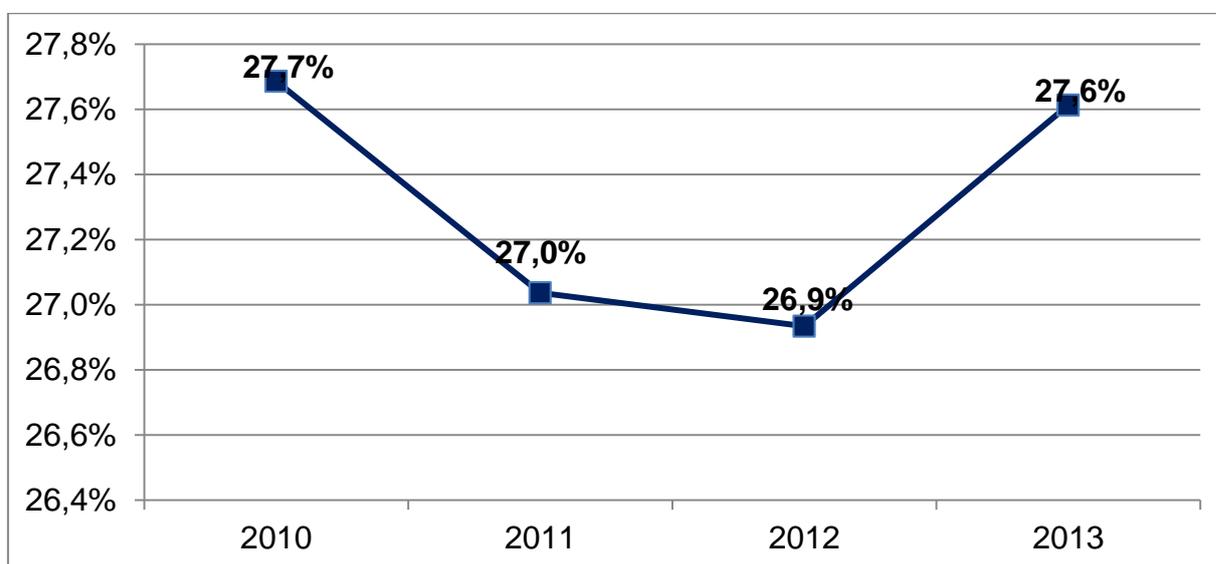
Tabela 65 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total do VAB de Serviços de Todos os COREDEs do RS, 2010 a 2013

COREDEs RF1	2010	2011	2012	2013
Centro-Sul	1,50%	1,40%	1,40%	1,50%
Paranhana Encosta da Serra	1,40%	1,30%	1,30%	1,30%
Vale do Caí	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
Vale do Rio dos Sinos	13,50%	12,90%	12,90%	12,90%
Metropolitano Delta do Jacuí	31,10%	30,80%	30,90%	29,80%

Fonte: FEE – Dados Abertos

A Tabela 65 apresenta a participação percentual dos COREDEs da RF1 no VAB de Serviços total do Rio Grande do Sul. É possível verificar a importância deste setor nos COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí e no Vale do Rio dos Sinos, que representaram 29,8% e 12,9%, respectivamente, no ano de 2013.

Gráfico 42 - Participação Percentual do VAB Serviços do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Serviços dos COREDEs da RF1, 2010 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Apesar de o Gráfico 42 mostrar um movimento aparentemente brusco na alteração da participação do VAB serviços do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao VAB Serviços dos COREDEs da RF1 se nota que os percentuais não sofrem modificações significativas ao longo do tempo, como pode ser visto na Tabela

66. Isto demonstra que o COREDE Vale do Rio dos Sinos manteve com certa estabilidade sua atuação dentro dos COREDEs da RF1. Pode-se perceber que parte de seu crescimento está relacionado também à redução na participação do COREDE Metropolitano, que cai de 30,9% para 28,9% de 2012 para 2013, mesmo período que a participação do COREDE Vale do Sinos apresenta crescimento de 26,9% para 27,6%.

Tabela 66 - Participação Percentual dos Municípios no VAB de Serviços do COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2013

Municípios	2010	2011	2012	2013
Araricá	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
Campo Bom	4,00%	4,00%	3,90%	3,90%
Canoas	36,30%	33,70%	33,40%	34,10%
Dois Irmãos	2,20%	2,40%	2,60%	2,60%
Estância Velha	2,30%	2,40%	2,40%	2,40%
Esteio	7,20%	7,10%	7,20%	7,50%
Ivoti	1,40%	1,50%	1,50%	1,50%
Nova Hartz	0,90%	1,00%	0,90%	0,80%
Nova Santa Rita	1,50%	1,80%	1,80%	1,90%
Novo Hamburgo	18,60%	19,40%	18,80%	18,30%
Portão	1,70%	1,80%	1,80%	1,80%
São Leopoldo	14,00%	14,70%	14,90%	14,90%
Sapiranga	3,90%	4,20%	4,40%	4,20%
Sapucaia do Sul	5,90%	5,90%	6,30%	5,80%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Conforme apresentado, o segmento de serviços produtivos tem relação com a indústria, pois trata de transações bancárias, corretagem, comunicação, etc. Estudo da FEE diz que:

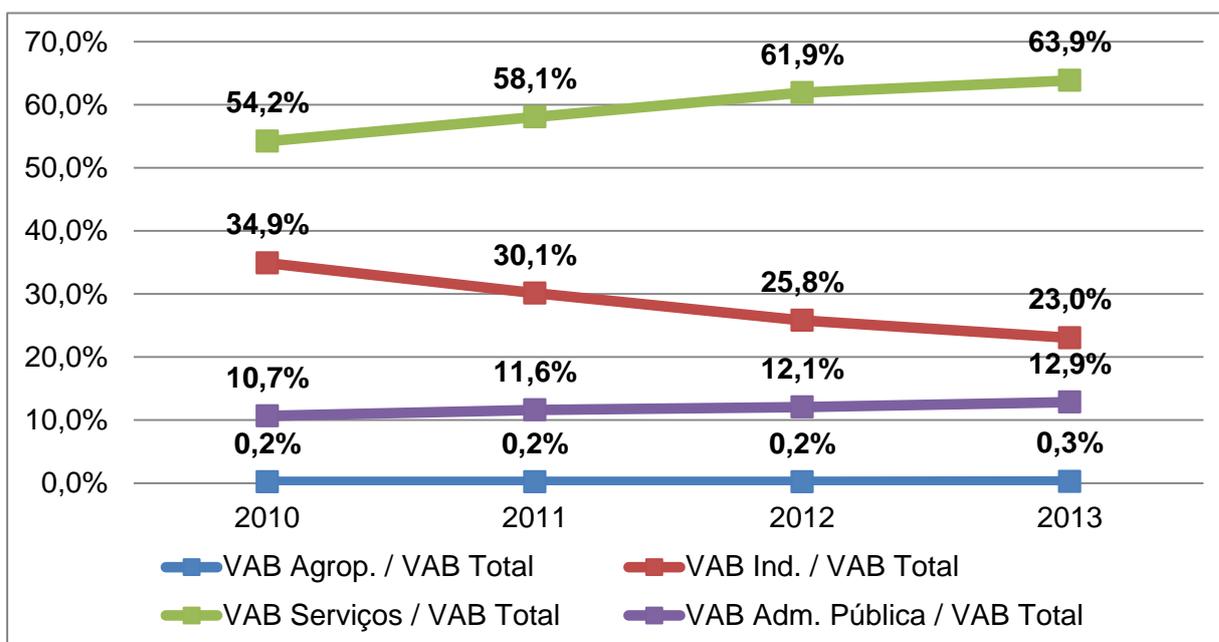
Quando se olha para o emprego em serviços produtivos, porém, vê-se uma concentração notável nas cidades de maior porte. A participação no emprego é maior quanto maior for a população dos municípios, com um grande salto em Porto Alegre. Isso indica ainda haver uma dinâmica concentradora, e que a queda do emprego industrial da Capital não representa uma perda de centralidade, e sim uma mudança em sua natureza, agora baseada, ao menos em parte, nesses serviços produtivos.

Se o emprego industrial se espraia para municípios menores, as atividades administrativas, financeiras e de maior conteúdo tecnológico — representadas, em grande parte, nos serviços produtivos — seguem concentradas na Capital e nas outras cidades mais populosas. Por outro lado, ainda que concentrados, os empregos em serviços produtivos ganham participação em municípios de todos os portes, indicando expansão generalizada do setor.

Deve-se ter em mente que esses serviços se fortalecem onde há uma base industrial: se o emprego industrial se torna menos importante, não se pode concluir diretamente que a indústria também se torna, pois é o sucesso desta que permite a expansão dos serviços produtivos, ao menos como ponto de partida. Por outro lado, o desenvolvimento destes, além de gerar empregos de maior remuneração, é central também para fortalecer a indústria, uma vez que, dos serviços produtivos, vêm os principais ganhos de produtividade e as novas tecnologias.

O Gráfico 42 mostrou uma diminuição na participação do VAB industrial no COREDE Vale dos Sinos. Esta redução pode impactar no VAB de Serviços, pois aqueles que se relacionam de forma mais direta com a indústria poderia ter certa inibição em seu crescimento, conforme visto acima.

Gráfico 43 - Participação Percentual do VAB por Setor no COREDE Vale do Sinos/VAB Total do COREDE Vale do Sinos, 2010 a 2013



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

O Gráfico 43 resume o comportamento do resultado do PIB a preço de mercado do COREDE Vale do Rio do Sinos, pois expressa o comportamento do Valor Agregado Bruto dos setores agropecuário, indústria, serviços e Administração Pública. Estes números demonstram os impactos do clima adverso para a agropecuária que não apresentou crescimento para o período analisado, assim como o processo de desindustrialização da região. Entretanto, apesar de setor terciário não ter apresentado crescimento significativo em seu comportamento quando comparado ao Rio Grande do Sul e aos COREDEs da RF1, sua participação percentual na economia

do COREDE Vale do Rio do Sinos apresentou crescimento para o período analisado devido à queda na indústria.

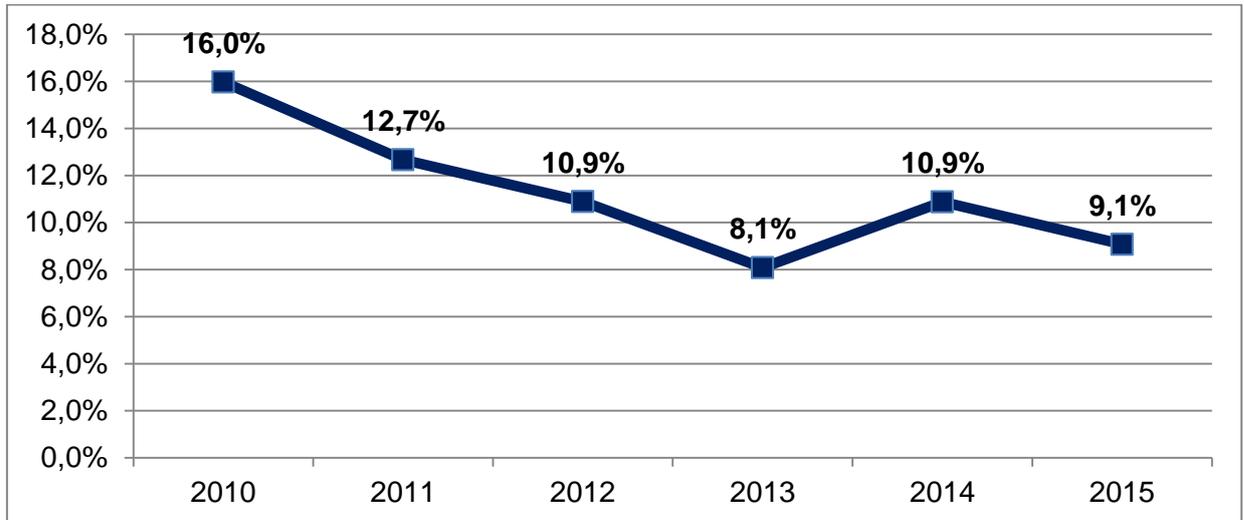
3.6.5 Exportações do CONSINOS

De acordo com dados da Fundação de Economia e Estatística no ano de 2015 o COREDE Vale do Rio dos Sinos totalizou US\$ FOB 1.480.034.084,00 em exportações.

Para entender este valor será feita uma análise compreendendo o período de 2010 a 2015. Ao analisarmos as exportações do CONSINOS é importante destacar a relevância que o setor coureiro-calçadista ocupa na economia local, assim como a produção de máquinas e ferramentas. Estudo denominado “PERFIL SOCIOECONÔMICO” (02/2016), desenvolvido pela Secretaria de Planejamento do Estado do Rio Grande do Sul destaca que:

O ramo de calçados, que concentra a maior parte dos empregos do COREDE, vem apresentando dificuldades. No período 1995-2012, a indústria calçadista perdeu espaço nos empregos da Indústria de Transformação do Estado, ocupando 23,78% no início da série histórica, passando a ser responsável por 15,25% em 2012 (LEMOS, CARGNIN; 2014)¹¹. Alguns fatores contribuíram para essa queda relativa, como a migração de empresas para o Nordeste do País, a entrada dos calçados chineses e vietnamitas e os períodos de valorização do câmbio, o que diminui a competitividade dos calçados brasileiros. Também ocorreu a migração de empregos desse segmento no Vale do Rio dos Sinos para municípios de outros COREDEs, o que é demonstrado pela diminuição no período 1995-2012 de empregados no segmento calçadista em Campo Bom (26,8%), Novo Hamburgo (18,1%) e Sapiranga (11,8%) e os aumentos em Três Coroas (149,3%) e Igrejinha (55,4%).

Gráfico 44 - Participação Percentual das Exportações dos COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao Total das Exportações dos RS, 2010 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

A partir deste cenário a diminuição da participação das exportações do COREDE Vale do Rio dos Sinos, no total das exportações do Estado, é percebida no Gráfico 44. Destaque-se que questões cambiais e instabilidades econômicas também afetam os demais setores produtivos, mas não necessariamente de forma semelhante.

O Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul diz que:

Na pauta de exportações do Rio Grande do Sul predominam hoje os produtos ligados a soja, fumo e outros produtos tradicionais como carnes e derivados e arroz. Componentes para a indústria calçadista permanecem ainda na pauta das exportações gaúchas, assim como outros produtos vinculados à indústria de máquinas e implementos agrícolas, carrocerias para veículos automotores de transporte de passageiros e os polietilenos derivados de petróleo. Quanto à participação nas exportações, entre os municípios do RS, destacam-se especialmente Rio Grande, Porto Alegre, Triunfo, Santa Cruz do Sul, Passo Fundo, Caxias do Sul e Canoas.

As informações expostas estão apresentadas de forma detalhada a partir da Figura 19.

Figura 19 - Principais produtos exportados pelo Rio Grande do Sul - 2014

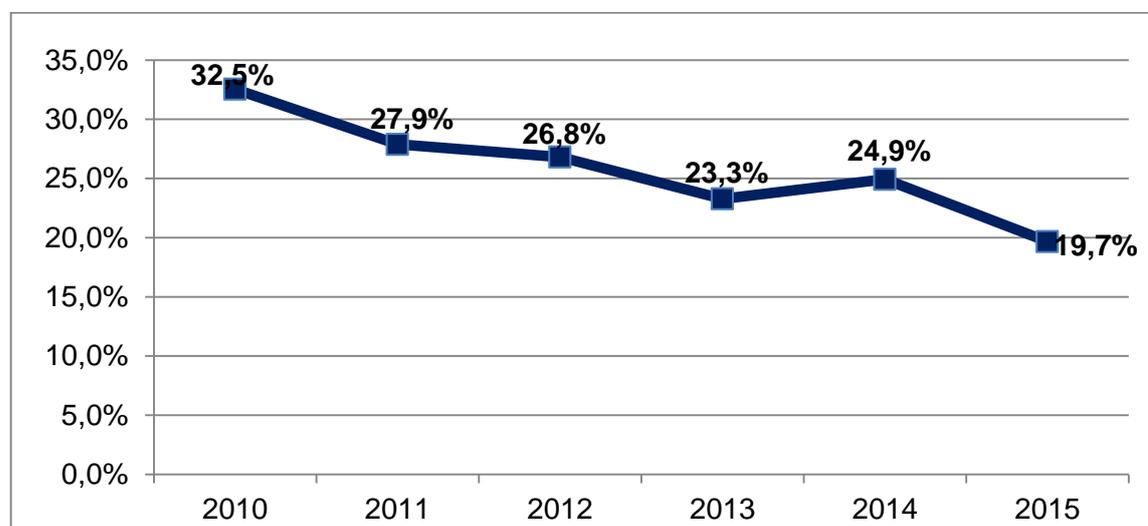
PRODUTOS	US\$ FOB	%	PESO LÍQUIDO (KG)
SOJA, MESMO TRITURADA, EXCETO PARA SEMEADURA	3.985.547.562	21,32	7.698.506.029
FUMO N/MANUF.TOTAL/PARC.DESTAL.FLS.SECAS,ETC.	1.510.969.482	8,08	225.851.924
BAGAÇOS E OUTROS RESÍDUOS SÓLIDOS,DA EXTR.DO OL	1.157.888.457	6,19	2.443.567.927
CARNES DE GALOS/GALINHAS,N/CORTADAS EM PEDACO	717.516.492	3,84	409.887.445
PEDAÇOS E MIUDEZAS,COMEST.DE GALOS/GALINHAS,C	539.200.627	2,88	266.651.158
OUTRAS CARNES DE SUÍNO,CONGELADAS	406.569.696	2,17	118.983.121
OUTROS POLIETILENOS S/CARGA,D>=0.94,EM FORMAS	334.231.624	1,79	200719700
"GASÓLEO" (ÓLEO DIESEL)	296.543.770	1,59	312.195.845
OUTROS TRATORES	254.502.264	1,36	32.735.680
MILHO EM GRÃO,EXCETO PARA SEMEADURA	234.652.617	1,26	1.076.329.161
POLIETILENO LINEAR,DENSIDADE<0.94,EM FORMA PR	234.435.133	1,25	144.695.125
ÓLEO DE SOJA,EM BRUTO,MESMO DEGOMADO	230.554.002	1,23	272.009.793
FUMO N/MANUF.TOTAL/PARC.DESTAL.FLS.SECAS,TIPO	225.454.130	1,21	32.257.587
OUTROS COUROS/PELES,INT.BOVINOS,PREPARS.ETC.	213.113.026	1,14	9.522.976
OUTROS PRODUTOS	8.354.385.561	44,69	5.560.726.781

Fonte: Atlas Socioeconômico do RS

Destaque-se a participação de Canoas com empresas como AGCO Massey Ferguson, International Engines e Refinaria Alberto Pasqualini (Petrobrás e Repsol YPF). Estas empresas produzem produtos que constam na lista apresentada na Figura 3, como óleo diesel e outros tratores.

A participação percentual das exportações do CONSINOS na totalidade das exportações dos COREDEs da RF1 pode ser visualizada no Gráfico 45.

Gráfico 45 - Participação Percentual das Exportações dos COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao Total das Exportações dos COREDEs da RF1, 2010 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Conforme abordado sobre as exportações de Canoas no contexto das exportações gaúchas, é importante perceber que alguns setores produtivos conseguem minimizar os efeitos da conjuntura econômica sobre suas exportações. É o caso dos municípios de Montenegro e São Sebastião do Caí, que compõem o COREDE Vale do Caí, pois nestas cidades os embarques de proteína animal para os países do Oriente Médio tem apresentado aumentos ao longo do tempo, conforme destaca o jornal Correio do Povo:

No Estado, pelo menos quatro indústrias trabalham com abate halal (possui exigências específicas para o abate dos animais): a JBS, de Montenegro, a Minuano, de Lajeado, a Languiru, de Westfália, e a Agrosul, de São Sebastião do Caí. “É um mercado de extrema importância e que vem crescendo”, ressalta o diretor executivo da Associação Gaúcha de Avicultura (Asgav), José Eduardo dos Santos, lembrando que o abate halal representa, em média, 30% das exportações de frango do Estado.

Para analisarmos as exportações dos municípios que compõem o COREDE Vale do Sinos traz-se a Tabela 67 com a participação percentual de cada cidade do CONSINOS.

Tabela 67 - Participação Percentual das Exportações dos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos em Relação ao Total das Exportações do COREDE, 2010 a 2015

Municípios	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Araricá	0,00%	0,00%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Campo Bom	8,60%	6,40%	4,90%	4,00%	3,70%	4,60%
Canoas	40,80%	43,60%	42,40%	42,70%	43,40%	34,50%
Dois Irmãos	4,70%	3,60%	3,10%	3,10%	3,60%	4,10%
Estância Velha	4,70%	3,80%	2,70%	3,00%	2,70%	3,60%
Esteio	2,50%	2,60%	3,30%	3,40%	3,40%	4,50%
Ivoti	1,00%	0,90%	1,60%	2,10%	2,60%	2,40%
Nova Hartz	0,50%	0,50%	0,50%	0,60%	0,60%	0,80%
Nova Santa Rita	0,30%	0,40%	0,60%	0,60%	0,50%	0,60%
Novo Hamburgo	8,00%	7,60%	7,20%	7,20%	7,20%	8,70%
Portão	5,50%	6,30%	4,90%	4,40%	4,50%	5,50%
São Leopoldo	14,60%	15,70%	20,80%	21,30%	20,40%	21,80%
Sapiranga	7,00%	6,30%	5,70%	5,20%	5,80%	7,00%
Sapucaia do Sul	1,60%	2,10%	2,20%	2,20%	1,70%	1,90%

Fonte: FEE – Dados Abertos

A cidade de Canoas apresenta destaque em suas exportações no total do CONSINOS, mas mostrou queda no ano de 2015. Segundo a FEE:

A retração das exportações gaúchas no primeiro semestre (2015) é fortemente explicada pela redução dos preços dos produtos exportados. Já o volume dos produtos da agropecuária e da indústria de transformação apresentou crescimento. Em termos de variação no valor exportado, o recuo nas vendas industriais foi mais impactante. (...)

A retração da indústria de transformação foi puxada, principalmente, pela redução no valor exportado dos setores de: derivados de petróleo; máquinas e equipamentos; produtos alimentícios; couros e calçados; e químicos. (...) dentre os 24 divisões da indústria de transformação, apenas quatro registraram variação positiva no valor exportado. Apesar da redução do valor das exportações de químicos e de produtos alimentícios, essas divisões apresentaram crescimento quando se analisa o volume embarcado para o exterior.

Como visto na Figura 3 derivados de petróleo tem relevância na pauta de exportações do RS e Canoas é a cidade que se destaca neste segmento. Destaque-se que os bens exportados por São Leopoldo, Novo Hamburgo, Sapiranga e Esteio mostraram variação positivas em suas exportações neste mesmo período. Confirmando as peculiaridades de cada setor e mercados que atuam no setor externo.

3.6.6 Finanças Públicas

As finanças públicas são compostas pelas políticas que instrumentam o gasto público e os impostos. É desta relação que irá depender a estabilidade econômica do país e a sua entrada em déficit ou excedente. O Estado é o responsável pelas finanças públicas. O principal objetivo estatal através das finanças públicas é o fomento da plena ocupação e o controle da demanda agregada. O Estado intervém, portanto, nas finanças através da variação da despesa pública e dos impostos.

3.6.6.1 Tributos Federais

Os municípios recebem repasses de tributos da esfera federal. A Tabela 68 mostra como se dá esta participação na receita dos COREDEs da RF.

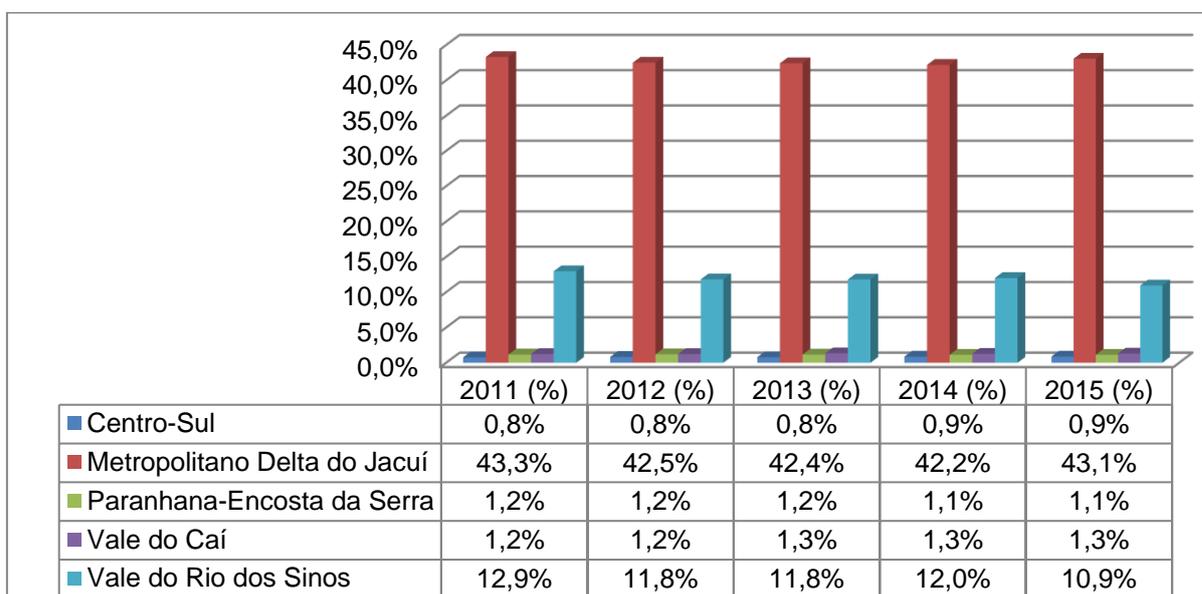
Tabela 68 - Participação Percentual do Total de Receitas Federais Recebidas pelos COREDEs da RF1

COREDEs	Tributos Federais Total das Receitas				
	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)
Centro-Sul	0,80%	0,80%	0,80%	0,90%	0,90%
Metropolitano Delta do Jacuí	43,30%	42,50%	42,40%	42,20%	43,10%
Paranhana-Encosta da Serra	1,20%	1,20%	1,20%	1,10%	1,10%
Vale do Caí	1,20%	1,20%	1,30%	1,30%	1,30%
Vale do Rio dos Sinos	12,90%	11,80%	11,80%	12,00%	10,90%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Ao associarmos os tributos federais com o retorno de Imposto sobre Produtos Industrializados, assim como o Imposto de Renda – Pessoa Jurídica, nota-se que os municípios com maior nível de industrialização tendem a receber maior parcela destes tributos dentre os COREDEs da RF1.

Gráfico 46 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total das Receitas Federais do RS, 2011 a 2015



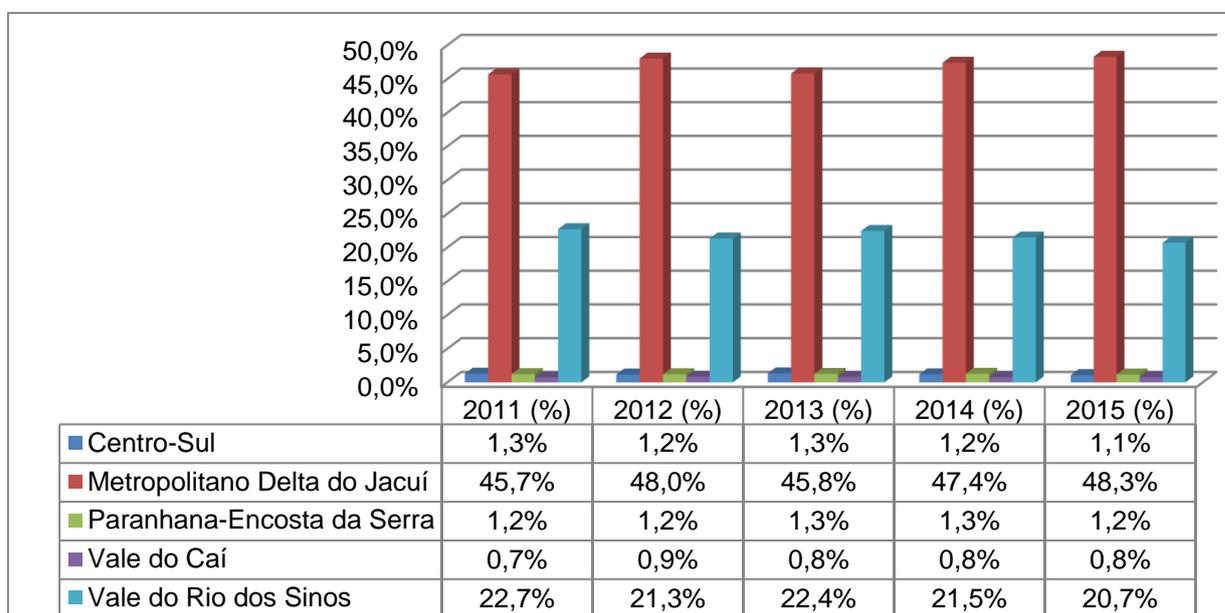
Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Em 2015 os efeitos da recessão também impactaram no repasse de recursos para o CONSINOS, pois houve diminuição deste percentual quando comparado com o ano de 2014.

3.6.6.2 Tributos Estaduais

Quanto aos tributos estaduais, os maiores repasses tendem a estar relacionados ao ICMS e ao IPVA. Desta forma, o Gráfico 47 mostra que os COREDEs da RF1 que apresentam maior participação do setor de serviços, conforme demonstrado na Tabela 66, registram maior participação no recebimento destes tributos.

Gráfico 47 - Participação Percentual de Cada COREDE da RF1 no Total das Receitas Estaduais do RS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

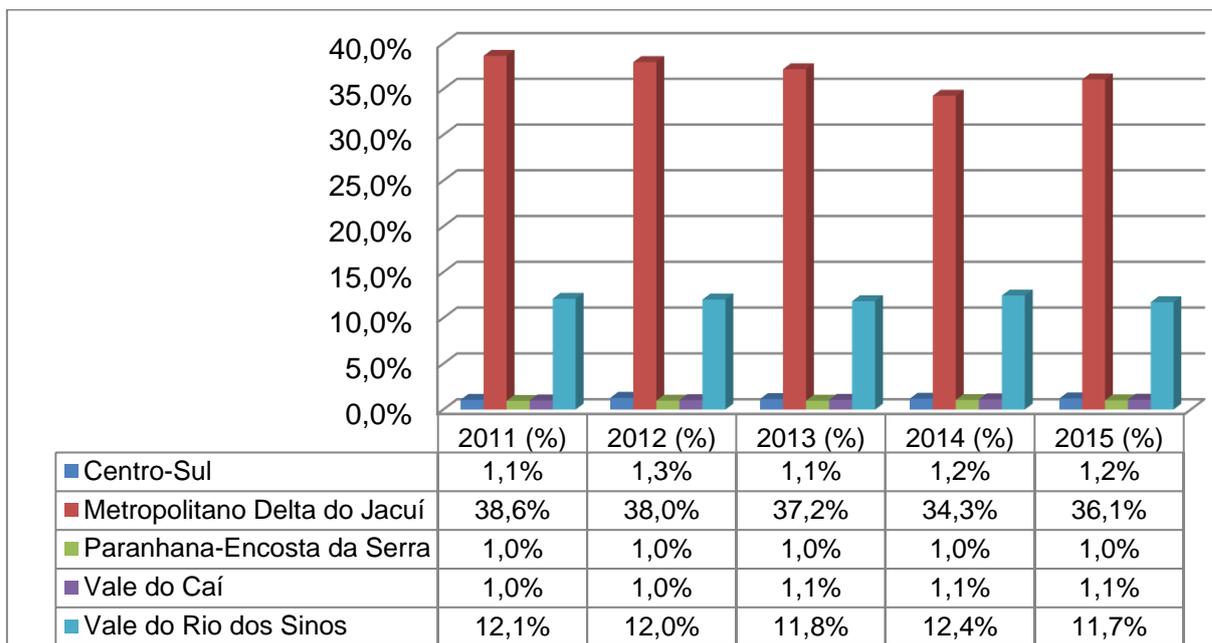
Em 2015 os efeitos da recessão também impactaram no repasse de recursos estaduais para o CONSINOS, pois houve diminuição deste percentual quando comparado com o ano de 2014.

3.6.6.3 Tributos Municipais

Para o desenvolvimento desta análise serão considerados os seguintes impostos municipais:

- ITBI - Imposto sobre a transmissão de bens imóveis;
- ISSQN – Imposto sobre serviços de qualquer natureza;
- IPTU – Imposto predial e territorial urbano.

Gráfico 48 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total de Tributos Municipais do RS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

O Gráfico 48 mostra que os COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí e do Vale do Rio dos Sinos são os que apresentam maior participação no total de tributos municipais do Rio Grande do Sul no período de 2011 a 2015. Isto se explica pela representatividade populacional e econômica destes dois COREDEs no Estado.

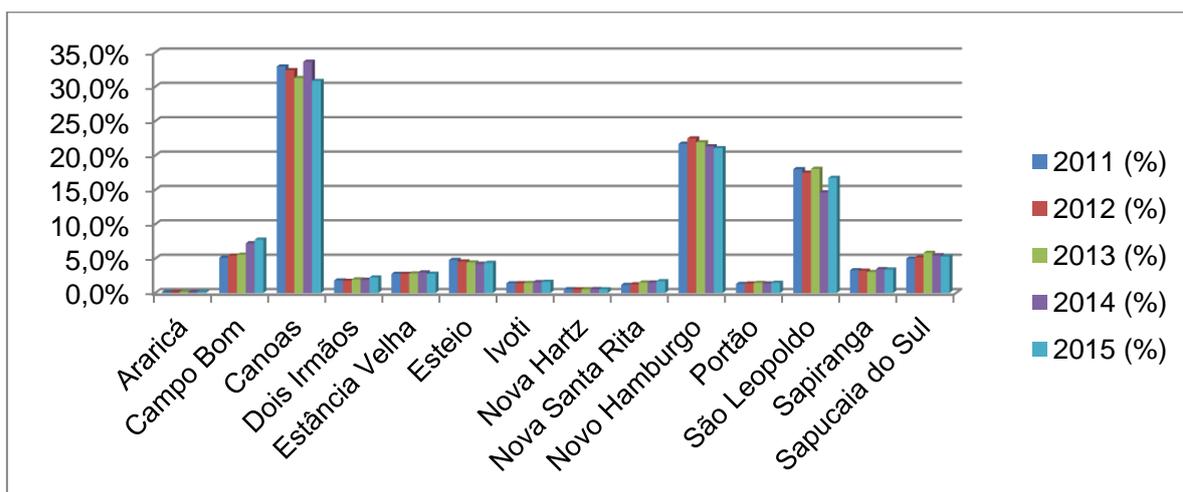
Tabela 69 - Participação Percentual do Total de Tributos de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015

Município	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)
Vale do Rio dos Sinos	100%	100%	100%	100%	100%
Araricá	0,10%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
Campo Bom	5,10%	5,40%	5,60%	7,20%	7,70%
Canoas	32,90%	32,40%	31,30%	33,60%	30,80%
Dois Irmãos	1,80%	1,80%	2,00%	1,90%	2,20%
Estância Velha	2,80%	2,80%	2,80%	3,00%	2,80%
Esteio	4,80%	4,60%	4,40%	4,20%	4,40%
Ivoti	1,40%	1,40%	1,40%	1,60%	1,60%
Nova Hartz	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
Nova Santa Rita	1,20%	1,30%	1,50%	1,50%	1,70%
Novo Hamburgo	21,70%	22,50%	21,90%	21,30%	21,10%
Portão	1,30%	1,40%	1,50%	1,40%	1,50%
São Leopoldo	18,00%	17,50%	18,00%	14,60%	16,70%
Sapiranga	3,30%	3,20%	3,00%	3,50%	3,40%
Sapucaia do Sul	5,00%	5,20%	5,80%	5,50%	5,30%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Os dados da Tabela 69, juntamente com sua representação no Gráfico 49, mostram que o maior volume de geração de tributos está nas cidades com maior densidade populacional.

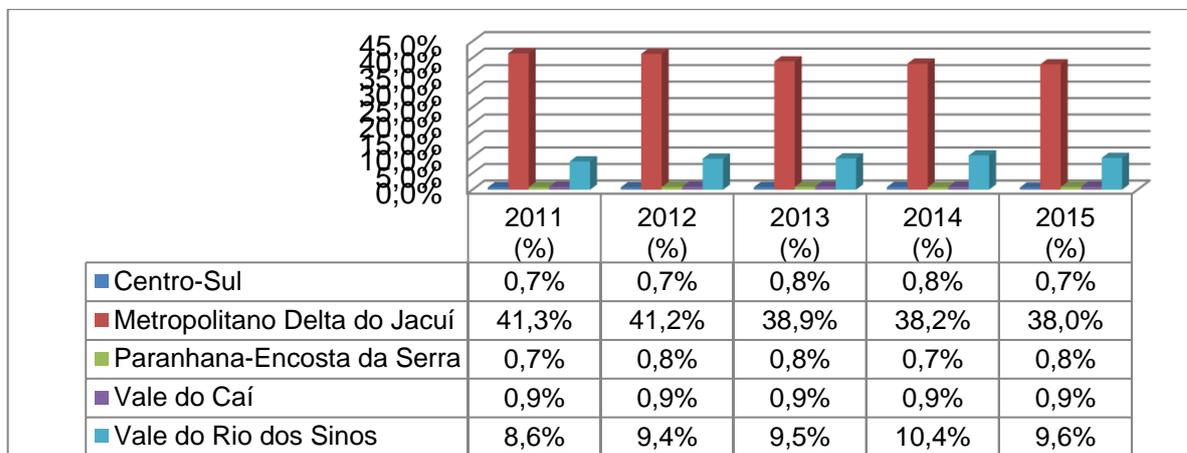
Gráfico 49 - Participação Percentual do Total de Tributos de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Sinos, 2011 a 2015



Fonte: FEE – Dados Abertos

ITBI: conforme mostra o Gráfico 50 os dados referentes ao ITBI do COREDE Vale do Rio dos Sinos apresentaram aumento em sua participação na geração deste imposto no estado do Rio Grande do Sul, ao contrário do COREDE Metropolitano Delta do Jacuí que ao longo do período de 2011 a 2015 apresentou queda na participação deste tributo.

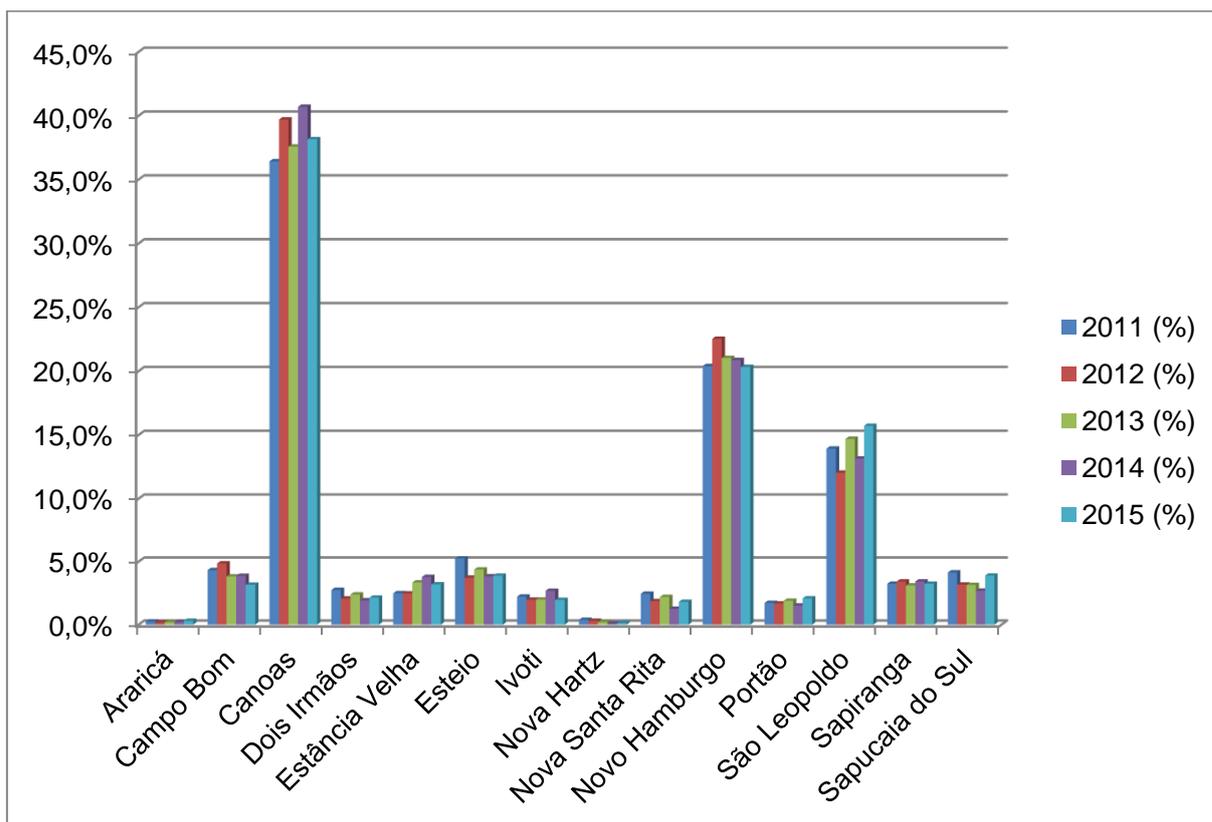
Gráfico 50 - Participação Percentual dos COREDEs da RF1 no Total de ITBI do RS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Devido a especificidade deste imposto não existe um fato econômico social específico que justifique estas alterações a não ser um movimento de interiorização da população metropolitana em busca de melhor qualidade de vida fora das metrópoles.

Gráfico 51 - Participação Percentual do ITBI de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015

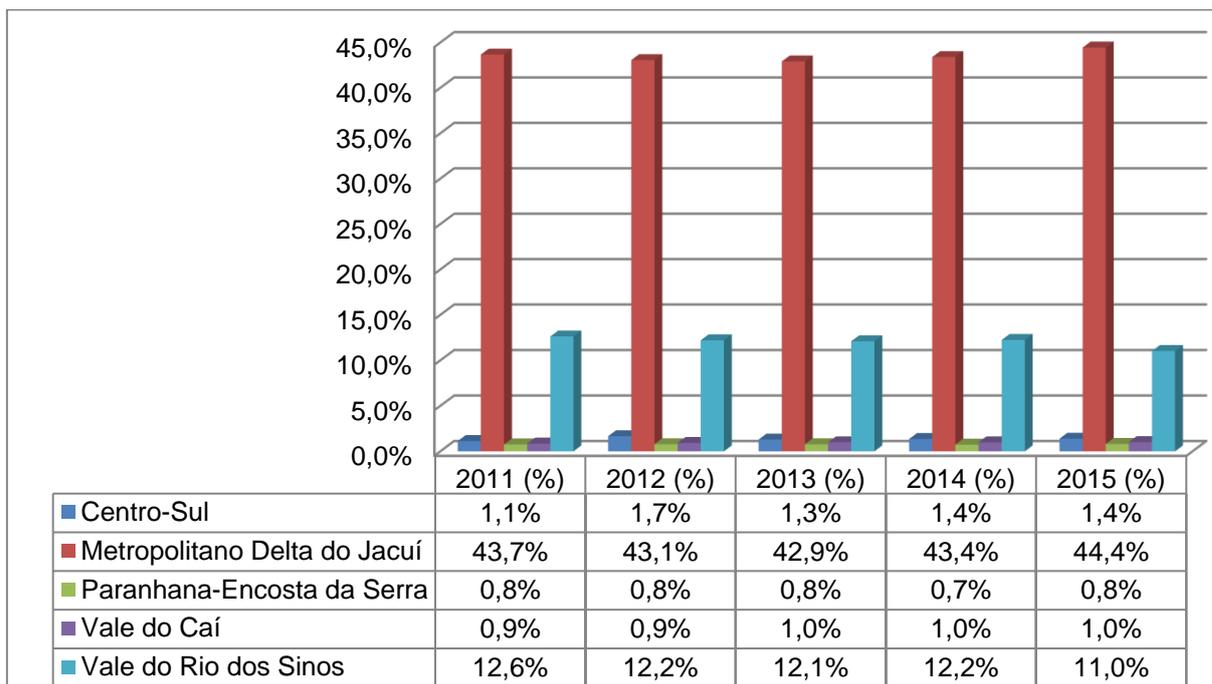


Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Através do Gráfico 51 percebe-se que no ano de 2015, comparado a 2014, houve pequeno aumento no ITBI gerado nos municípios de Dois Irmãos, Nova Santa Rita, Portão, São Leopoldo e Sapucaia do Sul.

ISSQN: o Imposto sobre serviços de qualquer natureza se relaciona com o VAB de serviços, pois maior consumo de serviços resulta em aumento da produção destes, logo, maior geração de receitas através do ISSQN.

Gráfico 52 - Participação % dos COREDEs da RF1 no Total de ISSQN do RS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

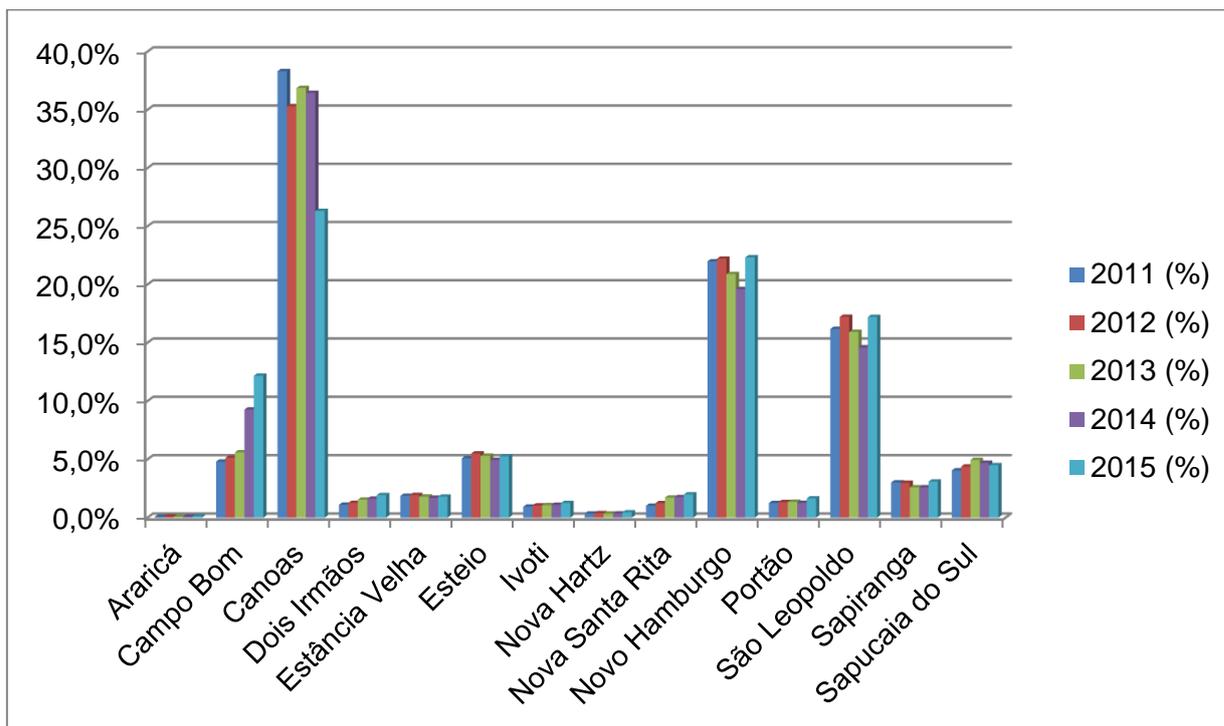
O Gráfico 52 demonstra que em relação a totalidade de ISSQN gerado no Rio Grande do Sul a maior participação também é registrada nos COREDEs Metropolitano e Vale do Sinos, assim como ocorre no VAB de Serviços sobre o PIB, apresentado na análise anterior.

Tabela 70 - Participação Percentual do ISSQN de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015

Município	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)
Araricá	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Campo Bom	4,80%	5,10%	5,60%	9,30%	12,20%
Canoas	38,30%	35,30%	36,90%	36,40%	26,30%
Dois Irmãos	1,10%	1,30%	1,50%	1,60%	1,90%
Estância Velha	1,90%	1,90%	1,80%	1,70%	1,80%
Esteio	5,10%	5,50%	5,30%	4,90%	5,30%
Ivoti	0,90%	1,00%	1,10%	1,10%	1,30%
Nova Hartz	0,30%	0,40%	0,30%	0,40%	0,40%
Nova Santa Rita	1,00%	1,20%	1,70%	1,80%	2,00%
Novo Hamburgo	22,00%	22,20%	20,90%	19,60%	22,30%
Portão	1,30%	1,30%	1,40%	1,30%	1,60%
São Leopoldo	16,20%	17,20%	15,90%	14,60%	17,20%
Sapiranga	3,00%	3,00%	2,60%	2,60%	3,10%
Sapucaia do Sul	4,00%	4,40%	4,90%	4,70%	4,50%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Gráfico 53 - Participação Percentual do ISSQN de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015

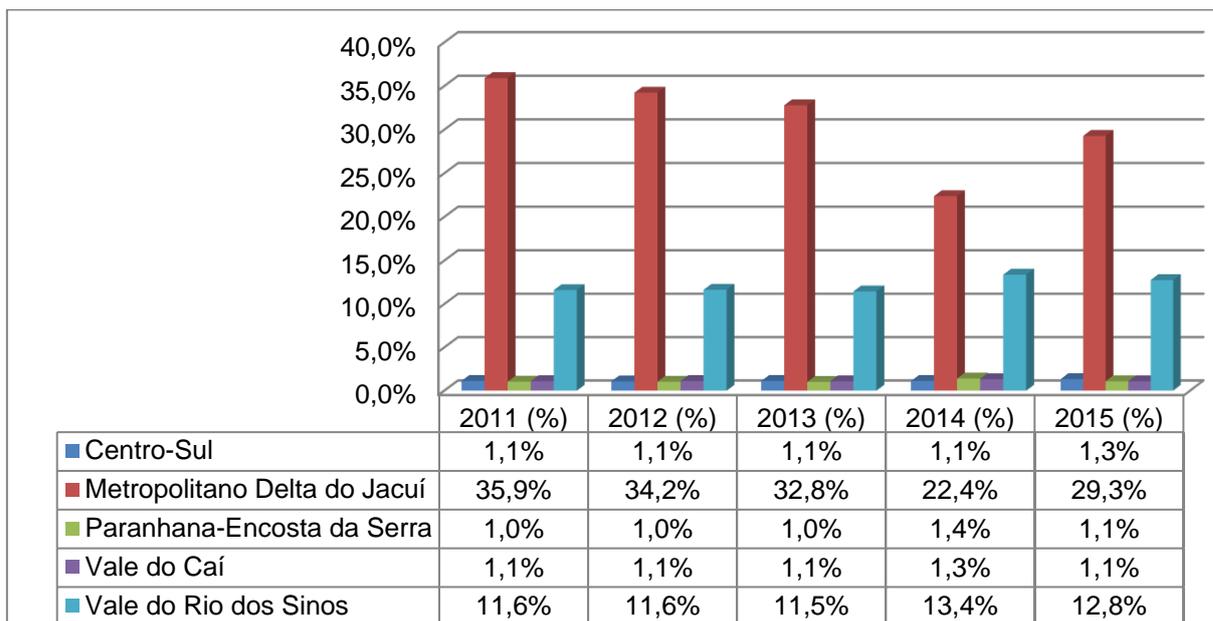


Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

O Gráfico 53 traz os dados apresentados na Tabela 70 onde se pode observar uma queda expressiva na participação percentual de Canoas na arrecadação de ISSQN no COREDE Vale do Rio dos Sinos em 2015. Importante destacar que é um ano em que a economia regional apresentou comportamento recessivo, logo, acontece uma redução na produção e consumo na economia. No ano de 2015 municípios como Novo Hamburgo e Campo Bom foram impactados por mudanças cambiais que impulsionaram o aumento de suas exportações mesmo que no Estado tenha acontecido certa retração no comércio exterior.

IPTU: de acordo com o Portal Tributário o IPTU “(...) de competência dos Municípios, sobre a propriedade predial e territorial urbana tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido na lei civil, localizado na zona urbana do Município.

Gráfico 54 - Participação % dos COREDEs da RF1 no Total de IPTU do RS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

De forma similar aos outros tributos municipais discutidos neste estudo, os valores de IPTU têm maior participação naquelas regiões com maior área urbanizada, isto é, nas regiões mais próximas às metrópoles, como pode ser identificado no Gráfico 54.

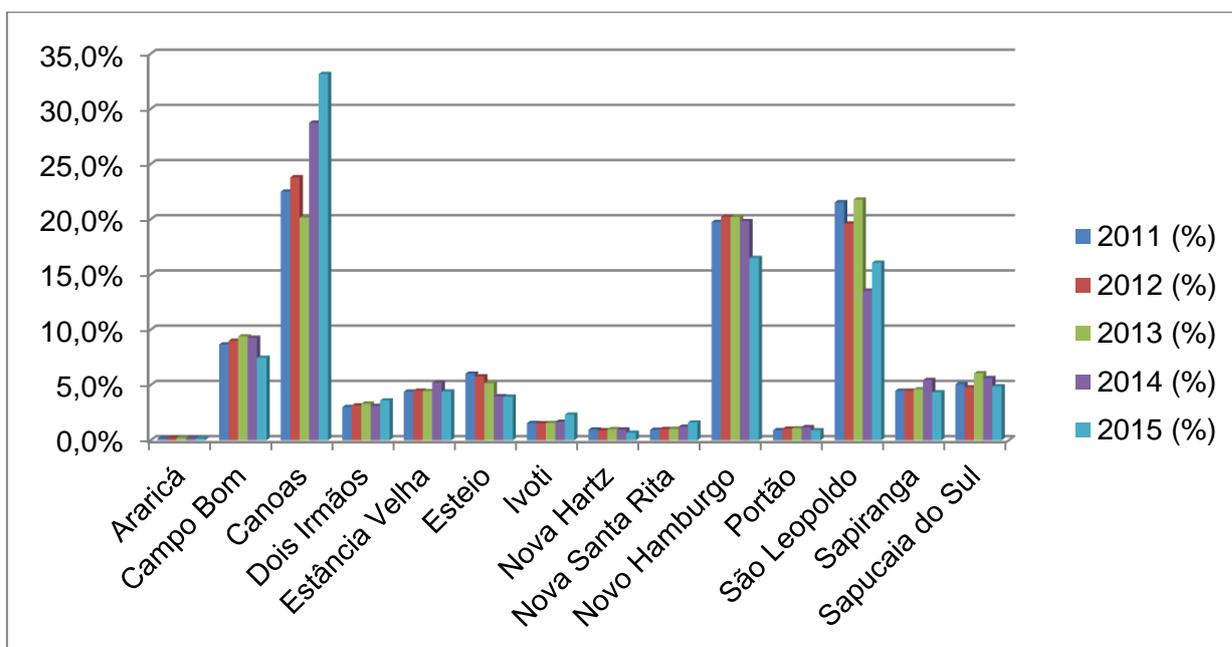
Tabela 71 - Participação Percentual do IPTU de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos

Município	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)
Araricá	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
Campo Bom	8,70%	9,00%	9,40%	9,30%	7,50%
Canoas	22,50%	23,80%	20,20%	28,70%	33,20%
Dois Irmãos	3,00%	3,20%	3,30%	3,10%	3,60%
Estância Velha	4,40%	4,50%	4,40%	5,20%	4,40%
Esteio	6,00%	5,80%	5,20%	4,00%	3,90%
Ivoti	1,50%	1,50%	1,60%	1,70%	2,30%
Nova Hartz	1,00%	0,90%	1,00%	1,00%	0,70%
Nova Santa Rita	0,90%	1,00%	1,00%	1,20%	1,60%
Novo Hamburgo	19,80%	20,20%	20,20%	19,80%	16,50%
Portão	0,90%	1,00%	1,10%	1,20%	0,90%
São Leopoldo	21,50%	19,60%	21,80%	13,50%	16,10%
Sapiranga	4,50%	4,50%	4,60%	5,50%	4,30%
Sapucaia do Sul	5,10%	4,80%	6,10%	5,60%	4,90%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Os dados da Tabela 71, apresentados no Gráfico 55, mostram a representatividade do IPTU dos municípios de Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo na totalidade de impostos do COREDE Vale do Rio dos Sinos.

Gráfico 55 - Participação Percentual do IPTU de Cada Município em Relação ao Total de Trib. Municipais do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Importante verificar que de tempos em tempos os municípios realizam a atualização do valor venal das propriedades e isto pode impactar no montante do tributo em determinados anos desta revisão.

3.6.6.4 Despesas dos COREDEs da RF1

Assim como os COREDEs possuem participação no retorno de impostos estaduais, existe participação percentual no total das despesas realizadas pelo Rio Grande do Sul.

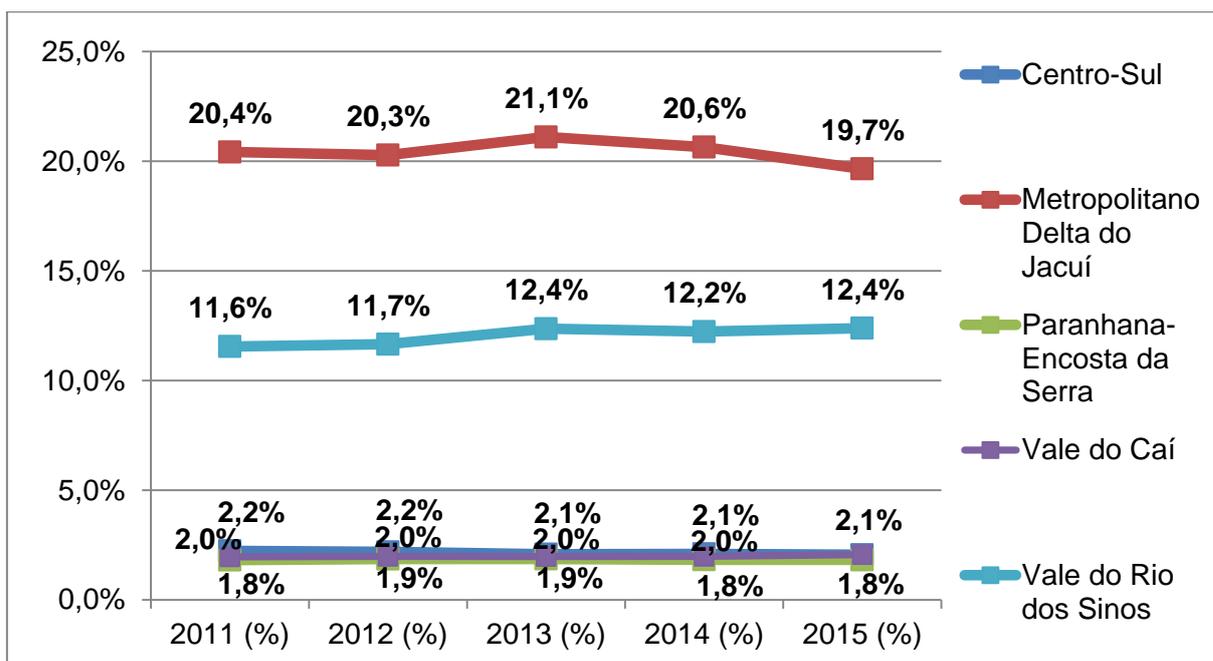
Tabela 72 - Participação Percentual de Cada COREDE da RF1 no Total das Despesas Realizadas do RS, 2011 a 2015

COREDEs RF1	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)
Centro-Sul	2,20%	2,20%	2,10%	2,10%	2,10%
Metropolitano Delta do Jacuí	20,40%	20,30%	21,10%	20,60%	19,70%
Paranhana-Encosta da Serra	1,80%	1,90%	1,90%	1,80%	1,80%
Vale do Caí	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,10%
Vale do Rio dos Sinos	11,60%	11,70%	12,40%	12,20%	12,40%

Fonte: FEE – Dados Abertos

Os percentuais apresentados na Tabela 72 são representados no Gráfico 56 para verificar a evolução de cada COREDE.

Gráfico 56 - Participação Percentual de Cada COREDE da RF1 no Total das Despesas Realizadas do RS, 2011 a 2015



Fonte: Adaptado de FEE – Dados Abertos

Observa-se uma pequena redução na participação das despesas do COREDE Metropolitano na totalidade das despesas do Estado, provavelmente associada à reestruturação dos gastos, mesmo tendo apresentado pequenos aumentos em sua participação na arrecadação de impostos federais, estaduais e municipais. Outra possibilidade de ter havido modificação na participação de COREDEs de outras RF.

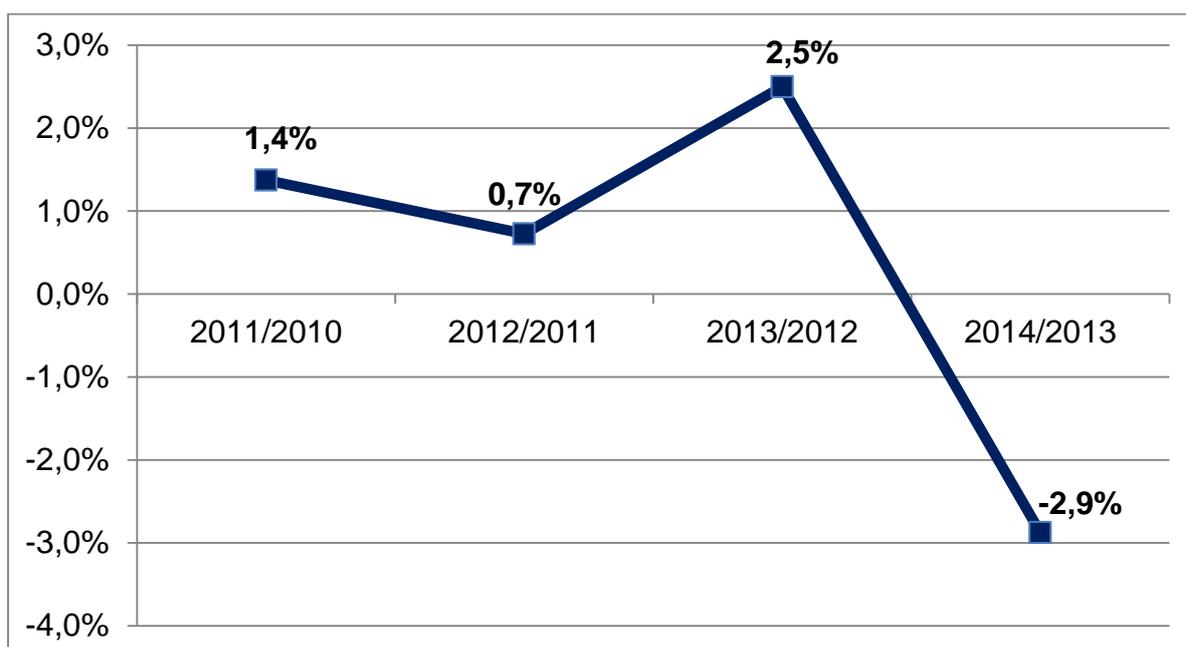
Apesar da queda em sua participação nos impostos recebidos da federação, estado e mesmo dentro do COREDE – como visto na arrecadação dos impostos municipais, o CONSINOS apresentou pequeno aumento em suas despesas na participação total dos gastos do Rio Grande do Sul. Isto gera um alerta para a observância destes gastos para que não gerem déficits que futuramente podem causar problemas na gestão financeira do CONSINOS e seus municípios.

3.6.7 Emprego Formal

O trabalho formal é a atividade profissional registrada e oficializada dentro da CLT, no qual o funcionário pode contar com a proteção e amparo das leis trabalhistas, usufruindo das vantagens e benefícios garantidos pela contribuição regular dos impostos.

É sabido que instabilidades econômicas que se estendem por algum período de tempo tendem a afetar os postos de trabalho formal. Havendo um cenário com perspectivas negativas quanto ao comportamento do consumo, custos de produção, etc. as empresas tendem a contrair sua produção. Logo, as vagas de trabalho formal tendem a reduzir ou, na melhor das hipóteses se manter sem crescimento.

Gráfico 57 - Variação Percentual no Número de Postos de Empregos Formais nos Municípios do CONSINOS, 2010 a 2014



Fonte: Adaptado FEE – Dados Abertos

A Gráfico 57 mostra que o número de postos de emprego formais nos municípios do CONSINOS sofreram uma contração de 2,9% no ano de 2014 em comparação a 2013. Em 2014 a economia brasileira já dá sinais de retração, conforme, como pode ser visto em matéria publicado no site da BBC, em setembro de 2014:

Em 2010, ano em que o país cresceu 7,5%, a expansão da economia internacional foi de 5,2%. Em 2014, a estimativa é que cresça 3,3% segundo o FMI e 2,7% segundo a ONU. Em 2013, o crescimento foi de 2,3%. Essa mudança de contexto afetaria desde o nível das exportações, até a atração de investimentos e expectativas dos investidores domésticos. O país também estaria sofrendo os efeitos da desaceleração da China e da queda no preço das commodities no mercado internacional. "Mas também é preciso considerar os limites dessa influência do cenário externo", opina Alessandra Ribeiro, economista da consultoria Tendências.

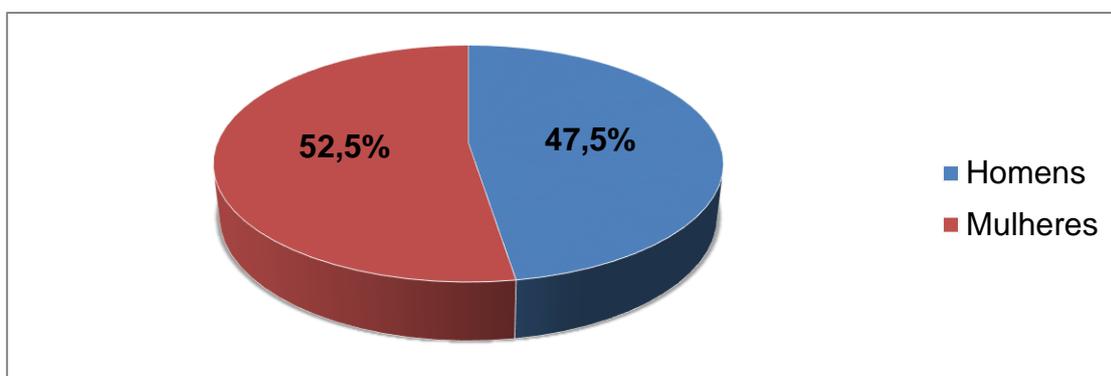
"Mesmo com um cenário desfavorável, outros países conseguiram crescer muito mais que o Brasil, por exemplo."

De 2011 a 2013, o PIB dos países latino-americanos cresceu 3,1% ao ano em média. A média da Aliança do Pacífico - Colômbia, Peru, Chile e México - foi de 4,6%, e a dos emergentes, de mais de 5%. Já o Brasil cresceu a um ritmo de 2% ao ano.

As condições apresentadas nesta matéria podem ser relacionadas ao comportamento na oferta de vagas de emprego no CONSINOS em 2014, pois uma economia que não cresce não fomenta a geração de emprego. Ao contrário, tivemos uma diminuição nestas vagas como pode ser visto nos Gráfico 56.

O Gráfico 58 mostra o predomínio das mulheres no mercado de trabalho do CONSINOS, da mesma forma como esta pequena maioria foi percebida na composição da população do COREDE quando feita a análise Sociodemográfica.

Gráfico 58 - Distribuição da População em Idade Ativa Segundo Gênero, CONSINOS (1), 2015

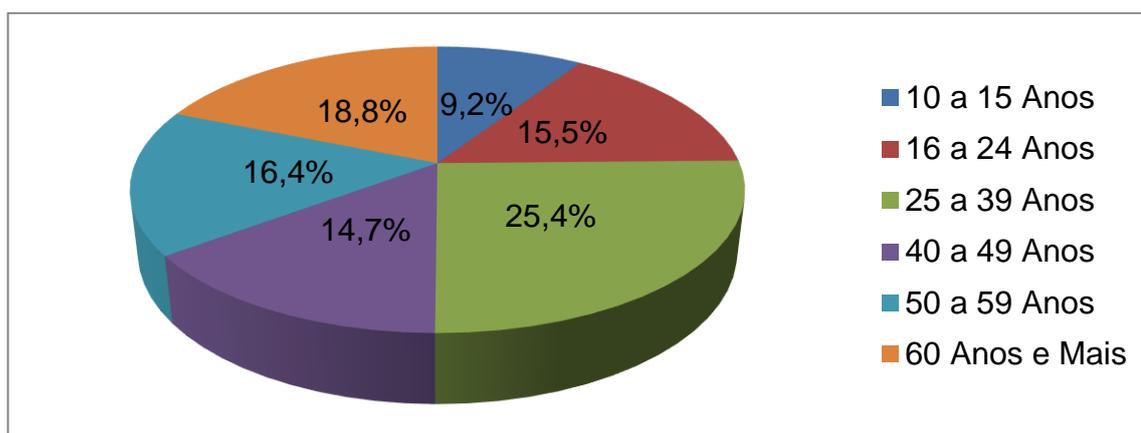


Fonte: PED-RMPA - Convênio FEE, FGTAS, PMPA, SEADE, DIEESE e apoio MTE/FAT.

(1) É constituído pelos municípios de Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul.

Quanto ao perfil de idade, através do Gráfico 58, observa-se que no ano de 2015 25,4% da população economicamente ativa tinha idade entre 25 e 39 anos; 18,8% com 60 anos ou mais e 16,4% de 50 a 59 anos. Destaque-se que o somatório de profissionais com idade de 16 a 49 anos representam 55,6% da região e de 50 a 59 anos são 35,2%.

Gráfico 59 - Distribuição da População em Idade Ativa Segundo Faixa Etária, CONSINOS (1), 2015



Fonte: PED-RMPA - Convênio FEE, FGTAS, PMPA, SEADE, DIEESE e apoio MTE/FAT. (1) É constituído pelos municípios de Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul.

Tabela 73 - Participação Percentual no Emprego Formal nos Municípios do COREDE Vale do Rio dos Sinos, 2010 a 2014

Municípios	2010	2011	2012	2013	2014
Araricá	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%
Campo Bom	6,00%	6,00%	5,90%	5,70%	6,10%
Canoas	23,00%	23,20%	23,90%	25,10%	23,30%
Dois Irmãos	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%	3,40%
Estância Velha	3,40%	3,30%	3,30%	3,50%	3,60%
Esteio	5,40%	5,60%	5,90%	5,70%	5,70%
Ivoti	1,80%	1,80%	1,90%	2,00%	1,90%
Nova Hartz	2,00%	2,10%	1,90%	1,90%	1,90%
Nova Santa Rita	1,70%	1,90%	1,60%	1,50%	1,70%
Novo Hamburgo	21,30%	22,00%	21,40%	21,20%	21,20%
Portão	2,10%	2,10%	2,20%	2,10%	2,50%
São Leopoldo	16,70%	16,20%	16,10%	15,40%	16,00%
Sapiranga	6,70%	6,30%	6,70%	6,50%	6,20%
Sapucaia do Sul	6,10%	5,80%	5,50%	5,70%	6,10%

Fonte: FEE – Dados Abertos

A Tabela 73 mostra que a maioria dos municípios manteve, ou aumentou timidamente, sua participação percentual no emprego formal do CONSINOS. A cidade que apresentou retração em sua representatividade na região foi Canoas, mas isto estaria relacionado aos aspectos econômicos relatados anteriormente, como redução da participação no VAB Industrial e Exportações, por exemplo. Ivoti e Sapiranga também apresentaram uma pequena redução no emprego formal, mas isto pode ser uma mudança ficcional no mercado de trabalho, pois não houve alterações significativas no PIB destes municípios. Como Canoas é um dos municípios que tem maior impacto no COREDE Vale do Sinos, a retração de empregos ocorrida em 2014 colaborou para a diminuição dos postos de empregos formais apresentada no Gráfico 59.

Tabela 74 - Movimentação no Mercado Formal de Trabalho nos Municípios do CONSINOS, janeiro de 2015 a maio de 2016

Território	Admitidos	Desligados	Saldo
Araricá	920	1.099	-179
Campo Bom	13.539	14.135	-596
Canoas	52.081	56.619	-4.538
Dois Irmãos	6.680	6.753	-73
Estância Velha	8.604	9.657	-1.053
Esteio	11.371	12.118	-747
Ivoti	3.940	4.030	-90
Nova Hartz	4.515	4.492	23
Nova Santa Rita	5.158	4.966	192
Novo Hamburgo	49.491	52.514	-3.023
Portão	4.455	4.973	-518
São Leopoldo	32.700	35.827	-3.127
Sapiranga	16.437	16.790	-353
Sapucaia do Sul	10.442	12.532	-2.090
VALE DO SINOS	220.333	236.505	-16.172

Fonte: MTE/SPPE/DES/CGET - CAGED LEI 4.923/65

A Tabela 74 traz um quadro mais recente mostrando que a contração nos postos de trabalho persiste de janeiro de 2015 a maio de 2016, pois o quadro econômico do Brasil e do Estado agravou-se no período destacado. Percebe-se que o COREDE Vale do Rio dos Sinos apresentou 7,3% a mais de desligamentos do que contratação de trabalhadores. Logo, a criação de novos postos de trabalho nos municípios e nos diversos setores que compõem sua economia não sofreram alavancagem e quando isto acontece é de forma lenta.

Considerações para a análise da dimensão econômica: ao analisar as variáveis econômicas junto ao CONSINOS e seus municípios se pode verificar que apesar de haver participações de diferentes setores na economia de cada cidade estes segmentos se relacionam mesmo que de forma indireta. Por exemplo, uma redução no VAB Industrial de Canoas, que pode ser consequência também da diminuição das exportações de suas unidades de produção, mostra alterações na taxa de emprego formal.

Procurou-se trazer algumas destas relações ao longo da análise econômica, mostrando que alguns municípios foram menos impactados pela conjuntura econômica – taxas de juros, câmbio, recessão, etc. - mas o CONSINOS recebe o agregado destes impactos, onde se sobrepõe os resultados mais significativos. Tendo em vista o período de 2012 ter acontecido uma seca severa no Estado houve um comprometimento do VAB Agropecuário, aumento de preços nos alimentos e inflação. Com isto outros setores podem ser afetados, pois maiores gastos com alimentação podem significar menos renda para o consumo de serviços menos essenciais (lazer, por exemplo), como pode ser visto nos gráficos e tabelas apresentados. Os dados sobre emprego formal no CONSINOS e seus municípios corroboram a situação econômica do Estado e Região, pois não se percebe o crescimento nas vagas de trabalho formal no período mais recente. Este fato está alinhando com o cenário econômico recessivo que se apresenta de 2014 para cá, mas que já se manifestava em 2012 como visto anteriormente. Logo, é importante um acompanhamento dos setores produtivos e a proposição de políticas que minimizem os impactos negativos de uma crise ou maximizem os aspectos positivos da conjuntura econômica.

3.7 ANÁLISE INSTITUCIONAL DA REGIÃO DO VALE DO RIO DOS SINOS

Nos municípios e nas regiões atuam instituições, que se inter-relacionam em graus diferentes, as instituições participam de forma direta ou indireta no desenvolvimento da região do COREDE Vale do Sinos. A análise institucional apresenta as instituições e o seu papel na região do Vale do Sinos.

3.7.1 Instituições Financeiras

As instituições financeiras atuam com papel central na concepção de crédito, poupanças e transações financeiras da região. Observa-se a partir da Tabela 75 o número de instituições financeiras existentes na região do Vale do Sinos. A região tinha no ano de 2014 7 instituições que representam cooperativas de crédito, 32 estabelecimentos da Caixa Econômica Federal e 137 estabelecimentos bancários comerciais, conforme apresentado na Tabela 75.

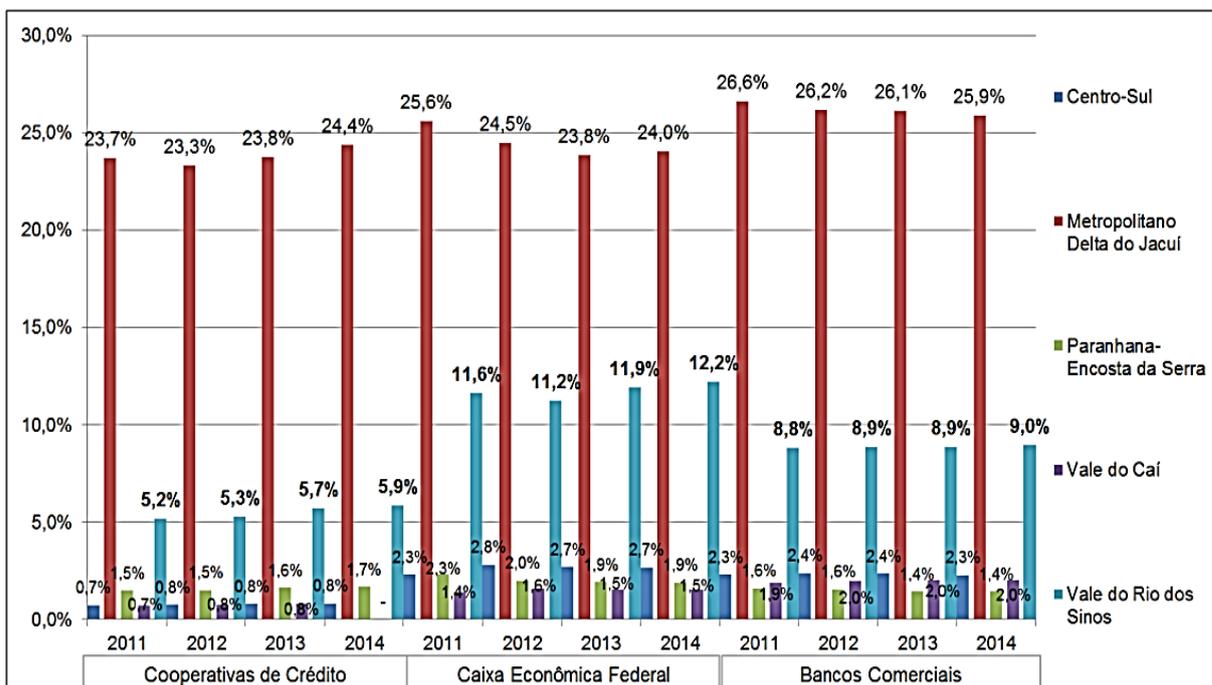
Tabela 75 - Número de Instituições Financeiras na Região Funcional 1

Estado	Instituições Financeiras											
	Número de Sedes				Número de Dependências							
COREDEs	Cooperativas de Crédito				Caixa Econômica Federal				Bancos Comerciais			
Municípios	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Rio Grande do Sul	135	133	122	119	215	249	260	262	1425	1474	1524	1529
Centro-Sul	1	1	1	1	5	7	7	7	33	35	36	35
Metropolitano Delta do Jacuí	32	31	29	29	55	61	62	63	379	386	398	396
Paranhana-Encosta da Serra	2	2	2	2	5	5	5	5	23	23	22	22
Vale do Caí	1	1	1	-	3	4	4	4	27	29	31	31
Vale do Rio dos Sinos	7	7	7	7	25	28	31	32	126	131	135	137

Fonte: FEE dados abertos

Observa-se que o COREDE Vale do Sinos em relação ao número de instituições financeiras fica atrás a penas do COREDE Metropolitano Delta do Jacuí, o qual comporta a cidade de Porto Alegre capital do Estado do Rio Grande do Sul. O Gráfico 60 apresenta a representação percentual das instituições financeiras no Estado.

Gráfico 60 - Participação das instituições financeiras dos COREDEs da Região Funcional 1 no RS



Fonte: FEE dados abertos

Ao observar o Gráfico 60 observa-se que no período analisado de 2011 a 2014, considerando as Cooperativas de Crédito, Caixa Econômica Federal e Bancos Comerciais, a representação dessas instituições do COREDE Vale do Sinos manteve-se estável sofrendo pouco variação no período ou seja não foram abertas ou instaladas um grande número de instituições financeiras na região. Destaque apenas para os Bancos Comerciais que no Vale do Sinos instalaram 10 instituições de 2011 para 2014 passando de uma participação de 8,8% (2011) para 9% (2014) em relação ao RS. Outro aspecto que merece respaldo é o fato de nos 4 anos em evidências no Vale do Sinos não foi instalado ou aberta nenhuma cooperativa de crédito e no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí 2 foram desativadas no período.

O número de Instituições Financeiras a nível municipal do COREDE Vale do Sinos pode ser observado na Tabela 76, diante disso, destaca-se que Canoas é o município com maior número de Cooperativas de crédito, dependências da Caixa Econômica Federal e Bancos Comerciais. No quesito Bancos comerciais, Novo Hamburgo 31, São Leopoldo com 23, representam os municípios com maior número de instituições da região.

Tabela 76 - Número de Instituições Financeiras nos Municípios do COREDE Vale do Sinos

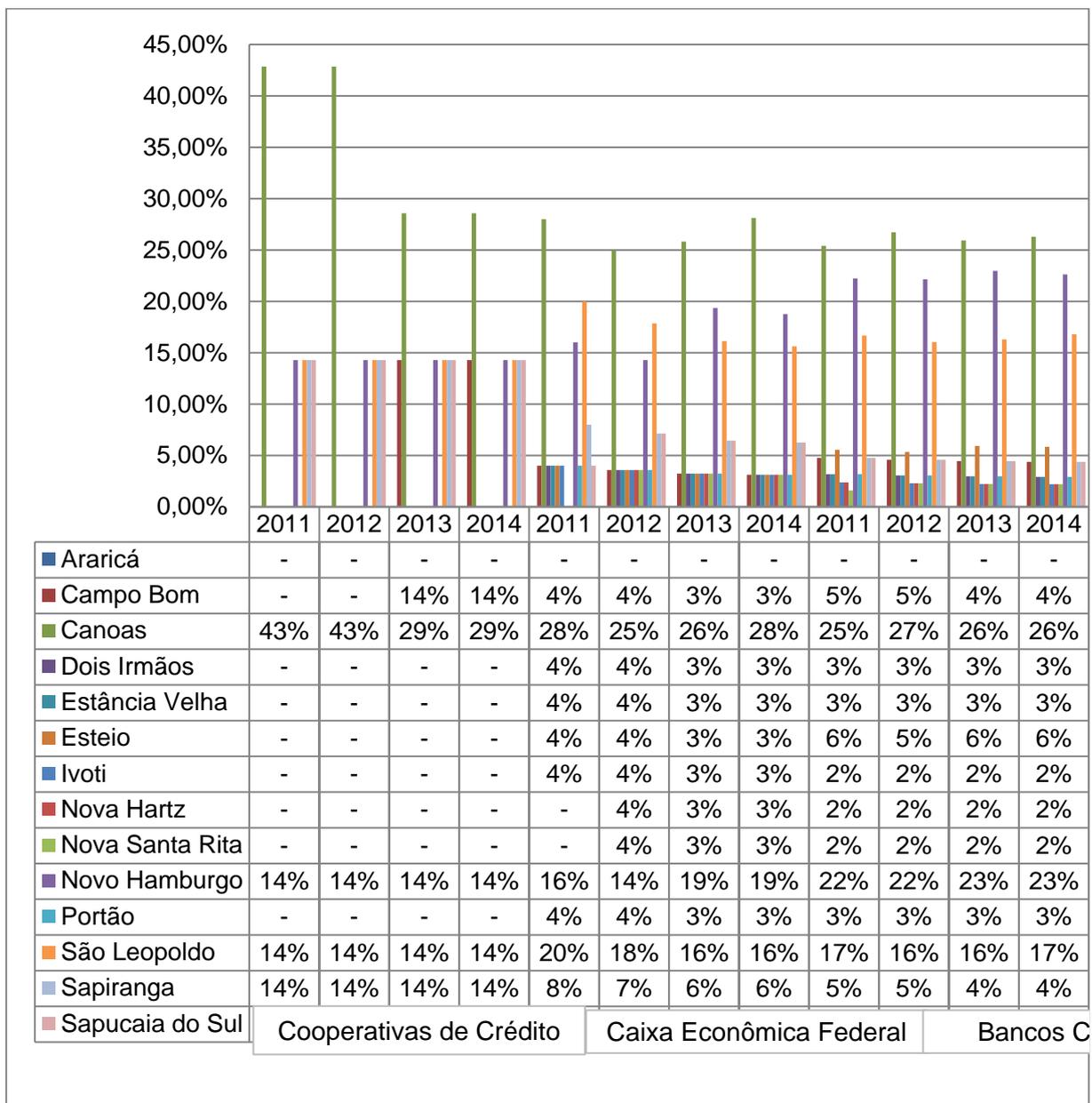
Municípios	Instituições Financeiras											
	Número de Sedes				Número de Dependências							
	Cooperativas de Crédito				Caixa Econômica Federal				Bancos Comerciais			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Vale do Rio dos Sinos	7	7	7	7	25	28	31	32	126	131	135	137
Araricá	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI
Campo Bom	-	-	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6
Canoas	3	3	2	2	7	7	8	9	32	35	35	36
Dois Irmãos	-	-	-	-	1	1	1	1	4	4	4	4
Estância Velha	-	-	-	-	1	1	1	1	4	4	4	4
Esteio	-	-	-	-	1	1	1	1	7	7	8	8
Ivoti	-	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	3
Nova Hartz	-	-	-	-	-	1	1	1	3	3	3	3
Nova Santa Rita	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	3	3
Novo Hamburgo	1	1	1	1	4	4	6	6	28	29	31	31
Portão	-	-	-	-	1	1	1	1	4	4	4	4
São Leopoldo	1	1	1	1	5	5	5	5	21	21	22	23
Sapiranga	1	1	1	1	2	2	2	2	6	6	6	6
Sapucaia do Sul	1	1	1	1	1	2	2	2	6	6	6	6

*NI- Não informado

Fonte: FEE dados abertos

Já o Gráfico 61 apresenta a participação das instituições financeiras no COREDE Vale do Sinos.

Gráfico 61 - Participação das Instituições financeiras que atuam nos Municípios do COREDE Vale do Sinos



Fonte: FEE dados abertos

Os municípios de Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo possuem o maior número de instituições financeiras instaladas entre sedes e dependências, diante disso, os três municípios representam 66% das instituições financeiras do COREDE Vale do Sinos. Essas Instituições são importantes para fomentar os investimentos em desenvolvimento habitacional com programas como Minha Casa Minha Vida do Governo Federal que é financiado pela Caixa Econômica Federal, cooperativa de créditos para investimentos empresariais e locais.

3.7.2 Empresas da Região do COREDE Vale do Sinos

A região do Vale do Sinos é reconhecida historicamente por ser um polo calçadista, ou seja, grande concentração de empresas do setor e representatividade na economia da região. No entanto, empresas de outros segmentos foram se instalando e desenvolvendo na região, bem como, micro empreendimentos e empreendedores individuais, diversificando as ofertas e os tipos de empresas na região. Observa-se na Tabela 77 a quantidade de estabelecimentos por porte na região do COREDE Vale do Sinos conforme relatório do SEBRAE (2016).

Tabela 77 - Estabelecimentos por porte 2015

Estabelecimentos por porte segundo faturamento - 2015	Média e Grande		Pequena		Microempresa		Empreendedor individual	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Municípios	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Araricá	11	0,7%	55	0,5%	260	0,5%	194	0,5%
Campo Bom	113	6,8%	605	5,8%	3.002	5,6%	2.112	5,1%
Canoas	336	20,2%	2.204	21,0%	13.155	24,4%	10.631	25,8%
Dois Irmãos	37	2,2%	279	2,7%	1.049	1,9%	657	1,6%
Estancia Velha	82	4,9%	444	4,2%	1.995	3,7%	1.434	3,5%
Esteio	93	5,6%	506	4,8%	3.019	5,6%	2.439	5,9%
Ivoti	45	2,7%	222	2,1%	938	1,7%	520	1,3%
Nova Hartz	16	1,0%	135	1,3%	581	1,1%	419	1,0%
Nova Santa Rita	38	2,3%	132	1,3%	750	1,4%	763	1,8%
Novo Hamburgo	461	27,8%	2.973	28,3%	13.223	24,5%	8.655	21,0%
Portão	53	3,2%	219	2,1%	1.105	2,0%	954	2,3%
São Leopoldo	224	13,5%	1.421	13,5%	7.740	14,4%	7.031	17,0%
Sapiranga	76	4,6%	706	6,7%	3.509	6,5%	2.117	5,1%
Sapucaia do Sul	76	4,6%	590	5,6%	3.604	6,7%	3.348	8,1%
Vale do Sinos	1.661	100,0%	10.491	100,0%	53.930	100,0%	41.274	100,0%

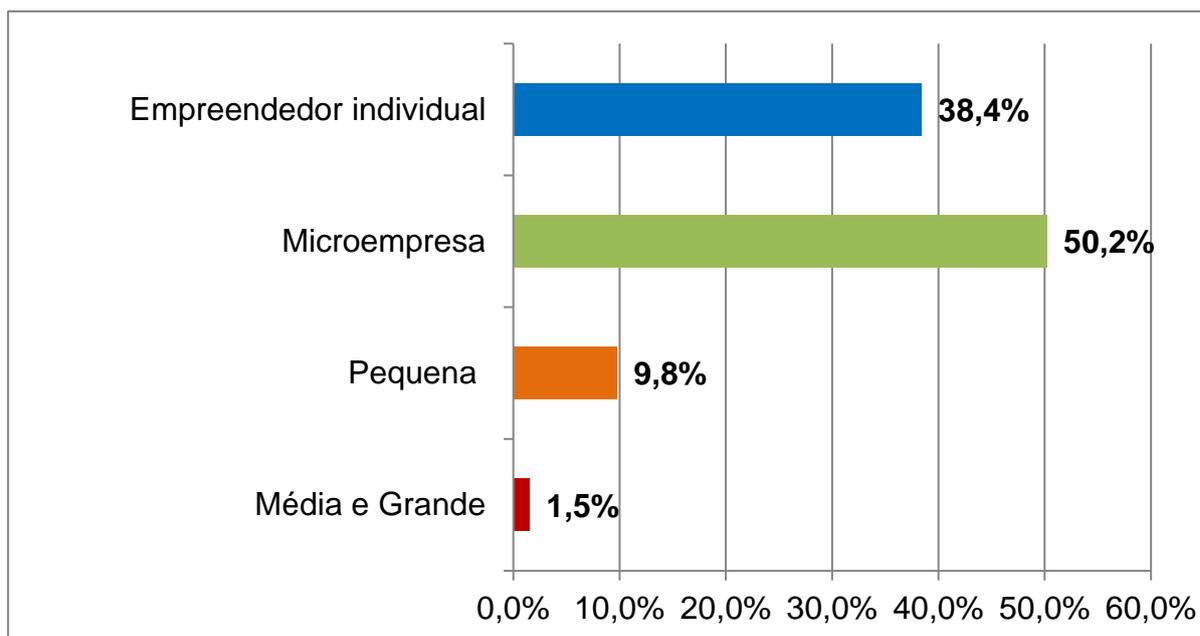
Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

Com base nos dados apresentados na Tabela 77 destaca-se que o maior número de empresas no ano de 2015 concentram-se nos municípios de Canoas 26.326, Novo Hamburgo 25.312 e São Leopoldo 16.416 independentes do porte. Novo Hamburgo se destaca no número de médias e grandes empresas, pequenas e microempresas, apenas no número de empreendedores individuais Canoas apresenta um número maior 10.631. O número de Microempresas 53.930 e

empreendedores individuais 41.274 chama a atenção na Região estes representam 95.204 empresas, ou seja, 87% das empresas da região do Vale do Sinos são microempresas ou empreendedores individuais.

O Gráfico 62 mostra a representação percentual das empresa por porte dos municípios da região do Vale do Sinos.

Gráfico 62 - Percentual de empresas por município da região do Vale do Sinos



Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

De acordo com os dados apresentado no Gráfico 62, dos 107.356 empreendimentos formais da região do Vale do Sinos, 50,2% são microempresas, visto que a maior concentração está nos municípios de Novo Hamburgo com 24,5 % e Canoas com 24,4% das empresas. Os empreendedores individuais aparecem como sendo o segundo maior número, 38,4% dos empreendimentos do Vale do Sinos, sendo, 25,8% dos empreendedores individuais localizados na cidade de Canoas, Entre as pequenas empresas da região, 28,3% estão concentradas no município de Novo Hamburgo. A maior concentração de empresas de médio e grande porte que representa 1,5% das empresas da região está no município de Novo Hamburgo 27,8%.

Os tipos de empresa localizadas na região são apresentados nas Tabelas 78, 79, 80, 81, 82 e 83, que correspondem a indústria e transformação, construção civil, comércio, serviços e agropecuária.

Tabela 78 - Estabelecimentos por setor – Indústria de transformação

Setor	Indústria de Transformação			
	Municípios	Microempresa	Pequena Empresa	Média e Grande Empresa
Araricá	120	13	1	37%
Campo Bom	977	94	23	23%
Canoas	1665	90	33	10%
Dois Irmãos	362	31	10	21%
Estancia Velha	590	60	10	22%
Esteio	583	32	7	13%
Ivoti	224	22	5	16%
Nova Hartz	214	22	7	26%
Nova Santa Rita	152	14	4	16%
Novo Hamburgo	3483	251	44	18%
Portão	347	42	10	20%
São Leopoldo	1486	109	32	14%
Sapiranga	1211	104	20	27%
Sapucaia do Sul	694	44	10	15%
Vale do Sinos	12.108	928	216	-

Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

Na região do Vale do Sinos existem 12.108 microempresas. 928 pequenas empresas e 216 médias e grandes empresas do setor da indústria de transformação, o maior número de empresas está no município de Novo Hamburgo, no entanto, esse segmento, possui diferentes participações por setor entre os municípios da região, destaque para Araricá, pois a participação da indústria de transformação por setor no município é de 37%, seguido de Sapiranga com 27% e Nova Hartz com 26% de participação.

A indústria calçadista é bastante representativa na região do Vale do Sinos, destaca-se que empresas de componentes para calçados elevam o número de microempresas, pois estas, produzem partes intermediárias para pequenas, médias e grandes empresas produtoras de calçados (SEBRAE, 2016). De acordo com o OBSERVAISNOS (2015) o setor do calçado foi responsável por 42% dos novos postos de trabalho no Vale do Sinos.

O setor da construção civil também se destaca pela quantidade de microempresas instaladas na região, conforme apresentado na tabela 79.

Tabela 79 - Estabelecimentos por setor – Construção civil

Setor Municípios	Construção Civil			Participação no nº de empresas por setor
	Microempresa	Pequena Empresa	Média e Grande Empresa	
Araricá	16	0	0	4%
Campo Bom	187	6		4%
Canoas	1004	39	9	6%
Dois Irmãos	86	4	1	5%
Estancia Velha	158	12		6%
Esteio	253	10	1	5%
Ivoti	61	5	1	4%
Nova Hartz	42	1		5%
Nova Santa Rita	71	6		7%
Novo Hamburgo	716	33	3	4%
Portão	89	7	1	5%
São Leopoldo	597	22	3	5%
Sapiranga	164	2		3%
Sapucaia do Sul	333	12	4	7%
Vale do Sinos	3.777	159	23	-

Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

São apenas 23 as médias e grandes empresas de construção civil em 2015 apresentado no relatório do perfil de municípios do SEBRAE (2016), número baixo considerando as potencialidades da região. Diante disso, infere-se que o número de microempresas representa 95% das empresas do setor de construção civil e os municípios que apresentam maior participação deste setor entre os setores da economia são Nova Santa Rita e Sapucaia do Sul ambas com 7%.

A construção civil é um setor em expansão na região devido aos projetos minha casa minha vida estabelecida pelo governo federal, que incentiva a construção de moradias para a população de baixa renda. Diante disso, a região do Vale do Sinos apresenta potencial e área territorial para construção de novos empreendimentos, seja para moradia ou empresarial.

A tabela 80 apresenta os estabelecimentos do setor de comércio nos municípios da região do Vale do Sinos. Neste setor, também destaca-se o número de microempresas, com 30.307 estabelecimentos, o que representa o setor com maior número de empresas da região do Vale do Sinos no ano de 2015 conforme relatório do SEBRAE (2016).

Tabela 80 - Estabelecimentos por setor – Comércio

Setor	Comércio			Participação no nº de empresas por setor
	Municípios	Microempresa	Pequena Empresa	
Araricá	109	6	0	32%
Campo Bom	1730	67	4	38%
Canoas	7019	406	61	42%
Dois Irmãos	653	34	3	36%
Estancia Velha	1088	45	6	38%
Esteio	1838	106	7	41%
Ivoti	594	27	6	39%
Nova Hartz	363	9		40%
Nova Santa Rita	360	16	4	36%
Novo Hamburgo	7564	402	32	38%
Portão	760	42	2	40%
São Leopoldo	4308	255	23	39%
Sapiranga	1863	86	5	40%
Sapucaia do Sul	2058	108	11	44%
Vale do Sinos	30.307	1.609	164	–

Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

O setor do comércio é o maior setor da região do Vale do Sinos com 32.080 estabelecimentos em 2015 de acordo com o Relatório do SEBRAE (2016). Destaca-se a participação no número de empresas por setor nos municípios da região, este setor tem participação de 44% no município de Sapucaia do Sul 42% no município de Canoas, e 41% em Esteio representando os municípios que apresentam o setor do Comércio como o setor com maior participação.

Outro setor de grande importância e que apresenta o segundo maior da região é o setor de serviços. O setor de serviços segundo SEBRAE (2016), vem crescendo na região e até o ano de 2015 vem ocupando a segunda colocação com 31.420 estabelecimentos entre microempresas, pequenas e médias e grandes empresas, assim como, os demais setores analisados o número de microempresas se destaca em relação as empresas de outros portes com 29.489 estabelecimentos. A Tabela 81 apresenta o número de empresas e a participação desse setor em cada município da região do Vale do Sinos.

Tabela 81 - Estabelecimentos por setor – Serviços

Setor	Serviços			Participação no nº de empresas por setor
	Municípios	Microempresa	Pequena Empresa	
Araricá	89	2	1	25%
Campo Bom	1554	71	13	34%
Canoas	6988	431	110	42%
Dois Irmãos	667	41	5	37%
Estancia Velha	942	46	11	33%
Esteio	1816	110	30	41%
Ivoti	616	27	4	40%
Nova Hartz	244	7	1	27%
Nova Santa Rita	379	23	6	36%
Novo Hamburgo	7900	398	81	40%
Portão	651	21	4	34%
São Leopoldo	4645	274	68	42%
Sapiranga	1396	44	7	29%
Sapucaia do Sul	1602	81	14	34%
Vale do Sinos	29.489	1.576	355	-

Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

A importância do setor de serviços para os municípios e região fica claro quando observado a participação do setor no número de empresas de cada município do Vale do Sinos. Em São Leopoldo esse setor possui a maior participação entre os setores analisados com 42%, assim como, Novo Hamburgo com 40%. Já em Araricá, o setor de serviços aparece como terceiro setor em termos de participação no número de empresas com 25%, ficando atrás da indústria com 37% e comércio com 32%.

Os estabelecimentos do setor de agropecuária da região do Vale do Sinos, estão totalmente concentrados nas pequenas empresas no ano de 2015, conforme o relatório do SEBRAE (2016). Observa-se que em 2015 a região apresentava 350 estabelecimentos do setor de agropecuária e todos de pequeno porte, este setor tem por característica ser de empresas familiares. A Tabela 82 apresenta o número de empresas e a participação desse setor em cada município da região do Vale do Sinos.

Tabela 82 - Estabelecimentos por setor – Agropecuária

Setor	Agropecuária, Extração
-------	------------------------

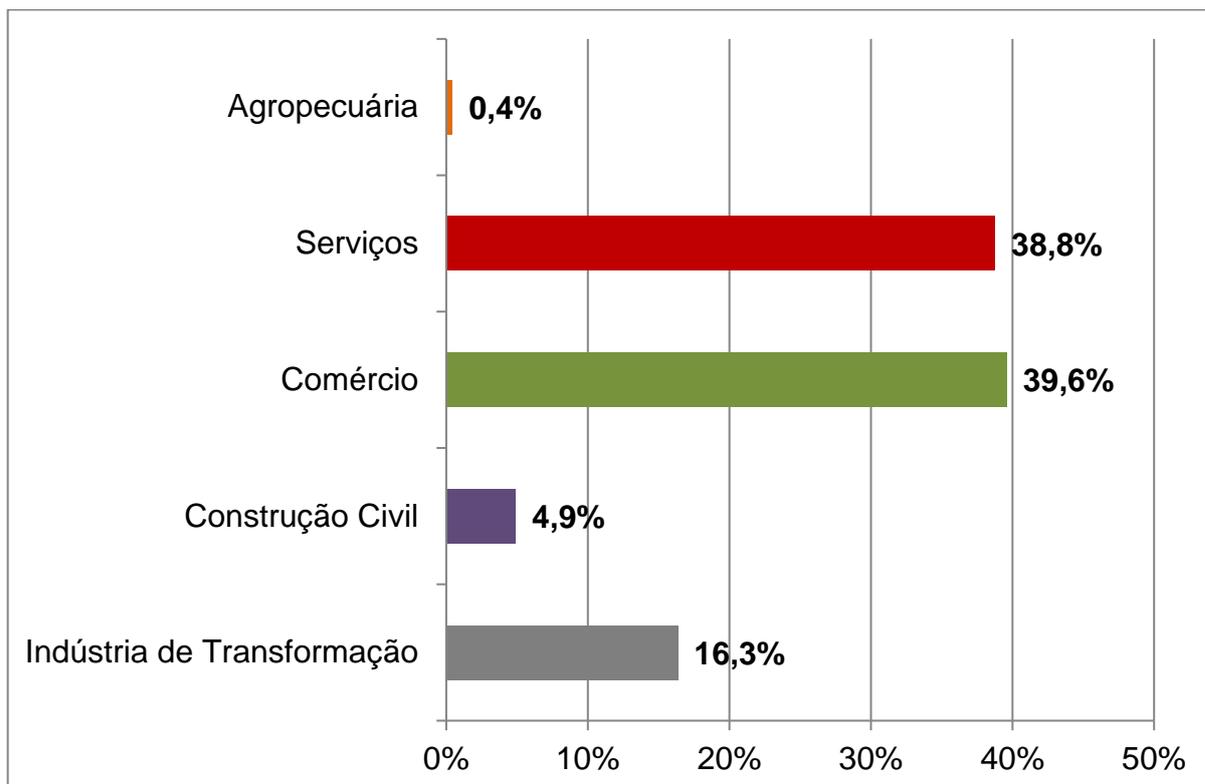
Municípios	Microempresa	Pequena Empresa	Média e Grande Empresa	Participação no nº de empresas por setor
Araricá	0	6	0	2,0%
Campo Bom	0	27	0	0,6%
Canoas	0	51	0	0,3%
Dois Irmãos	0	12	0	0,6%
Estancia Velha	0	17	0	0,6%
Esteio	0	16	0	0,3%
Ivoti	0	11	0	0,7%
Nova Hartz	0	9	0	1,0%
Nova Santa Rita	0	26	0	2,5%
Novo Hamburgo	0	70	0	0,3%
Portão	0	25	0	1,3%
São Leopoldo	0	49	0	0,4%
Sapiranga	0	20	0	0,4%
Sapucaia do Sul	0	11	0	0,2%
Vale do Sinos	-	350	-	-

Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

O Setor da Agropecuária não é tão representativo entre os municípios da região, sendo que, Novo Hamburgo apesar de possuir uma ampla área rural (Lomba Grande), possui apenas 70 estabelecimentos formalizados segundo o relatório do perfil dos Municípios SEBRAE (2016). A participação do setor nos municípios é relativamente baixa comparando uns com os outros observa-se que a maior participação é de 2% e 2,5% nos municípios de Araricá e Nova Santa Rita respectivamente.

Diante das análises realizadas, evidencia-se o panorama no número de instituições por setor a nível regional com base no relatório do SEBRAE (2016). O Gráfico 63 apresenta a participação do número de empresas por setor na região do Vale do Sinos.

Gráfico 63 - Participação no número de estabelecimentos por setor na região do Vale do Sinos



Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

Conforme apresentado no Gráfico 62 o número de empresa com maior participação na região do Vale do Sinos é do setor de comércio com 39,8%, que representa a participação da maioria dos municípios da região, principalmente em relação ao número de microempresas. O Setor de Serviços vem logo atrás com 38,8%, visto que os municípios que apresentam o maior número de empresas na região Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo tem o número de empresas do setor de serviços com maior participação nos municípios, o que representa o percentual da região.

O número de outras instituições representativas para a região do Vale do Sinos como cooperativas, sindicatos, parques tecnológicos, associações comerciais, associações de bairro, associações de classe, instituições beneficentes e de educação especial, foram obtidos junto aos municípios do Vale do Sinos, a partir de formulário de coleta de dados.

Tabela 83 - Número de cooperativas, sindicatos e parques tecnológicos nos municípios do Vale do Sinos

Municípios	Número de cooperativas	Número de sindicatos	Parques Tecnológicas
	2016	2016	2016
Araricá	NI	NI	NI
Campo Bom	3	2	1
Canoas	NI	47	0
Dois Irmãos	1	3	0
Estância Velha	0	3	1
Esteio	NI	NI	NI
Ivoti	2	4	0
Nova Hartz	9	2	0
Nova Santa Rita	6	3	0
Novo Hamburgo	50	22	1
Portão	4	3	0
São Leopoldo	20	15	1
Sapiranga	10	6	0
Sapucaia do Sul	NI	NI	NI

*NI- Não informado

Fonte: Prefeituras e COMUDEs dos municípios

Na Tabela 83 pode-se observar o número de cooperativas, sindicatos e parques tecnológicos nos municípios. Cada instituição possui um papel diferente para o desenvolvimento da região, a cooperativa é uma organização constituída por membros de determinado grupo econômico ou social que objetiva desempenhar, em benefício comum, determinada atividade. Estas instituições são importantes para definição de propósitos e interesses de grupos que buscam por meio de ações conjuntas e voluntárias a coordenação, contribuição e serviços para obter resultados comuns a todos da classe a qual representa. Como exemplo, destaca-se em São Leopoldo com 7, Campo Bom com 2, Novo Hamburgo com 3, Canoas com 5 e Dois Irmãos com 1 Cooperativa de Reciclagem, as quais desempenham um papel importante para o meio ambiente e para a população de baixa renda com a possibilidade de emprego.

Entre os municípios da Região, destaca-se que Novo Hamburgo possui 50 cooperativas de diferentes classes, reciclagem, empresariais, comerciais entre outras. São Leopoldo possui 20 e Sapiranga 10, estas instituições podem ser elementos importantes de integração de desenvolvimento da região, pois representam classes com propósitos e objetivos que podem ser alinhados a um objetivo regional comum.

Outra instituição representativa é o Sindicato que reúne pessoas do mesmo segmento econômico e trabalhista. Diante disso, destaca-se que Canoas apresenta 47 instituições sindicais e Novo Hamburgo 22, fontes de articulação econômica e trabalhista entre colaboradores e empresários da região.

Instituições que se destacam na região do Vale do Sinos são os parques tecnológicos com parques nacionais e internacionais das universidades Feevale de Novo Hamburgo o Techpark, Unisinos o Tecnosinos e da PUC o Tecnopuc que possui a intenção de fomentar o desenvolvimento tecnológico da região e potencializar o eixo Porto Alegre – Novo Hamburgo/Campo Bom em termos de inovação, ciência e tecnologia. Assim com o EVETC de Estância Velha. Os parques tecnológicos da região do Vale do Sinos são referências nacionais e internacionais em tecnologia e instituições fortes para atrair empresas para a região.

Considerando a análise institucional da região a Tabela 84 apresenta o número de associações comerciais, de bairro e de classe dos municípios da Região.

Tabela 84 - Número de associações comerciais, de bairro e de classe dos municípios da região do Vale do Sinos

Municípios	Número de associações comerciais 2016	Número de associações de bairros 2016	Número de associações de classe 2016
Araricá	NI	NI	NI
Campo Bom	1	5	8
Canoas	NI	58	NI
Dois Irmãos	1	5	0
Estância Velha	2	6	4
Esteio	NI	NI	NI
Ivoti	1	4	1
Nova Hartz	1	8	0
Nova Santa Rita	1	15	3
Novo Hamburgo	9	5	86
Portão	1	4	7
São Leopoldo	1	70	22
Sapiranga	2	22	5
Sapucaia do Sul	NI	NI	NI

*NI- Não informado

Fonte: Prefeituras e COMUDES dos municípios

Observa-se que o número de associações comerciais é pequeno nos municípios do Vale do Sinos Novo Hamburgo com 9, Estância Velha e Sapiranga

informaram ter 2 instituições de associações comerciais um número pequeno considerando o número de estabelecimentos comerciais nas cidades do Vale do Sinos. Diante disso, as associações comerciais na região basicamente são as ACI's (Associação Comercial e Industrial) as quais promovem cursos, palestras e eventos que proporcionam encontros empresariais, rodadas de negócios e articulações entre empresas e entidades de diferentes setores, como faculdades e universidades. As associações de classe desempenham papéis semelhantes quanto as articulações empresariais e sociais, como exemplo, destaca-se a força das CDL's, Abicalçados, Assintecal, Abramec, entre outras que representam as instituições de classe empresarial e social na região, destaque para Novo Hamburgo com 86 associações.

As associações de bairro ou de moradores são instituições que tem por objetivo centralizar os problemas, estruturais de segurança, educacionais entre outros que ocorrem nos bairros por meio de representantes eleitos pela comunidade. Essas instituições tem um importante de levar ao poder executivos os aspectos e necessidades reais da comunidade para cobrar as providências necessárias. Para o desenvolvimento local as bases de associações de moradores são importantes para articular a comunidade e as prefeituras para suprir a necessidade da população. Conforme apresentado na Tabela 84, Canoas com 58, São Leopoldo com 70 e Sapiranga com 22 associações de bairro apresentam-se com número representativo deste tipo de instituição na gestão pública.

Na Tabela 85 destaca-se as instituições beneficentes e de educação especial na região do Vale do Sinos.

Tabela 85 - Número de instituições beneficentes e de educação especial dos municípios da região do Vale do Sinos

Municípios	Número de instituições beneficentes 2016	Número de instituições de educação especial 2016
Araricá	NI	NI
Campo Bom	16	18
Canoas	NI	3
Dois Irmãos	1	1
Estância Velha	4	3
Esteio	NI	NI
Ivoti	3	1
Nova Hartz	1	1
Nova Santa Rita	1	1
Novo Hamburgo	289	NI
Portão	0	1
São Leopoldo	26	3
Sapiranga	2	2
Sapucaia do Sul	NI	NI

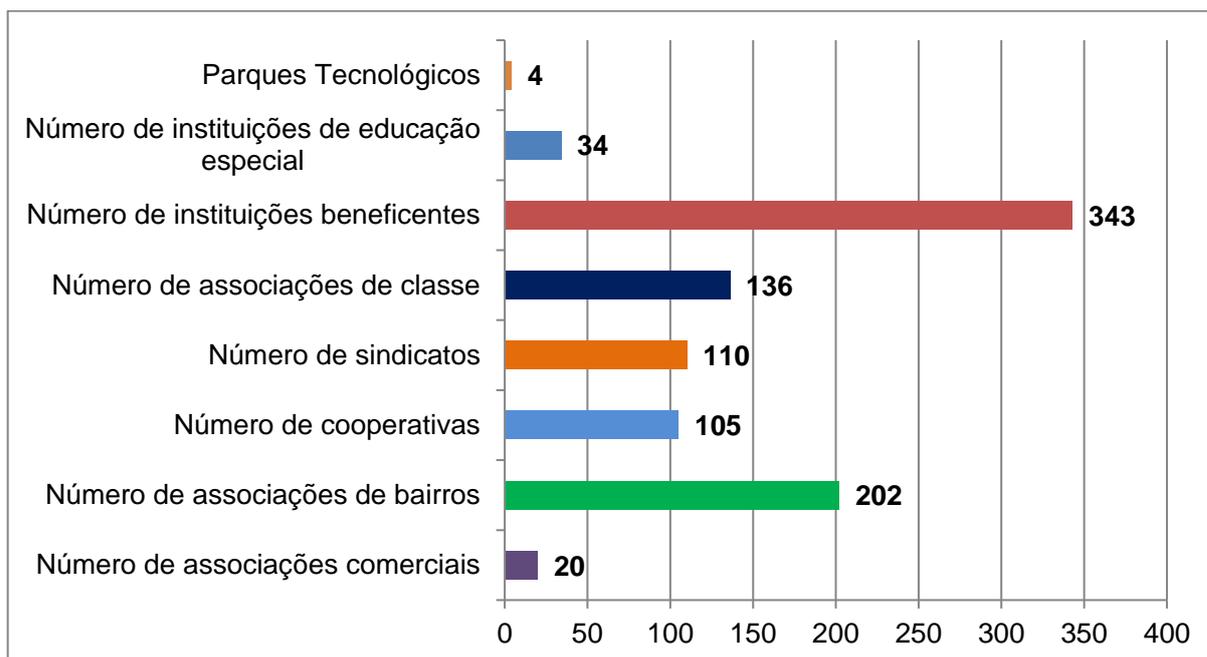
*NI- Não informado

Fonte: Prefeituras e COMUDES dos municípios

O papel das instituições beneficentes que prestam serviços às comunidades com necessidades e que necessitam de atenção em determinadas aspectos. A importância dessas instituições para o desenvolvimento regional está em promover a comunidade oportunidades e ampara com ações que possam melhorar a vida das pessoas, com campanhas e doações que supram a necessidade e conforme a população local. Conforme os dados apresentados pelos municípios do Vale do Sinos, Novo Hamburgo é o município da região com maior número de instituições 289, seguido de São Leopoldo com 26.

As instituições de educação especial são primordiais para atender pessoas que necessitam de cuidado e carinho de forma especializada. Campo Bom é o município da região com o maior número de Instituição com 18 estabelecimento para atender a população que necessita de atenção especial na educação. O Gráfico 63 apresenta o número de instituições existentes na região do Vale do Sinos, considerando os dados informados pelos municípios.

Gráfico 64 - Instituições da região do COREDE Vale do Sinos



Fonte: Prefeituras e COMUDES dos municípios

No Gráfico 64 é possível identificar o número de instituições por tipo. Diante disso destaca-se que os parques tecnológicos em nossa região que representam 0,4% das instituições, as instituições de educação especial 3,5%, instituições beneficentes 36%, associações de classe 14,3%, sindicatos, 11,5% cooperativas, 11,1%, associações de bairro 21,2% e associações comerciais 2,1% das instituições do Vale do Sinos.

4 ANÁLISE DE INDICADORES E SITUACIONAL

A análise de indicadores e situacional é realizada por meio de explicações assimétricas sobre a realidade a partir do envolvimento da comunidade e entidades da região do Vale do Rio dos Sinos, diante disso, pressupôs-se buscar identificar problemas e necessidades a nível municipal que possuem impactos e características regionais, bem como, as necessidades da comunidade. Nesse sentido, enfatiza-se que no contexto situacional há diferentes valores e chaves de interpretação possíveis. A situação da região do COREDE Vale do Sinos foi identificada inicialmente por um diagnóstico técnico de indicadores e variáveis a partir de dados secundários, e nessa seção buscou-se determinar toda explicação dita a partir de uma posição social.

A partir de encontros com entidades centrais da região e seminários com COMUDEs e sociedade, buscou-se fazer uma leitura realidade da região do Vale do Rio dos Sinos. Neste sentido, cada ator avaliou a situação de modo particular segundo sua própria interpretação da realidade.

4.1 ASPECTOS DA SITUAÇÃO AMBIENTAL DO VALE DO RIO DOS SINOS

A situação ambiental da Região do Vale do Sinos foi abordada a partir de encontros com o COMITESINOS, OBSERVASINOS e COMUDEs, diante disso, foi possível evidenciar os principais problemas enfrentados pela comunidade da região, estes podem ser relacionados: (a) Saneamento Básico; (b) Poluição da Bacia Hidrográfica do Sinos; (c) Enchentes e; (e) Qualidade da Água.

4.1.1 Bacia Hidrográfica do Rio do Sinos

De acordo com o Plano da Hidrográfica do Rio dos Sinos apresentado pelo COMITESINOS no ano de 2014:

A situação atual das águas na bacia do Rio dos Sinos é preocupante, tanto no aspecto de qualidade como no de quantidade. A qualidade das águas encontra-se muito comprometida, principalmente pelo lançamento de esgotos sanitários sem o devido tratamento ao longo do Rio dos Sinos e de alguns de seus afluentes. Melhores condições de qualidade das águas dos rios e arroios são encontradas somente na porção superior da bacia. Em termos de quantidade, os balanços hídricos indicam situações de conflito em diversos trechos do Rio dos Sinos, principalmente em situações de estiagem, nos meses de verão.

Os relatos de reuniões realizadas com o COMITESINOS evidenciaram que a partir da conclusão do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos que foi resultado de uma construção coletiva com ampla participação social com cidadãos de 32 municípios que são impactados pela bacia e técnica com uma equipe especializada, destaca-se que essa região passa a contar com um instrumento fundamental para o adequado planejamento das necessárias obras e dos investimentos nos próximos anos.

Diante disso, destaca-se que muitas são as pessoas que dependem das águas do Rio dos Sinos na Região do COREDE, conforme evidenciado pelo ORSERVASINOS (2015), a mostra a Tabela 88 a situação.

Tabela 86 - População que depende do Rio dos Sinos

Municípios do COREDE Vale do Sinos	População (2014)	Área do município na Bacia do Rio dos Sinos
Araricá	5.597	99,0%
Campo Bom	63.786	100,0%
Canoas	349.023	55,9%
Dois Irmãos	30.249	8,9%
Estância Velha	46.691	93,5%
Esteio	86.059	100,0%
Ivoti	22.227	6,3%
Nova Hartz	19.366	98,0%
Nova Santa Rita	24.883	41,9%
Novo Hamburgo	244.090	100,0%
Portão	32.895	86,0%
São Leopoldo	225.236	100,0%
Sapiranga	78.716	59,0%
Sapucaia do Sul	140.265	100,0%
Vale do Rio dos Sinos	1.369.083	74,9%

Fonte: Adaptado de OBSERVASINOS

A partir dos dados apresentados na Tabela 86 e das manifestações da comunidade, percebe-se, a relação indissociável entre a vida da região dos Sinos, seus cidadãos, municípios e Rio dos Sinos. Como se percebe, no Vale do Sinos, a vida humana está intimamente condiciona à vida do rio e vice-versa. Segundo análises realizadas pelo OBSERVASINOS em que 74,9% da população dos municípios estão vinculados diretamente à vida do Rio dos Sinos. Seja pela água que consome seja por aquilo que devolve ao mesmo rio, em forma de despejos industriais, agropecuários, esgoto e toda a sorte de poluentes. A mão dupla da relação indica que a vida humana e a vida do Rio dos Sinos estão interligadas.

Diante disso, com base na importância e necessidade social infere-se que as prioridades indicadas a partir do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos são incorporadas como retrato das necessidades da comunidade do COREDE Vale do Sinos e hoje essas prioridades segundo o COMITESINOS consistem na:

- a) redução das cargas poluidoras em áreas urbanas, rurais, do setor industrial, também considerando ações para disposição adequada de resíduos sólidos e controle sobre o uso de agrotóxicos;
- b) qualidade e quantidade das águas;
- c) proteção e minimização dos impactos negativos das cheias;
- d) aumento da disponibilidade hídrica;
- e) otimização de demandas de água;
- f) gestão de áreas protegidas;
- g) vazão ecológica;
- h) gestão de recursos hídricos;
- i) educação, mobilização e comunicação social.

Segundo o Presidente do COMITESINOS, o Plano de Bacia é um dos instrumentos de planejamento previstos na lei, onde são definidos os objetivos e as metas futuras para as águas da bacia e as ações necessárias para atingir os objetivos, tanto de qualidade como de quantidade, para os recursos hídricos da bacia. É importante destacar que o Rio desempenha um importante papel no desenvolvimento dos 14 municípios do Vale do Sinos, sendo o principal recurso hídrico da região e dos demais 18 municípios que compõem a Bacia do Rio dos Sinos. Envolve, assim, 32 municípios do Rio Grande do Sul e alcança mais de 2 milhões de habitantes.

4.1.2 Enchentes na Região do COREDE Vale do Sinos

As enchentes vêm preocupando comunidade do Vale do Sinos desde a década de 60. São recorrentes as inundações na região de acordo com a METSUL (2014) em 2013 a marca de 7,83 metros a cima do nível limite do Rio dos Sinos apresentado pelas medições da CORSAN no município de Campo Bom mostra que a quantidade de água vem aumentando, pois apresentou no mesmo local de medição um nível acima da cota 7,80 metros atingida na cheia do mês de maio de 2008, diante disso o rio ainda continua nos maiores níveis desde a enchente desastrosa de agosto de 1965 apresenta a matéria da Metsul.

Conforme balanço divulgado pela Defesa Civil Estadual em 2013, mais de 17 mil pessoas foram afetadas pela enchente no Rio Grande do Sul, conforme o último, sendo mais de 8 mil pessoas fora de casa apenas na cidade de São Leopoldo. Extensas áreas do Vale do Sinos estão debaixo d'água.

Os municípios mais afetados com as cheias são: São Leopoldo, Novo Hamburgo, Campo Bom, Esteio, Sapucaia e Canoas. A Figura 20 apresenta imagens das cheias em 2013 no mês de agosto na região do Vale do Rio dos Sinos.

Figura 20 - Imagens das cheias no Vale do Sinos



Fonte: Site Metsul imagens de 2013

Diante do exposto, evidencia-se que a partir dos seminários realizados com os municípios da região do COREDE Vale dos Sinos, fica evidente a situação crítica de cheias na região, pois causam prejuízos significativos para as famílias e para a gestão pública.

4.1.3 Poluição, esgoto, resíduos e saneamento

Os problemas com a poluição nos rios e a falta de água está cada vez mais eminente na região do COREDE Vale do Sinos, esse foi um dos temas abordados pelos representantes das comunidades dos municípios do Vale do Sinos nos

seminários realizados para discussão da situação ambiental da região. Diante disso, infere-se que existe um sinal de alerta quanto a situação do Rio dos Sinos e a qualidade da água da região do Vale do Sinos.

A matéria publicada pelo portal G1 no dia 29/04/2015 no desta que:

Há quase dez anos, a mortandade de mais de 80 toneladas de peixes chamou a atenção da população para os cuidados com o Rio dos Sinos, considerado o mais poluído do Rio Grande do Sul. Apesar das imagens chocantes do grave crime ambiental que aconteceu naquela época, pouca coisa mudou. Além do esgoto, a poluição dos rios tem outro motivo: os produtos despejados pelas indústrias.

Desde então, segundo o COMITESINOS, as condições do Rio continuam semelhantes, causando sérios danos à natureza e à população. Considerando as informações apresentadas pela matéria do portal G1, da nascente do Rio dos Sinos em Caraá, até a foz em Canoas, tem 190 quilômetros de extensão e abastece mais de um milhão de pessoas. Mesmo assim, apenas 5% do esgoto despejado na água são tratados.

Um trabalho realizado pela RBS TV no ano de 2015 e incorporado a matéria do portal G1 destaca que:

A equipe da RBS TV navegou mais de 80 quilômetros, comparando os níveis de poluição em diferentes locais do Rio dos Sinos. Em Sapiranga, a condutividade registrada é de 164. Em Novo Hamburgo, no arroio Luiz Rau, que traz parte do esgoto do município, a condutividade encontrada foi de 320. O número aumenta próximo ao esgoto que sai de São Leopoldo para uma média de quase 400. [...] Em Sapucaia do Sul, o aparelho registra um índice superior a 500. [...] Em outro ponto do rio dos Sinos, em Canoas, chamam a atenção a água escura que sai de um cano e a poeira preta que toma conta da vegetação.

Esses trechos das matérias da RBS TV e portal G1 apresentam as condições das águas do Rio dos Sinos, que também é enfatizada pela população da região a qual vê a situação ambiental que envolve o Rio dos Sinos como crítica, pois devido as altas cargas poluidoras impactam na qualidade e escassez da água.

Os impactos ambientais também estão interligados com o a questão de saneamento básico, segundo publicação do OBSERVASINOS (2013), em 2013, apenas 4 municípios do Vale do Sinos possuíam Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB e 4 possuíam Políticas de Saneamento Básico - PSB. No que se refere aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, apenas 8 municípios da região possuem o plano.

A Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) exerce um papel importante no processo de tratamento de água e esgoto na região do Vale do Sinos, atuando em 9 dos 14 municípios da região. Atualmente a CORSAN trata em torno de 14% do Esgoto, nos municípios que a Companhia abastece são consumidos cerca de 46 milhões de metros cúbicos de água, sendo que a produção mensal de esgoto é de 34 milhões de metros cúbicos. A CORSAN está investindo para que até o final de 2017 em média 60% do esgoto seja tratado na região. O índice de qualidade da água dos municípios atendidos pela Corsan, considerando os atributos físico-químicos e micro biológicos está com índices de 90,12% a 99,9%.

Com base na publicação do OBSERVASINOS (2016) destaca-se que a partir dos dados de investimentos dos municípios no Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul - TCE/RS, alguns apresentam os gastos na função saneamento e outros não. Este aspecto caracteriza os problemas de saneamento enfrentados pela região visto que poucos são os investimentos o que gera preocupação e insatisfação da comunidade quanto a situação do saneamento.

Da mesma forma, o problema de resíduos sólidos foi levantado pelos COMUDEs nos seminários realizados pelo COREDE Vale do Sinos, diante disso buscou-se junto ao OBSERVASINOS (2016) informações sobre a situação dos 8 municípios que possuem planos de gestão integrada de resíduos sólidos. Diante disso, observa-se que análise gerada pelo OBSERVASINOS (2016) Campo Bom, Nova Hartz e Portão produzem cada um 0,44 quilos de resíduos domésticos diários por habitante e representam a menor produção no Vale. Os três municípios apresentam cobertura de coleta de 100% tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais (OBSERVASINOS, 2016).

Na zona rural, além de Nova Santa Rita, apenas Sapiranga não possui cobertura total. Nesse município apenas 70% da população rural é atendida pela cobertura da coleta de resíduos domésticos (OBSERVASINOS, 2016). Conforme mostra a Figura 21.

Figura 21 - Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Tabela 03 - Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2014)				
Territórios	Volume de resíduos domésticos por dia		Cobertura de coleta (%)	
	Per capita (quilos)	Total (toneladas)	Urbana	Rural
Campo Bom	0,44	26,6	100%	100%
Esteio	0,63	50,63	100%	100%
Nova Hartz	0,44	8	100%	100%
Nova Santa Rita	0,88	20	87,50%	25%
Portão	0,44	12,33	100%	100%
São Leopoldo	0,79	170	100%	100%
Sapiranga	0,63	47	100%	70%
Sapucaia do Sul	0,92	120	100%	100%

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul - TCE/RS

Fonte: OBSERVASINOS (2016)

A análise projetada pelo OBSERVASINOS (2016) destaca que, conforme apresentado na Figura 21, Sapucaia do Sul lidera em termos de volume de resíduos domésticos por dia per capita, com 0,92 quilos. Já no caso das toneladas totais, o município de São Leopoldo passa a liderar, com 170. Já os municípios de Campo Bom, Nova Hartz e Portão estão entre os menores no volume de resíduos domésticos por dia per capita, com 0,44 quilos. No que tange ao total de toneladas, os mesmos municípios acima apresentaram os menores índices. Porém, dentre estes, Nova Hartz destacou-se com 8 toneladas por dia no total. Na área urbana só Nova Santa Rita não possui cobertura total de lixo, abrangendo apenas 87,5% do território. No que se refere à área rural, chama ainda mais atenção que, no ano de 2014, apenas 25% da área rural do município tinha cobertura de coleta de lixo. Já em Sapiranga, esse percentual foi de 70%.

A partir do estudo realizado pelo observatório com base em informações dos municípios e do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, foi possível o Observasinos (2015) desenvolver uma projeção para a produção dos resíduos sólidos, conforme apresentado na Figura 22.

Figura 22 - Cenário para a produção de resíduos sólidos

TABELA 03 – Cenário para produção de resíduos sólidos urbanos												
Municípios	Resíduos sólidos urbanos - Toneladas por dia				Resíduos sólidos hospitalares - Toneladas por ano				Resíduos de construção civil - toneladas por dia			
	2010	2015	2019	2031	2010	2015	2019	2031	2010	2015	2019	2031
Campo Bom	-	27,8	28,94	32,65	-	3,68	3,80	4,29	-	34,4	35,81	40,4
Esteio	50,63	53,42	55,59	62,65	18,25	18,69	19,45	21,92	25	25,18	26,26	29,53
Nova Hartz	08	8,49	8,84	9,99	9,35	9,93	10,34	11,69	0,8	11,84	12,34	13,93
Nova Santa Rita	20	20,76	21,43	23,65	11,81	12,22	12,56	13,86	14,07	14,57	14,98	16,52
Portão	12,33	13	13,54	15,29	700L/se m	707L/sem	737L/se m	832,8L/se m	19,15	19,94	20,77	23,47
São Leopoldo	170	177,95	185,25	208,99	146,00	146,51	152,52	172,06	376	390	410	460
Sapiranga	47	49,73	51,82	58,65	39,00	40,64	42,33	47,91	0,5	0,51	0,53	0,6
Sapucaia do Sul	120	126,7	131,88	148,73	12,05	12,44	12,92	14,60	200m ³	204,51m ³	212,46m ³	240,05m ³
TOTAL	427,96	477,85	497,29	560,6	236,46	244,11	253,93	286,33	435,52	496,44	520,69	584,45

Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul - TCE/RS conforme PMGIRS dos municípios

Observações: (1) O ano de 2010 compõe um dado real das Prefeituras municipais. Os demais anos são prognósticos.
 (2) O município de Portão apresentou os resíduos sólidos hospitalares em litros por semana. Sapucaia do Sul apresentou os resíduos de construção civil em metros cúbicos.

Fonte: OBSERVASINOS (2015)

A estimativa conforme o estudo é que até 2031, a produção de resíduos sólidos cresça mais que o aumento da população e, portanto, que a produção per capita de resíduos aumente. Dentre os três tipos de resíduos analisados, os hospitalares são aqueles que devem apresentar a menor alta. Em 2031, a coleta nos seis municípios – exclui-se Campo Bom e Portão – deve chegar a 282 toneladas, 50 toneladas a mais que em 2010 (OBSERVASINOS, 2015).

São Leopoldo é o município com a maior coleta deste tipo de resíduos. Em 2010, foram 146 toneladas recolhidas. Para 2031, a previsão é de que sejam 172, um aumento de 26 toneladas. Já em 2019, este valor deve chegar a 254 toneladas anuais. O município também possui a maior produção de resíduos de construção civil. Em 2010 alcançou 376 toneladas por dia, e esse número deve alcançar 460 toneladas em 2031. Os resíduos sólidos urbanos representam uma grande acumulação de lixo nos municípios. Dos analisados, Nova Hartz apresentou a menor coleta, com 8 toneladas. Em 2031, a previsão é de que o município alcance as 10 toneladas de resíduos (OBSERVASINOS, 2015).

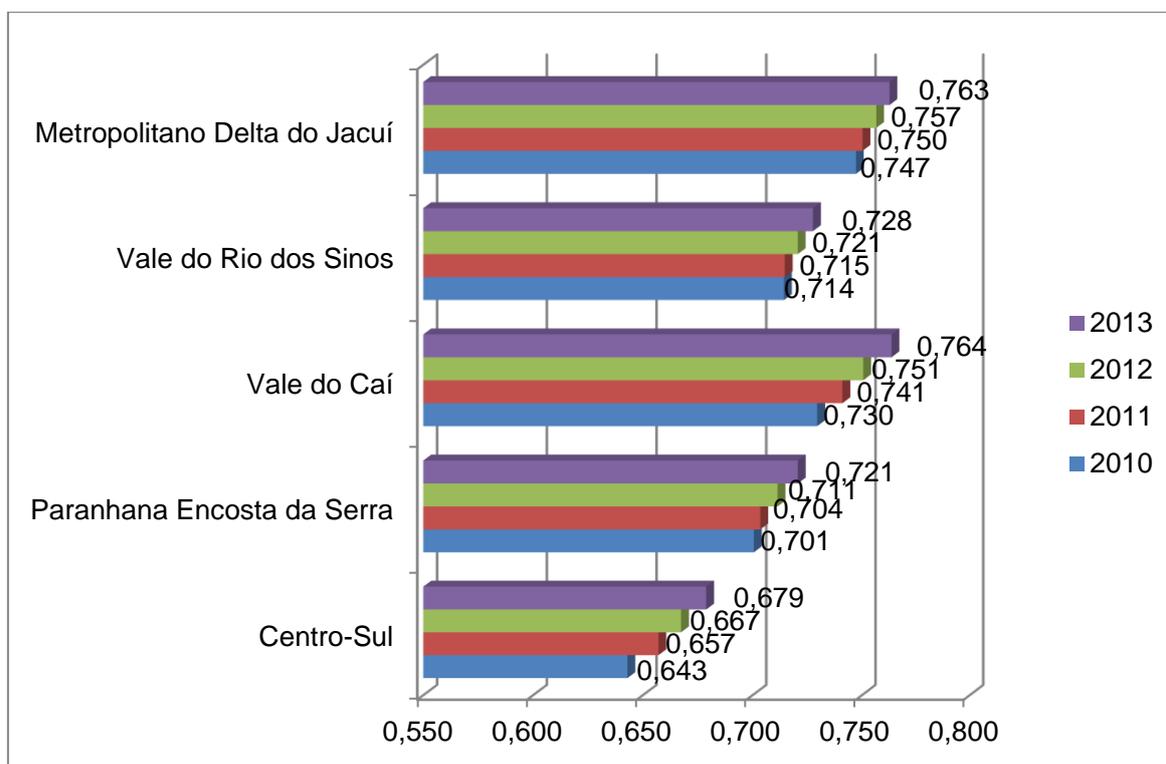
4.2 ASPECTOS DA SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA E INFRAESTRUTURAL DO VALE DO RIO DOS SINOS

A situação socioeconômica da região do Vale do Sinos foi descrita a partir de manifestações dos problemas e necessidades da comunidade da região representada pelos COMUDEs e entidades de classe em seminários realizados pelo CONSINOS durante os encontros para discussão do planejamento estratégico. Considerou-se indicadores importantes para realizar as análises e assimilar com a realidade da região, conforme apresentado a seguir.

4.2.1 IDESE - Índice de Desenvolvimento Socioeconômico

Conforme visto na dimensão Sociodemográfica deste estudo, IDESE é o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico elaborado pela Fundação de Economia e Estatística (FEE). Ao analisarmos o Gráfico 65 percebe-se que houve uma evolução no índice nos COREDEs da RF1. Isto está relacionado à melhoria de acesso à saúde, educação e nível de renda nos municípios que os compõem.

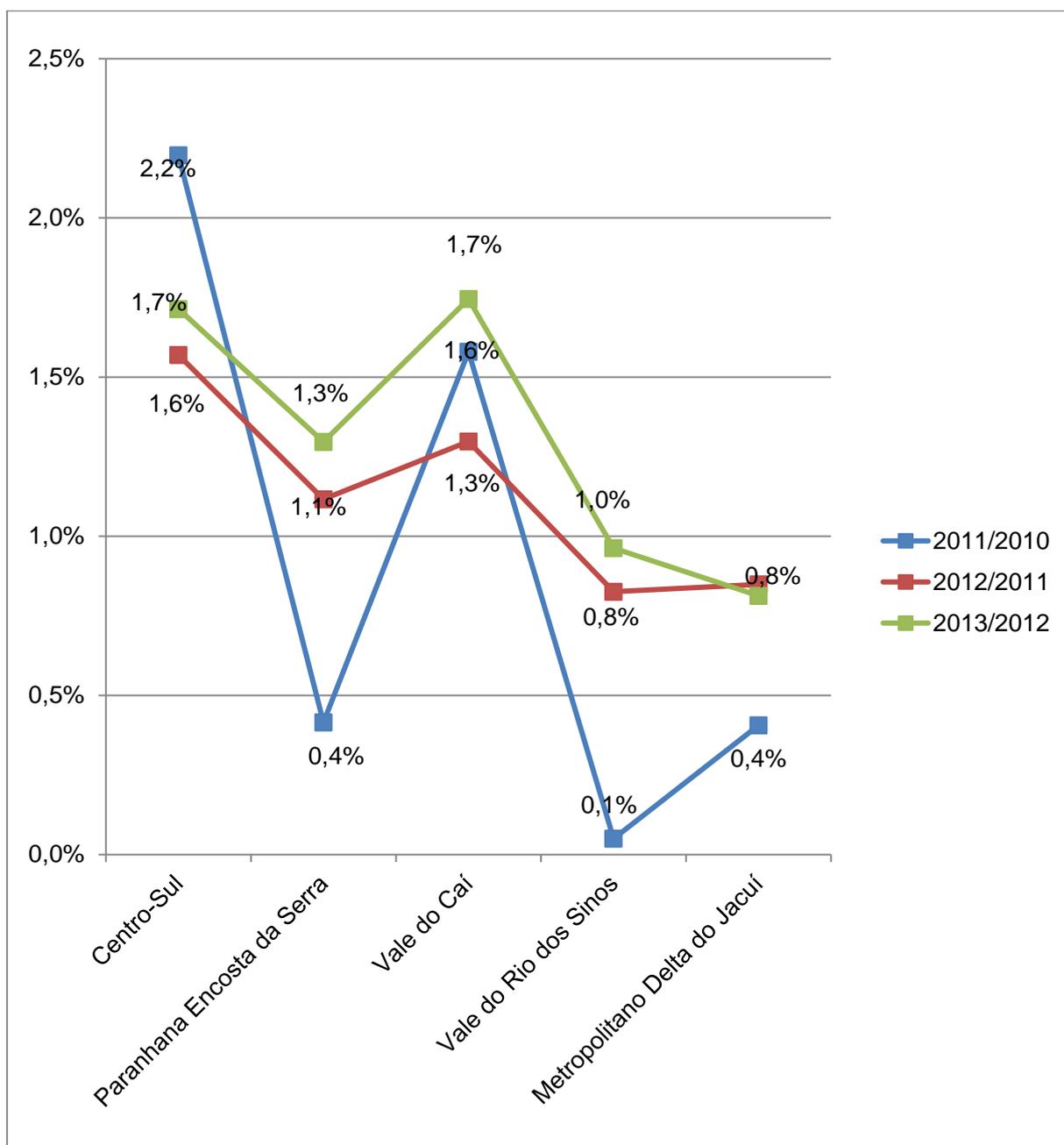
Gráfico 65 - IDESE dos COREDEs da RF1, 2010 a 2013.



Fonte: Adaptado de FEE – Fundação de Economia e Estatística

A evolução do índice IDESE comparado de um ano para o outro é apresentado no Gráfico 66.

Gráfico 66 - Comparativo do IDESE entre COREDEs da RF1, 2010 a 2013.



Fonte: Adaptado de FEE – Fundação de Economia e Estatística

O Gráfico 66 mostra a variação percentual do IDESE entre os COREDEs da RF1. Se pode perceber que a evolução do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico foi significativa no período de 2012 quando comparado a 2011 tanto no COREDE Paranhana Encosta da Serra quanto no COREDE Vale do Sinos. O

COREDE Vale do Caí, por sua vez, mostrou pequena diminuição em seu avanço neste mesmo período. A Tabela 87 apresenta o IDESE por município do COREDE Vale do Sinos.

Tabela 87 - IDESE dos Municípios que compõem o CONSINOS e do CONSINOS, 2010 a 2013.

Município CONSINOS	IDESE			
	2010	2011	2012	2013
Araricá	0.659	0.662	0.666	0.681
Campo Bom	0.715	0.738	0.743	0.752
Canoas	0.719	0.705	0.704	0.705
Dois Irmãos	0.793	0.803	0.812	0.824
Estância Velha	0.738	0.750	0.751	0.756
Esteio	0.718	0.723	0.734	0.753
Ivoti	0.799	0.809	0.817	0.816
Nova Hartz	0.677	0.706	0.722	0.712
Nova Santa Rita	0.686	0.694	0.708	0.711
Novo Hamburgo	0.723	0.725	0.729	0.740
Portão	0.700	0.713	0.717	0.732
São Leopoldo	0.693	0.697	0.707	0.715
Sapiranga	0.694	0.708	0.724	0.728
Sapucaia do Sul	0.666	0.664	0.679	0.678
Vale do Rio dos Sinos	0.714	0.715	0.721	0.728

Fonte: Adaptado de FEE – Fundação de Economia e Estatística

Ao analisar o IDESE de 2010 a 2013 nos municípios do CONSINOS se percebe que a maioria apresentou evolução no índice, mesmo que tímida. No ano de 2013, comparado a 2012, Nova Hartz e Ivoti tiveram pequena redução no valor do IDESE. O CONSINOS apresentou evolução contínua no IDESE ao longo do período de 2010 a 2013, conforme pode ser visto na Tabela 88.

Tabela 88 - IDESE Saúde dos Municípios que compõem o CONSINOS 2010 a 2013.

Município	IDESE - Saúde			
	2010	2011	2012	2013
Araricá	0,659	0,662	0,666	0,681
Campo Bom	0,715	0,738	0,743	0,752
Canoas	0,719	0,705	0,704	0,705
Dois Irmãos	0,793	0,803	0,812	0,824
Estância Velha	0,738	0,750	0,751	0,756
Esteio	0,718	0,723	0,734	0,753
Ivoti	0,799	0,809	0,817	0,816
Nova Hartz	0,677	0,706	0,722	0,712
Nova Santa Rita	0,686	0,694	0,708	0,711
Novo Hamburgo	0,723	0,725	0,729	0,740
Portão	0,700	0,713	0,717	0,732
São Leopoldo	0,693	0,697	0,707	0,715
Sapiranga	0,694	0,708	0,724	0,728
Sapucaia do Sul	0,666	0,664	0,679	0,678
Vale do Rio dos Sinos	0,714	0,715	0,721	0,728

Fonte: Adaptado de FEE – Fundação de Economia e Estatística

A Tabela 88 traz os valores do IDESE relacionados à Saúde para o período de 2010 a 2013. A cidade de Canoas teve pequena redução no IDESE Geral, mas no aspecto relacionado à saúde seu índice apresentou aumento ao longo do tempo. Isto pode estar relacionado a ampliação em seu sistema de saúde que vem acontecendo a alguns anos com a inauguração de Pronto Socorro, Postos de Saúde, etc. Em relação a este fator os municípios de Ivoti, Nova Hartz e Sapucaia do Sul também não apresentaram evolução, ao contrário da maioria das cidades do CONSINOS. Já a Tabela 89 apresenta o IDESE relacionada a renda dos municípios do COREDE Vale do Sinos.

Tabela 89 - IDESE Renda dos Municípios que compõem o CONSINOS e do CONSINOS, 2010 a 2013.

Município CONSINOS	IDESE - Renda			
	2010	2011	2012	2013
Araricá	0,556	0,580	0,590	0,618
Campo Bom	0,733	0,732	0,733	0,757
Canoas	0,794	0,755	0,737	0,751
Dois Irmãos	0,772	0,780	0,801	0,817
Estância Velha	0,677	0,677	0,679	0,699
Esteio	0,728	0,740	0,747	0,762
Ivoti	0,746	0,754	0,774	0,790
Nova Hartz	0,672	0,709	0,709	0,683
Nova Santa Rita	0,652	0,680	0,723	0,743
Novo Hamburgo	0,729	0,735	0,738	0,748
Portão	0,671	0,674	0,666	0,693
São Leopoldo	0,696	0,704	0,718	0,737
Sapiranga	0,643	0,650	0,676	0,687
Sapucaia do Sul	0,617	0,591	0,606	0,603
Vale do Rio dos Sinos	0,727	0,717	0,718	0,732

Fonte: Adaptado de FEE – Fundação de Economia e Estatística

Nas esferas que abordam Renda e Educação, as Tabelas 89 e 90 trazem comportamento semelhante aos itens anteriormente analisados. Logo, O IDESE indicou que não houve evolução na renda em Nova Hartz e Sapucaia do Sul, mas nos outros municípios houve evolução neste fator.

Tabela 90 - IDESE Educação dos Municípios que compõem o CONSINOS e do CONSINOS, 2010 a 2013.

Município CONSINOS	IdeSe - Educação			
	2010	2011	2012	2013
Araricá	0,686	0,684	0,681	0,682
Campo Bom	0,599	0,660	0,671	0,674
Canoas	0,600	0,596	0,602	0,593
Dois Irmãos	0,747	0,760	0,769	0,781
Estância Velha	0,681	0,719	0,731	0,737
Esteio	0,654	0,661	0,680	0,713
Ivoti	0,803	0,811	0,815	0,796
Nova Hartz	0,585	0,621	0,647	0,638
Nova Santa Rita	0,594	0,586	0,589	0,592
Novo Hamburgo	0,648	0,646	0,662	0,679
Portão	0,608	0,634	0,653	0,674
São Leopoldo	0,589	0,601	0,622	0,633
Sapiranga	0,664	0,677	0,698	0,706
Sapucaia do Sul	0,606	0,621	0,642	0,644
Vale do Rio dos Sinos	0,630	0,640	0,654	0,662

Fonte: Adaptado de FEE – Fundação de Economia e Estatística

O item que avalia Educação, no IDESE, mostra diminuição do índice nas cidades de Canoas, Ivoti e Nova Hartz. O resultado destes três fatores mostra a razão pela qual o IDESE geral destes municípios não apresentou evolução ou, pelo menos, manutenção, em seus valores.

A saúde e a educação foram dois aspectos enfatizados nas reuniões com a comunidade, pois essas áreas possuem problemas e necessidades a serem resolvidas que impactam na qualidade de vida da população. A falta de recursos e estrutura para a saúde e para a educação foram destacados nos seminários como sendo um elemento limitador para investimentos nas áreas, principalmente educação do ensino infantil fundamental e médio. Segundo o relatório do OBSERVASINOS (2015) a região do Vale do Sinos atingiu em 2014 uma população de 68.079 entre 0 e 3 anos de idade, dentre os quais 20.755 foram alunos. A população de 4 a 5 anos atingiu 34.769 pessoas, sendo que 20.755 foram alunos da educação infantil. Diante disso, a região necessita criar 26.399 vagas de educação infantil para atender a demanda regional. O fator qualidade do ensino também é outro fator relevante, principalmente em relação às taxas de aprovação e reprovação no ano de 2014 conforme apresentado na Tabela 91.

Tabela 91 - Taxa de desempenho escolar nos municípios do Vale do Sinos

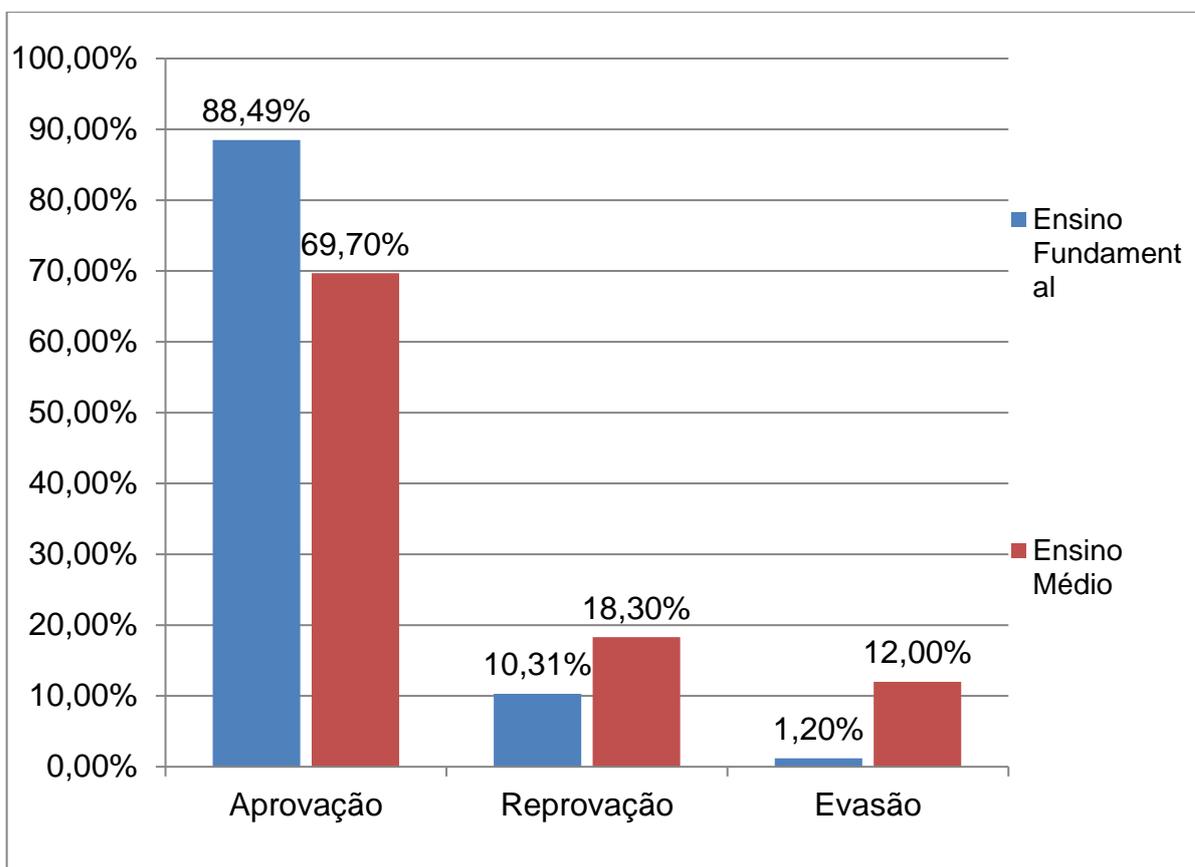
Municípios	Taxa de desempenho escolar - Ensino Fundamental 2014		
	Aprovação	Reprovação	Evasão
Ararica	88%	11,2%	0,8%
Campo Bom	97,6%	0,5%	1,9%
Canoas	84,4%	13,9%	1,7%
Dois Irmãos	87,5%	12,1%	0,4%
Estancia Velha	92,2%	7,2%	0,6%
Esteio	90,7%	7,7%	1,6%
Ivoti	95,1%	4,5%	0,4%
Nova Hartz	89,1%	10,4%	0,5%
Nova Santa Rita	87,5%	11,5%	1,0%
Novo Hamburgo	89,1%	9,0%	1,9%
Portão	78,9%	19,7%	1,4%
São Leopoldo	83,8%	14,1%	2,1%
Sapiranga	91,2%	8,0%	0,8%
Sapucaia do Sul	83,8%	14,5%	1,7%

Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

A maior taxa de reprovação é do município de Portão com 19,7% dos alunos de ensino fundamental, seguido de Sapucaia do Sul e São Leopoldo com 14,5% e 14,1%. Outro fator é a evasão escolar do ensino fundamental que apresenta como maior índice a cidade de São Leopoldo com 2,1% seguido de Campo Bom 1,9%, apesar de Campo Bom apresentar o menor índice de reprovação 0,5% e o maior índice de aprovação 97,6%.

O Gráfico 67 apresenta as taxas de aprovação, reprovação e evasão da região do Vale do Sinos no ano de 2014 conforme relatório do SEBRAE (2016). Estes indicadores corroboram com as manifestações dos COMUDEs e Entidades nos seminários de planejamento.

Gráfico 67 - Taxa de desempenho escolar da região do Vale do Sinos



Fonte: SEBRAE – Perfil dos municípios

A região do Vale do Sinos apresenta em média um índice de reprovação de 10,31% no ensino fundamental e 18,3% no ensino médio, apresentando taxas altas comparado aos índices nacionais de 9,6% e 13,1% respectivamente conforme índices apresentados pelo Inep.

A área da saúde é outro aspecto que merece atenção na região, de acordo com os problemas e necessidades apontados nos seminários com a comunidade da região a área da saúde necessita de mais investimentos. Segundo o relatório do Observasinos (2015):

Em 2014, 11,95% dos gastos municipais no estado em saúde ocorreram nos municípios do Vale do Sinos. Conforme estimativa populacional do Núcleo de Demografia e Previdência da Fundação de Economia e Estatística – FEE 12,21% da população do estado está concentrada nesta região. Além disso, sabe-se que o deslocamento de pessoas de municípios menos populosos para mais populosos ocorre frequentemente devido às estruturas de atendimento.

Estes resultados corroboram as informações apontadas pelo IDH trazidas a seguir.

4.2.2 IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

Conforme apresentado no site do IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada:

O Índice de Gini, criado pelo matemático italiano Conrado Gini, é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um (alguns apresentam de zero a cem). O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um (ou cem) está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. Na prática, o Índice de Gini costuma comparar os 20% mais pobres com os 20% mais ricos.

A Tabela 92 apresenta os resultados para o índice de Gini nos municípios do CONSINOS no ano de 2010.

Tabela 92 - IDH: Índice de Gini e Percentuais de Pobreza nos municípios do CONSINOS, 2010

Município	Índice de Gini	% de extremamente pobres	% de pobres	% de vulneráveis à pobreza
Araricá	0.35	0.05	1.81	14.24
Campo Bom	0.43	0.20	2.23	9.33
Canoas	0.51	0.93	4.40	15.72
Dois Irmãos	0.38	0.00	0.52	3.92
Estância Velha	0.42	0.70	2.21	10.29
Esteio	0.48	1.32	4.53	13.59
Ivoti	0.44	0.10	0.95	6.07
Nova Hartz	0.34	0.64	2.09	12.35
Nova Santa Rita	0.43	1.86	5.51	17.99
Novo Hamburgo	0.53	0.82	3.91	14.58
Portão	0.42	0.79	4.70	16.57
São Leopoldo	0.53	1.62	5.96	18.24
Sapiranga	0.41	0.91	3.73	13.11
Sapucaia do Sul	0.44	1.27	4.94	18.29

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano

Os municípios com maior índice de Gini foram Novo Hamburgo (0,53), São Leopoldo (0,53) e Canoas (0,51), apresentando valores acima de 0,50. Isto significa que estas cidades possuem maior concentração de renda. Dois Irmãos (0,38), Araricá (0,35) e Nova Hartz (0,34) mostraram os menores valores para este índice no ano de 2010, logo, a diferença entre as rendas mais altas e os menores valores tende a ser menos significativas.

Importante destacar que dentre os municípios que compõem o CONSINOS os maiores percentuais de extrema pobreza da população estão nas cidades de Nova Santa Rita (1,86%), São Leopoldo (1,62%) e Esteio (1,32%). Já a população pobre aparece em maior percentual em São Leopoldo (5,96%), Nova Santa Rita (5,51%) e Sapucaia do Sul (4,94%). A pobreza extrema e o percentual de pobres estão relacionados com a situação econômica dos municípios e ao acesso às melhores condições socioeconômicas da população. Não é incomum que nas cidades próximas aos limites metropolitanos se apresentem cinturões de pobreza formados por pessoas que buscam melhores condições de trabalho e desenvolvimento nas capitais. Como estas condições nem sempre se materializam estas famílias acabam por viver em condições precárias, em subemprego, sem acesso à saneamento, renda, etc.

Percebe-se, neste sentido, que os maiores percentuais de vulneráveis encontram-se nas cidades de Sapucaia do Sul (18,29%), São Leopoldo (18,24%) e Nova Santa Rita (17,99%).

Na Tabela 93 apresenta-se o IDH do Ensino Fundamental nos municípios do COREDE Vale do Sinos.

Tabela 93 - IDH: Ensino Fundamental nos municípios do CONSINOS, 2010.

Município	% de crianças em domicílios em que ninguém tem fundamental completo	% de crianças de 4 a 5 anos fora da escola	% de crianças de 6 a 14 fora da escola	% de pessoas em domicílios em que ninguém tem fundamental completo
Araricá	46.03	29.26	2.78	43.75
Campo Bom	28.36	26.13	1.05	24.98
Canoas	22.70	52.92	4.12	18.32
Dois Irmãos	20.78	35.46	1.52	20.21
Estância Velha	24.61	37.94	1.42	21.55
Esteio	23.44	42.07	2.39	18.83
Ivoti	21.59	11.53	0.00	18.73
Nova Hartz	37.63	41.21	4.39	33.75
Nova Santa Rita	28.12	59.35	2.51	25.85
Novo Hamburgo	32.63	37.78	2.97	26.79
Portão	35.14	42.87	3.83	30.36
São Leopoldo	28.74	52.41	3.21	22.84
Sapiranga	36.26	20.63	2.44	31.36
Sapucaia Do Sul	21.14	55.42	2.61	20.62

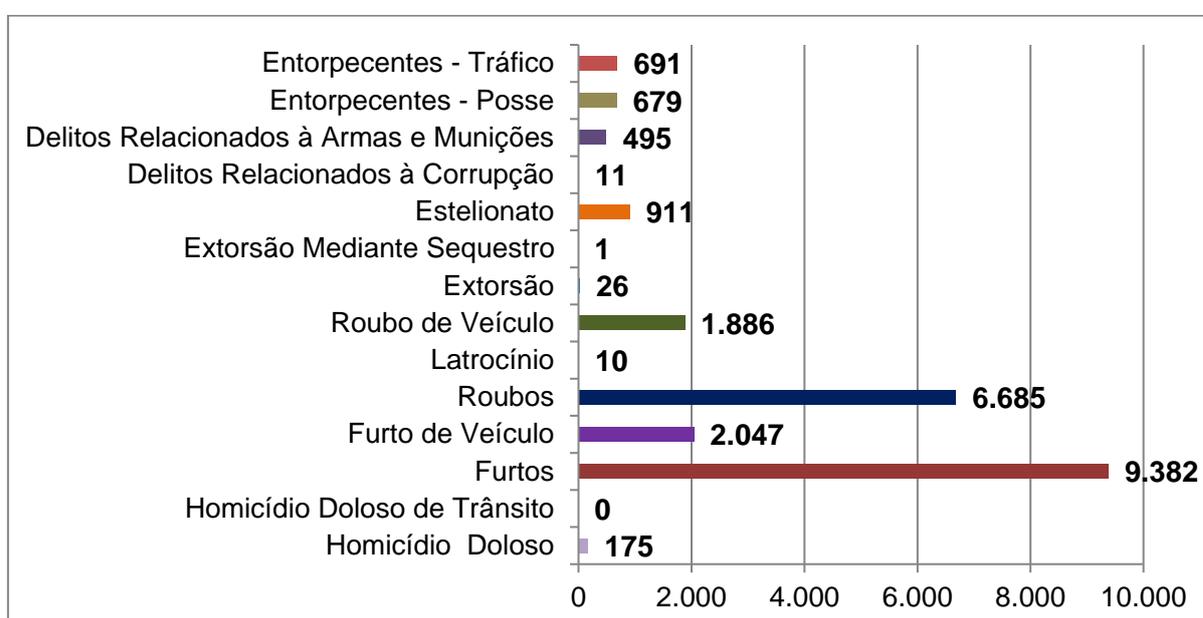
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano

A Tabela 93 mostra que ainda existe um percentual significativo de crianças na faixa de 4 e 5 anos fora da escola. Na faixa etária de 6 a 14 anos em Nova Hartz observa-se que 4,39% das crianças estão fora da escola, 4,12% em Canoas e 3,83% em Portão. Com isto se tem a probabilidade da permanência destas famílias em condição de pobreza, pois a falta de formação tende a mantê-los em empregos de baixa remuneração ou até mesmo subemprego. Cabe destacar que em Araricá (43,75%), Nova Hartz (33,75%) e Sapiranga (31,36%) foram os municípios que apresentaram maior percentual de domicílios com pessoas em que ninguém tem ensino fundamental completo. Esta situação pode levar a uma baixa renda familiar fazendo com que os jovens necessitem auxiliar em casa enquanto os pais trabalham, ou até priorizem a atividade laboral, ao invés de sua formação educacional,

corroborando os dados sobre os percentuais de crianças de 6 a 14 anos fora da escola.

Um aspecto debatido nos seminários com os municípios do COREDE Vale do Sinos é a violência e criminalidade da região. A segurança é um aspecto abordado como prioritário pelos representantes da comunidade e das entidades conforme relatos nos encontros realizados pelo CONSINOS. Os números dos indicadores criminais apresentam o retrato da região. O Gráfico 68 apresenta os dados de criminalidade na região durante o primeiro semestre de 2016.

Gráfico 68 - Indicadores de criminalidade do primeiro semestre de 2016



Fonte: Secretaria de Segurança Pública

Os indicadores de furtos e roubos são os mais elevados, ou seja, o que mais ocorre na região do Vale do Sinos representando 40,8% e 29,1% respectivamente, seguido do furto e roubo de veículos que corresponde a 8,9% e 8,2%. A comunidade do Vale do Sinos relata a insegurança e falta de policiamento na região, diante disso, os índices de criminalidade são significativos na região.

Assim como a segurança algumas questões estruturais como o saneamento básico foram destacados pela comunidade do Vale do Sinos nos seminários realizados pelo CONSINOS. Esse fato é enfatizado nas pesquisas apresentados pelo OBSERVASINOS (2016) que em 2013, no Vale do Sinos, apenas 4 municípios possuíam plano municipal de saneamento básico e 4 possuíam políticas de saneamento básico. Campo Bom, Canoas e Dois Irmãos possuíam tanto PMSB

quanto PSB, sendo os 3 únicos municípios da região que poderiam requerer recursos da União para investir na área do saneamento a partir de 2016. Segundo o OBSERVASINOS (2016), em 2015, até o mês de outubro, do total das despesas orçamentárias liquidadas dos municípios da região que apresentaram a função saneamento, 2% era investido nesta área.

A habitabilidade em lugares irregulares as margens do Rio dos Sinos, sofrem ainda mais com a questão do saneamento, por enfrentarem dificuldades por habitarem locais de risco de enchentes e falta de saneamento ficando vulneráveis a doenças. A comunidade destacou nos seminários a habitação em áreas urbanas de forma irregular impactam na qualidade de vida da população e deixam as pessoas em condições frágeis assim com os locais onde as famílias ou pessoas se instalam irregularmente passam a ser habitados sem ter infraestrutura para abranger famílias, pois possuem outro objetivo e não moradia.

4.2.3 Índice FIRJAN de Desenvolvimento

O desenvolvimento social, econômico e infraestrutural pode ser analisado e visualizado a partir do índice FIRJAN, pois apresenta a posição dos municípios do COREDE Vale do Sinos a partir do desenvolvimento socioeconômico. Os dados a seguir referem-se ao IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal.

IFDM é um estudo do Sistema FIRJAN que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas de atuação: Emprego & renda, Educação e Saúde. Criado em 2008, ele é feito, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

Tabela 94 - Índice FIRJAN municípios que compoem o CONSINOS, 2010 a 2013.

Município	Evolução do IFDM Geral							
	2010		2011		2012		2013	
	Nota	Ranking	Nota	Ranking	Nota	Ranking	Nota	Ranking
Araricá	0.7240	1,071 ^o	0.6890	1,807 ^o	0.7283	1,321 ^o	0.7467	1,136 ^o
Campo Bom	0.8053	263 ^o	0.8340	140 ^o	0.8598	52 ^o	0.8532	79 ^o
Canoas	0.7658	565 ^o	0.7544	795 ^o	0.7723	665 ^o	0.7510	1,066 ^o
Dois Irmãos	0.8275	149 ^o	0.8266	168 ^o	0.8427	128 ^o	0.8223	251 ^o
Estância Velha	0.7804	440 ^o	0.7895	425 ^o	0.8279	205 ^o	0.8069	373 ^o
Esteio	0.7499	748 ^o	0.7506	849 ^o	0.7659	732 ^o	0.7475	1,115 ^o
Ivoti	0.7917	353 ^o	0.8382	113 ^o	0.8418	134 ^o	0.8486	99 ^o
Nova Hartz	0.7162	1,170 ^o	0.7342	1,084 ^o	0.7336	1,238 ^o	0.7552	1,005 ^o
Nova Santa Rita	0.6990	1,426 ^o	0.7172	1,320 ^o	0.7324	1,259 ^o	0.7076	1,861 ^o
Novo Hamburgo	0.7539	689 ^o	0.7503	853 ^o	0.7649	752 ^o	0.7765	706 ^o
Portão	0.7249	1,051 ^o	0.7505	850 ^o	0.7190	1,473 ^o	0.7561	993 ^o
São Leopoldo	0.7742	485 ^o	0.7959	364 ^o	0.7875	519 ^o	0.7855	593 ^o
Sapiranga	0.7555	673 ^o	0.7821	488 ^o	0.8056	365 ^o	0.7956	471 ^o
Sapucaia do Sul	0.7212	1,111 ^o	0.6588	2,313 ^o	0.6947	1,880 ^o	0.7251	1,542 ^o

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Os resultados do Índice FIRJAN trazem o comportamento em notas e ranking das cidades do CONSINOS, mas considerando a análise dos mais de 5 mil do país. Ele é um índice importante, mas se deve lembrar que seus dados são relativos, pois a perda de posição de um município no ranking apresentado pode ser consequência da evolução socioeconômica de outras cidades de modo mais expressivo que deste que perdeu sua posição. Assim, se pode perceber que no ano de 2013 os municípios com melhor posição no ranking foram Campo Bom (79^o), Ivoti (99^o) e Dois Irmãos (251^o). Chama atenção este resultado quando se observa que a cidade de Ivoti passou de 134^o., em 2012, para 99^o. em 2013, entretanto no IDES mostrou resultado com pouca evolução. Canoas mostrou perda expressiva em sua posição no ranking, pois passou de 665^o., em 2012, para 1.066^o. em 2013.

Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro,

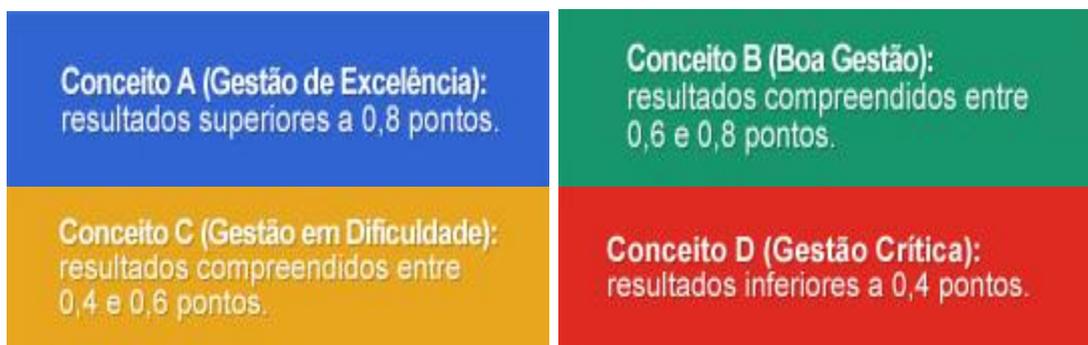
Para contribuir com uma gestão pública eficiente e democrática, o Sistema FIRJAN desenvolveu o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (IFGF). Uma ferramenta de controle social que tem como objetivo estimular a cultura da responsabilidade administrativa, possibilitando maior aprimoramento da gestão fiscal dos municípios, bem como o aperfeiçoamento das decisões dos gestores públicos quanto à alocação dos recursos.

Lançado em 2012, o IFGF traz o debate sobre um tema de grande importância para o país: a forma como os tributos pagos pela sociedade são administrados pelas prefeituras. O índice é construído a partir dos resultados

fiscais das próprias prefeituras – informações de declaração obrigatória e disponibilizadas anualmente pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Composto por cinco indicadores – Receita Própria, Gastos com Pessoal, Investimentos, Liquidez e Custo da Dívida –, o IFGF tem uma metodologia que permite tanto comparação relativa quanto absoluta, isto é, o índice não se restringe a uma fotografia anual, podendo ser comparado ao longo dos anos. Dessa forma, é possível especificar, com precisão, se uma melhoria relativa de posição em um *ranking* se deve a fatores específicos de um determinado município ou à piora relativa dos demais.

A Firjan apresenta sua metodologia para compreender os resultados do IFGF.

Figura 23 - Pontuação adotada pelo IFGF



Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Sendo assim, se apresenta a Tabela 95 que traz os dados referentes ao uso dos recursos por parte dos municípios do CONSINOS no período que vai de 2010 a 2012. Optou-se por utilizar somente os dados do IFGF e o Ranking Estadual, pois assim a análise se torna mais consistente.

Tabela 95 - Índice Firjan de Gestão Fiscal, Municípios do CONSINOS, 2010 a 2012.

Município	Ranking Estadual 2010	IFGF 2010	Ranking Estadual 2011	IFGF 2011	Ranking Estadual 2012	IFGF 2012
Araricá	185 ^o	0,6705	453 ^o	0,4425	433 ^o	0,4361
Campo Bom	157 ^o	0,6834	141 ^o	0,6807	311 ^o	0,553
Canoas	355 ^o	0,5643	462 ^o	0,4313	231 ^o	0,6038
Dois Irmãos	66 ^o	0,7324	138 ^o	0,6828	175 ^o	0,6333
Estância Velha	71 ^o	0,7296	58 ^o	0,7349	95 ^o	0,692
Esteio	370 ^o	0,5515	305 ^o	0,5898	218 ^o	0,6107
Ivoti	56 ^o	0,7371	273 ^o	0,6141	274 ^o	0,5749
Nova Hartz	367 ^o	0,5524	322 ^o	0,5714	131 ^o	0,6606
Nova Santa Rita	462 ^o	0,462	366 ^o	0,5422	399 ^o	0,4888
Novo Hamburgo	63 ^o	0,7351	159 ^o	0,6733	19 ^o	0,7719
Portão	208 ^o	0,6622	192 ^o	0,6577	150 ^o	0,6458
São Leopoldo	324 ^o	0,5875	347 ^o	0,5561	365 ^o	0,513
Sapiranga	142 ^o	0,6903	221 ^o	0,6436	29 ^o	0,7569
Sapucaia do Sul	249 ^o	0,6318	114 ^o	0,694	50 ^o	0,7299

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

A Tabela 96 apresenta os dados referentes ao uso dos recursos por parte dos municípios do CONSINOS no período que vai de 2013 a 2015.

Tabela 96 - Índice Firjan de Gestão Fiscal, Municípios do CONSINOS, 2010 a 2012

Município	Ranking Estadual 2013	IFGF 2013	Ranking Estadual 2014	IFGF 2014	Ranking Estadual 2015	IFGF 2015
Araricá	410 ^o	0,439	402 ^o	0,4695	236 ^o	0,5237
Campo Bom	68 ^o	0,6616	59 ^o	0,6777	20 ^o	0,6885
Canoas	360 ^o	0,4833	392 ^o	0,4775	305 ^o	0,4882
Dois Irmãos	309 ^o	0,52	35 ^o	0,7054	53 ^o	0,6542
Estância Velha	95 ^o	0,6406	307 ^o	0,5301	224 ^o	0,5304
Esteio	176 ^o	0,5914	219 ^o	0,585	117 ^o	0,5932
Ivoti	131 ^o	0,6142	313 ^o	0,5275	279 ^o	0,5002
Nova Hartz	224 ^o	0,5654	87 ^o	0,6543	162 ^o	0,5653
Nova Santa Rita	263 ^o	0,5479	161 ^o	0,614	93 ^o	0,6166
Novo Hamburgo	5 ^o	0,7724	99 ^o	0,649	77 ^o	0,6294
Portão	148 ^o	0,6036	26 ^o	0,7196	132 ^o	0,5815
São Leopoldo	156 ^o	0,6007	403 ^o	0,4688	329 ^o	0,4765
Sapiranga	235 ^o	0,5584	119 ^o	0,635	211 ^o	0,5344
Sapucaia do Sul	126 ^o	0,6161	251 ^o	0,566	361 ^o	0,4518

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Logo, no ano de 2015 os municípios que apresentaram melhor IFGF foram Campo Bom (0,6885), Dois Irmãos (0,6542), Novo Hamburgo (0,6294) e Nova Santa Rita (0,6166), em 20º., 53º., 77º. e 93º., respectivamente, posicionando-se entre os 100 melhores no ranking estadual.

Pela pontuação adotada pelo IFGF Firjan as cidades de Esteio, Portão, Nova Hartz, Sapiranga, Estância Velha, Araricá, Ivoti, Canoas, São Leopoldo e Sapucaia do Sul estariam tendo uma gestão fiscal com dificuldades (0,4 a 0,6).

A análise comparativa com os anos anteriores, assim como o Índice FIRJAN, depende das ações do município analisado e dos demais que compõem o IFGF, conforme a própria FIRJAN destaca. A Tabela 97 apresenta a receita própria dos municípios do COREDE Vale do Sinos conforme o índice IFGF.

Tabela 97 - IFGF: Receita Própria, Municípios CONSINOS, 2015.

Município	Ranking Estadual IFGF Receita Própria 2015	IFGF Receita Própria 2015
Araricá	351º	0,1833
Campo Bom	12º	0,8227
Canoas	79º	0,4887
Dois Irmãos	45º	0,5689
Estância Velha	37º	0,5995
Esteio	74º	0,4942
Ivoti	21º	0,6899
Nova Hartz	120º	0,3911
Nova Santa Rita	80º	0,4858
Novo Hamburgo	16º	0,7929
Portão	97º	0,4297
São Leopoldo	10º	0,9692
Sapiranga	92º	0,4443
Sapucaia do Sul	126º	0,3772

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

No CONSINOS se percebe que os municípios com melhor índice de receita própria são São Leopoldo (0,9692), Campo Bom (0,8227) e Novo Hamburgo (0,7929). Importante destacar que estas cidades possuem um VAB significativo no setor de serviços, que pode produzir receita de ISSQN, um imposto municipal.

Araricá, por sua vez, ficou em 351º. no ranking estadual, com o menor IFGF (0,1833) o que mostra, pela metodologia adotada pela Firjan, uma gestão crítica. Assim como Nova Hartz e Sapucaia do Sul, com índice inferior a 0,4. Quanto a gestão

dos Gastos com Pessoal, mostrados na Tabela 97, se pode constatar que no ano de 2015 as cidades de Dois Irmãos (0,8387), Canoas (0,8321) e Novo Hamburgo (0,6694) apresentaram os melhores resultados para o IFGF Gastos com Pessoal, 6º., 8º. e 97º. no ranking estadual.

Tabela 98 - IFGF: Gastos com Pessoal, Municípios CONSINOS, 2015.

Município	Ranking Estadual IFGF Gastos com Pessoal 2015	IFGF Gastos com Pessoal 2015
Araricá	298º	0,5169
Campo Bom	165º	0,6084
Canoas	8º	0,8321
Dois Irmãos	6º	0,8387
Estância Velha	152º	0,6179
Esteio	241º	0,5632
Ivoti	156º	0,6144
Nova Hartz	168º	0,6073
Nova Santa Rita	322º	0,4971
Novo Hamburgo	97º	0,6694
Portão	233º	0,5685
São Leopoldo	118º	0,652
Sapiranga	234º	0,5682
Sapucaia do Sul	248º	0,5594

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Importante observar que neste período a cidade de Nova Santa Rita ficou em 322º. no ranking do Estado, com índice igual a 0,4971. Valor mais baixo dentre os municípios do CONSINOS. A Tabela 99 apresenta os investimentos dos municípios do COREDE Vale do Sinos conforme o índice IFGF.

Tabela 99 - IFGF: Investimentos, Municípios CONSINOS, 2015.

Município	Ranking Estadual IFGF Investimentos 2015	IFGF Investimentos 2015
Araricá	69º	0,8451
Campo Bom	92º	0,7703
Nova Santa Rita	185º	0,5816
Dois Irmãos	200º	0,558
Esteio	231º	0,4995
Canoas	244º	0,4839
Ivoti	247º	0,4796
Novo Hamburgo	303º	0,3925
Sapiranga	320º	0,3753
Portão	410º	0,2531
São Leopoldo	418º	0,2372
Nova Hartz	426º	0,2254
Estância Velha	432º	0,2089
Sapucaia do Sul	463º	0,1284

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

No que tange ao IFGF de Investimentos, os municípios com maior destaque no CONSINOS foram Araricá (0,8451), Campo Bom (0,7703) e Nova Santa Rita (0,5816), ocupando no ranking estadual as posições 69º., 92º. e 185º. respectivamente. Importante destacar que neste mesmo ano Novo Hamburgo (0,3925), Sapiranga (0,3753), Portão (0,2531), São Leopoldo (0,2372), Nova Hartz (0,2254), Estância Velha (0,2089) e Sapucaia do Sul (0,1284) apresentaram índices com classificação que indica gestão crítica, conforme a Firjan. Logo, os investimentos são considerados insuficientes para atingir um bom resultado no IFGF. A Tabela 100 apresenta o custo da dívida dos municípios do COREDE Vale do Sinos conforme o índice IFGF.

Tabela 100 - IFGF: Custo da Dívida, Municípios CONSINOS, 2015.

Município	Ranking Estadual IFGF Custo da Dívida 2015	IFGF Custo da Dívida 2015
Dois Irmãos	85º	0,998
Ivoti	115º	0,9884
Estância Velha	241º	0,8975
Esteio	283º	0,8744
Nova Santa Rita	287º	0,8732
Sapiranga	341º	0,8296
Canoas	351º	0,8217
Araricá	372º	0,8025
Sapucaia do Sul	382º	0,7822
Portão	403º	0,7495
Campo Bom	418º	0,7286
Nova Hartz	450º	0,6497
Novo Hamburgo	462º	0,6015
São Leopoldo	466º	0,5834

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

É sabido que custo da dívida é um problema relevante na gestão dos municípios, pois segundo divulgado no Jornal Zero Hora em 29 de julho de 2016:

As condições financeiras dos municípios brasileiros pioraram e muito, incluindo o Rio Grande do Sul, onde 77,8% das prefeituras enfrentam situação classificada como difícil ou crítica. A conclusão é de um estudo divulgado nesta quinta-feira pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan).

Nas cidades do CONSINOS Dois Irmãos (0,998), Ivoti (0,9884), Estância Velha (0,8975),

Esteio (0,8744) e Nova Santa Rita (0,8732) apresentaram os melhores IFGF: Custo da Dívida, ocupando 85º., 115º., 241º., 283º. e 287º. no ranking estadual. Destaque-se que somente Dois Irmãos está entre os 100 municípios do Rio Grande do Sul com melhor resultado. A cidade com menor IFGF para Custo de Dívida foi São Leopoldo (0,5834), isto indica uma gestão com dificuldades.

Quanto à Liquidez, a Tabela 101 mostra que os municípios com melhor resultado foram Araricá (1) e Campo Bom (1) que apresentaram IFGF superior a 0,8, ambos ocupando a primeira posição no Rio Grande do Sul.

Tabela 101 - IFGF: Liquidez, Municípios CONSINOS, 2015.

Município	Ranking Estadual IFGF Liquidez 2015	IFGF Liquidez 2015
Dois Irmãos	392 ^o	0,4254
Ivoti	277 ^o	0,5349
Estância Velha	407 ^o	0,0000
Esteio	312 ^o	0,4984
Nova Santa Rita	280 ^o	0,5322
Sapiranga	142 ^o	0,6911
Canoas	407 ^o	0,0000
Araricá	1 ^o	1,0000
Sapucaia do Sul	104 ^o	0,7879
Portão	152 ^o	0,6751
Campo Bom	1 ^o	1,0000
Nova Hartz	407 ^o	0,0000
Novo Hamburgo	183 ^o	0,6188
São Leopoldo	209 ^o	0,5953

Fonte: Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Estância Velha, Canoas e Nova Hartz apresentaram IFGF Liquidez igual a zero, indicando uma gestão crítica das variáveis deste índice, ocupando a 407^a. posição no Estado.

A Tabela 102 traz informações referentes aos índices de vulnerabilidade social (IVS) dos municípios do CONSINOS. Para melhor compreender o IVS, segue a descrição utilizada pelo IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada:

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), construído a partir de indicadores do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) no Brasil, procura dar destaque a diferentes situações indicativas de exclusão e vulnerabilidade social no território brasileiro, numa perspectiva que vai além da identificação da pobreza entendida apenas como insuficiência de recursos monetários. (...)

O IVS possui três dimensões: IVS Infraestrutura Urbana; IVS Capital Humano; e IVS Renda e Trabalho. Essas dimensões correspondem a conjuntos de ativos, recursos ou estruturas, cujo acesso, ausência ou insuficiência indicam que o padrão de vida das famílias encontra-se baixo, sugerindo, no limite, o não acesso e a não observância dos direitos sociais. (...)

O IVS é um índice que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo a 1, maior é a vulnerabilidade social de um município. Para os municípios que apresentam IVS entre 0 e 0,200, considera-se que possuem muito baixa vulnerabilidade social. Valores entre 0,201 e 0,300 indicam baixa vulnerabilidade social. Aqueles que apresentam IVS entre 0,301 e 0,400 são de média vulnerabilidade social, ao passo que, entre 0,401 e 0,500 são considerados de alta vulnerabilidade social. Qualquer valor entre 0,501 e 1 indica que o município possui muito alta vulnerabilidade social.

Tabela 102 - Índices de Vulnerabilidade, Municípios do CONSINOS, 2010.

Municípios	Índice de Vulnerabilidade Social - Dimensão Renda e Trabalho	Índice de Vulnerabilidade Social - Dimensão Capital Humano	Índice de Vulnerabilidade Social - Dimensão Infraestrutura Urbana	Índice de Vulnerabilidade Social
Araricá	0,231	0,328	0,118	0,226
Campo Bom	0,141	0,257	0,029	0,142
Canoas	0,191	0,297	0,28	0,256
Dois Irmãos	0,104	0,215	0,099	0,139
Estância Velha	0,156	0,223	0,154	0,178
Esteio	0,176	0,267	0,212	0,218
Ivoti	0,101	0,185	0,164	0,15
Nova Hartz	0,201	0,318	0,002	0,174
Nova Santa Rita	0,235	0,348	0,346	0,31
Novo Hamburgo	0,188	0,314	0,1	0,201
Portão	0,213	0,408	0,232	0,284
São Leopoldo	0,209	0,317	0,195	0,24
Sapiranga	0,197	0,326	0,051	0,191
Sapucaia do Sul	0,221	0,307	0,314	0,281

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano (2013, 2014). Censo Demográfico, IBGE (2010).

A partir das informações apresentadas para o ano de 2010 podemos constatar que o IVS-Dimensão Renda e Trabalho apresentam vulnerabilidade muito baixa para os municípios Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Novo Hamburgo e Sapiranga. As demais cidades apresentaram vulnerabilidade baixa, conforme os parâmetros utilizados pelo IPEA.

Quanto ao IVS - Dimensão Capital Humano percebe-se que somente Ivoti apresenta vulnerabilidade muito baixa com índice igual a 0,185. A cidade de Portão está no extremo oposto, pois IVS de 0,408 é considerada com alta vulnerabilidade social.

Já o Índice de Vulnerabilidade Social - Dimensão Infraestrutura Urbana, apresenta resultados de muito baixa vulnerabilidade social para Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Estância Velha, Ivoti, Nova Hartz, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapiranga. As cidades que apresentaram resultados com média vulnerabilidade social foram Nova Santa Rita e Sapucaia do Sul.

O Índice de Vulnerabilidade Social geral mostrou que os municípios do CONSINOS possuem muito baixa vulnerabilidade social, com IVS de 0 a 0,200 ou apresentaram valores entre 0,201 e 0,300 que indicam baixa vulnerabilidade social.

4.2.4 Considerações importantes a serem destacadas

Ao analisar o IDESE percebe-se que o CONSINOS vem apresentando evolução nos resultados deste índice social. Importante destacar que alguns municípios mostraram baixa evolução, ou até estagnação, merecendo atenção por parte de seus gestores em relação à saúde, educação e renda.

O IDH – Índice de Desenvolvimento Humano merece atenção nos municípios de Nova Santa Rita, São Leopoldo e Esteio, pois mostraram os maiores percentuais de extrema pobreza da população do CONSINOS. Já a população pobre aparece em maior percentual em São Leopoldo, Nova Santa Rita e Sapucaia do Sul. Demonstrando que apesar de o CONSINOS mostrar melhoria em vários aspectos sociais, ainda existe a necessidade de atenção junto aos municípios que tendem a possuir cinturões de pobreza ao seu redor. Estas populações precisam de acesso à educação, qualificação profissional, emprego etc, minimizando riscos de aumento da violência no futuro.

Quando avaliamos o Índice de Vulnerabilidade Social percebe-se que as cidades do CONSINOS apresentaram, em sua maioria, muito baixa vulnerabilidade social ou muito baixa vulnerabilidade. Entretanto, é importante considerar que estes índices se referem ao ano de 2010, podendo mostrar alguma defasagem em seus dados quando comparados ao IDESE e ao IDH que mostraram que existe certa estagnação nos avanços do desenvolvimento humano e econômico nos municípios citados no decorrer da análise.

4.3 ASPECTOS DA SITUAÇÃO INSTITUCIONAL DO VALE DO RIO DOS SINOS

Os aspectos institucionais buscam apresentar as articulações entre as instituições, governo e comunidade da região. Diante disso, destaca-se que no COREDE Vale do Sinos, a criação de entidades de representação setorial particulares como a dos curtumes (AICSul), dos produtores de componentes (ASSINTECAL), dos próprios calçadistas (ABICALÇADOS) e de fabricantes de máquinas para calçados

(ABRAMEQ) ocorre após 1970. De um modo geral a maioria dessas entidades surge oriundas da ACI-NH. No âmbito de atendimento através de fornecimento de serviços reais, o IBTeC, criado em 1972 como Centro Tecnológico do Couro, Calçados, e afins, veio se juntar ao SENAI (Serviço Nacional da Indústria), instituição vinculada a Federação das Indústrias em nível nacional. Em que pese a importância das instituições para o setor, o envolvimento de empresas individuais em associações varia entre os segmentos do arranjo produtivo e pode-se considerá-lo de um modo geral relativamente (COSTA, 2007).

A região do Vale do Sinos é conhecida por atuar com fortes instituições no arranjo calçadista. Portanto, o Quadro 2 apresenta algumas das instituições da região e seu ano de fundação.

Quadro 2 - Instituições vinculadas ao setor calçadista

Instituição	Ano de fundação
ACI-NH/CB/EV	1920
SENAI-CT Calçado	1946
FENAC	1961
SENAI-CT Couros	1965
ABQTIC	1971
IBTeC (ex-CTCCA)	1972
FIMEC	1974
AICSul	1976
ABICALÇADOS	1983
ASSINTECAL	1983
ABAEX	1987
ABECA	1989
ABRAMEQ	1992

Fonte: Costa (2007)

As instituições vinculadas ao setor calçadista desempenham papel no desenvolvimento da mão de obra local, com treinamentos e cursos profissionalizantes. Outro aspecto encabeçado por instituições do setor do calçado são articulações com empresas do exterior, organização de feiras e eventos e outras ações que contribuem com as empresas do calçado.

As escolas técnicas da região desenvolvem um trabalho interessante no desenvolvimento profissional em diversas áreas o que contribui para a qualificação de profissionais em termos de tecnologia e desenvolvimento de novas alternativas para a comunidade e empresas da região com o objetivo de aproximar os futuros técnicos com o mercado de trabalho como por exemplo, a Fundação Escola Técnica Liberato uma das referências da região.

As universidades da região do COREDE Vale do Sinos também desempenham um importante papel no desenvolvimento da região por meio da produção de conhecimento. As instituições são atores ativos nas relações políticas com o Estado e com ações comunitárias. As instituições de ensino superior da região segundo e-mec são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Instituições de ensino superior da região do Vale dos Sinos

Instituição	Município
Centro Universitário La Salle - UNILASALLE	Canoas
Centro Universitário Ritter dos Reis - UNIRITTER	
Faculdade de Tecnologia IPUC - FATIPUC	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS	
Universidade Luterana do Brasil - ULBRA	Ivoti
Instituto Superior de Educação Ivoti- ISEI	
Faculdade de Tecnologia Tecbrasil- Unidade Novo Hamburgo - FTEC	Novo Hamburgo
Faculdade Novo Hamburgo - IENH	
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS	
Universidade FEEVALE	
Faculdade EST	São Leopoldo
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS	
Faculdade EQUIPE	Sapucaia do Sul
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense - IFRS	
Instituto Superior de Educação Equipe - ISSE	

Fonte: e-mec (2016)

As instituições de ensino superior faculdades, centro universitários e universidades com sede nos municípios da região do COREDE Vale do Sinos vêm desenvolvendo trabalhos acadêmicos, com empresas e com a comunidade que contribuem para o desenvolvimento da região, disponibilizando estudos e pesquisas para consulta, proporcionando acesso a informação. No entanto, a comunidade e entidades da região destacaram nos seminários realizados pelo CONSINOS que ainda existe uma distância entre a universidade e a comunidade geral.

A Universidade Feevale, UNISINOS, PUC e ULBRA também se destacam pelas parcerias entre os parques tecnológicos que atraem investimentos para a região com parcerias entre TECHPARK, TECNOSINOS, TECNOPUC e ULBRATEC sendo referência em inovação, ciência e tecnologia entre as universidades e empresas. Conforme reportagem do Portal G1 apresentada no dia 06/10/2015, as duas unidades do Feevale Techpark geram, atualmente, cerca de 45 empregos diretos em 45 empresas.

Os principais parques tecnológicos da região do COREDE Vale do Sinos são apresentados conforme levantamento realizado pelo Portal G1 (2015):

- a) Feevale Techpark: com unidades em Campo Bom e Novo Hamburgo, tem foco em tecnologia da informação e comunicação, indústria criativa, materiais e nanotecnologia, ciências da saúde e biotecnologia e ciências ambientais e energias renováveis. Saiba mais site da Feevale.
- b) Tecnopuc: O Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc) tem empresas de diferentes portes, entidades e centros de pesquisa da própria instituição, sediados nas unidades de Porto Alegre e Viamão. O Tecnopuc abriga 120 organizações, somando mais de 6,3 mil postos de trabalho. Saiba mais na página da PUCRS.
- c) Tecnosinos: vinculado à Unisinos, o Tecnosinos abriga 75 empresas, que geram 6 mil empregos. Conta com uma incubadora e um condomínio - um segundo condomínio, que terá 99 salas, deve ser inaugurado em 2017. Saiba mais no site da Unisinos.
- d) Ulbratech: localizado no campus de Canoas, o prédio de quatro andares abriga seis empresas. Saiba mais na página da Ulbra.

Os ambientes de pesquisa criados nos parques tecnológicos no COREDE Vale do Sinos favorecem o desenvolvimento da região onde são instalados. Criando um eixo importante entre Porto Alegre e Região Metropolitana com parcerias entre universidades que potencializam a inovação.

Diante disso, apresenta-se no Quadro 4 a relação de escolas públicas e privadas de educação profissional da região que também contribuem para o aperfeiçoamento da mão de obra regional e propagação de conhecimento.

Quadro 4 - Escolas técnicas e particulares da região

Escolas Públicas de Educação Profissional	Cursos	Município
ETE 31 de Janeiro	Curso Técnico em Contabilidade	Campo Bom
EEEM Affonso Wolf	Curso Técnico em Química e Design de Móveis: subseqüente e integrado	Dois Irmãos
ETE Portão	Curso Técnico em Contabilidade, informática e Eletrotécnica	Portão
ETE Frederico Guilherme Schmidt	Curso Técnico em Eletrotécnica e Eletromecânicas	São Leopoldo
Unidade de Ensino Estadual Visconde de São Leopoldo	Curso Técnico em Agropecuária e Floresta;	
Escolas Privadas de Educação Profissional	Cursos	Município
Colégio Santa Teresinha	Cursos Técnicos	Campo Bom
Colégio Sinodal Tiradentes		
Escola de Educação Profissional Unialcance	Cursos Técnicos	Dois Irmãos
Colégio Luterano Arthur Konrath	Cursos Técnicos	Estância Velha
Instituto de Educação Ivoti (Centro de Educação Básica Ivoti)	Cursos Técnicos	Ivoti
Colégio Cenecista Felipe Tiago Gomes	Cursos Técnicos	Novo Hamburgo
Colégio Marista Pio XII		
Colégio Santa Catarina		
Escola de Aplicação FEEVALE		
Escola de Educação Profissional Informatize		
Escola de Educação Profissional Olímpio		
Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha		
Escola Técnica FACCENTRO NH		
Q.I. Escola de Educação Profissional – Novo Hamburgo		
TecBrasil – Escola de Educação Profissional		
Unidade de Ensino Oswaldo Cruz – Centro Sinodal de Ensino Médio de Novo Hamburgo		
Unidade de Ensino Fundação Evangélica do Centro Sinodal de Ensino Médio de Novo Hamburgo		
Unidade de Ensino Colégio Sinodal – Portão – Do Centro de Ensino Médio Sinodal	Cursos Técnicos	Portão
Colégio Luterano Concórdia	Cursos Técnicos	São Leopoldo
Colégio PVSinos		
Colégio São Luís		
Escola de Educação Profissional INFA		
Escola de Educação Profissional ENRAD		
Escola Profissional de Enfermagem da Paz		
Escola de Educação Profissional Salgado Filho		
Escola Sinodal de Educação Profissional		
Q.I. - Escola de Educação Profissional – São Leopoldo		
Unidade de Ensino Duque de Caxias – Do Centro Sinodal de Ensino Médio de Sapiranga	Cursos Técnicos	Sapiranga

Fonte: Suepro

As Instituições de Ensino que ofertam Cursos Técnicos, para a região proporcionam o desenvolvimento e qualificação dos profissionais referente a demanda necessária.

5 MATRIZ FOFA: POTENCIALIDADES, DESAFIOS, RISCOS E LIMITAÇÕES

O objetivo nessa seção é apresentar com base no diagnóstico técnico, análise situacional, manifestações e contribuições da comunidade e entidades nos seminários realizados pelo CONSINOS as principais potencialidades, limitações, riscos e desafios da região do COREDE Vale do Sinos. Para tanto, apresenta-se uma matriz FOFA considerando cinco dimensões de análise, ambiental, social, infraestrutural, econômica e institucional e por fim uma matriz FOFA regional com as prioridades para o Vale do Sinos.

5.1 MATRIZ AMBIENTAL

A matriz FOFA Ambiental contempla oportunidades relacionadas ao meio ambiente, na região do COREDE Vale do Sinos, destaca-se que a demanda por produtos sustentáveis, a agricultura familiar, áreas com recursos ambientais para o desenvolvimento do turismo sustentável, criação de parques de turismo ecológico, a criação de reservas ambientais para pesquisas biológicas, são as principais oportunidades identificadas para a região, assim como a ampliação da coleta e tratamento de lixo para redução de poluição da Bacia do Rio dos Sinos.

Considerando as ameaças identificou-se que a utilização de agrotóxicos em escala elevada, insuficiência hídrica, as inundações e cheias, baixa qualidade da água do Rio dos Sinos o déficit de mata ciliar são aspectos externos que influenciam de forma negativa a região.

Em relação aos aspectos internos destaca-se que as principais forças da região considerando a dimensão ambiental são as universidades, entidades e lideranças motivadas em pesquisas ambientais, os espaços territoriais da região, a existência de hidrovias para o transporte, a qualidade do ambiente urbano a flora e fauna e a Bacia do Rio dos Sinos. Já as principais fraquezas se resumem em poluição, excesso produção e lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente, saneamento básico, cheias dos rios, coleta de lixo e habitação as margens dos dos rios.

Diante disso, apresenta-se no Quadro 5 a matriz FOFA Ambiental que aborda aspectos relacionados ao meio ambiente.

Quadro 5 - Matriz FOFA Ambiental

			Fatores de Origem Externa				
			Oportunidades		Ameaças		
MATRIZ FOFA - AMBIENTAL			1	Conscientização da população e crescimento da demanda por Produtos Sustentáveis.	1	Utilização de agrotóxicos de forma irregular e em escala elevada.	
			2	Qualificação da agricultura familiar e incentivo à produção orgânica.	2	Falta de Investimento em saneamento básico.	
			3	Exploração de novas fontes de energia.	3	Falta de Coleta Seletiva e Gestão de Resíduos.	
			4	Áreas com recursos ambientais disponíveis para desenvolvimento de turismo sustentável.	4	Insuficiência hídrica para captação de água para consumo humano nos meses de verão.	
			5	Criação de Parques e ampliação do Turismo Ecológico.	5	Inundações e cheias recorrentes na região originadas de precipitações intensas, tipo de relevo, baixa capacidade de infiltração dos solos, frequentes elevações das águas no Guaíba, causando o represamento do trecho final do Rio dos Sinos e ocupação habitacional desordenada.	
			6	Criação de reservas ambientais e desenvolvimento de pesquisas biológicas.	6	Baixa qualidade das águas do Rio dos Sinos que está entre os 4 rios mais poluídos do Brasil, pois possui um baixo índice de tratamento de esgoto humano, o qual se soma a uma grande concentração de indústrias e atividade agrícola que se agravam a partir da confluência com o Rio Rolante até a foz.	
			7	Recuperação da Bacia do Vale do Rio dos Sinos.	7	Ausência de vegetação nas margens ou cobertura menor do que 5m, uso intensivo da terra, estradas e edificações, onde é praticamente impossível a recuperação da mata (Déficit médio de mata ciliar é 75,3% para a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos).	
			8	Ampliação da coleta seletiva e tratamento de lixos e resíduos reduzindo a poluição.	8	Burocracia e morosidade no licenciamento ambiental.	
			Potencialidades		Riscos		
Fatores de Origem Interna	Forças	1	Universidades, Entidades, Pesquisadores e Lideranças mobilizadas.	1	Implantação de usinas de reciclagem de lixo urbano e resíduos.	1	Tendência de agravamento das enchentes no Rio dos Sinos e seus afluentes, principalmente nos trechos médio e baixo.
		2	Diversificação de Pesquisas.	2	Criação de modelos de reflorestamento que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico do pequeno produtor rural que habita as imediações de áreas reflorestadas.	2	Alterações ocorridas quanto ao uso dos solos (aumento da impermeabilização).
		3	Existência de espaços territoriais na região.	3	Mobilidade Urbana Sustentável – AEROMOVEL.	3	Remoção das matas ciliares e na própria obstrução das calhas fluviais (assoreamento, entulhamento e retificações inadequadas).
		4	Existência de hidrovias.	4	Diagnóstico e pesquisa em qualidade ambiental.	4	Desabastecimento de água para consumo humano especialmente no verão.
		5	Qualidade do ambiente urbano: paisagem natural, espaços verdes, ruas e praças arborizadas (espaços públicos).	5	Potencial hidroviário da região que é banhada pelos rios: Sinos, Caí e Jacuí.	5	Agravamento de problemas de saúde pública e epidemias.
		6	Diversidade da flora e fauna preservadas.	6		6	Aumento da produção de lixo e resíduos humanos e industriais.
		7	Projetos do Comitêsinos com o apoio de parcerias institucionais para recuperação de áreas de preservação (exemplo: Monalisa, Verde Sinos...).	7		7	

Fraguezas	8	Existência de grandes áreas de preservação na Bacia do Sinos, de Extrema Importância Biológica.	8		8		
	9	Fiscalização ambiental com regularidade.	9		9		
	Desafios				Limitações		
	1	Passivos Ambientais.	1	Implantação de sistemas de tratamento de esgoto em 100% da região.	1	Falta de recursos públicos necessários para investimentos no saneamento básico da região.	
	2	Poluição hídrica, atmosférica, sonora, visual e sujeira nas vias.	2	Evitar o descarte de lixo, resíduos e dejetos no curso de água dos rios e afluentes.	2	Baixa responsabilidade ambiental pelos agentes locais.	
	3	Disputa no uso de Recursos Hídricos relacionados a quantidade utilizada para o abastecimento humano e irrigação.	3	Intensificar a educação ambiental na região em todos os espaços.	3	Falta de cultura e consciência de preservação ambiental para a sustentabilidade.	
	4	Conflito de qualidade entre os lançamentos de efluentes urbano-industriais e outros usos (principalmente o abastecimento humano, lazer e preservação ambiental).	4	Qualificação do desenvolvimento humano sustentável.	4	Falta de cuidado com a natureza.	
	5	Esgotamento das áreas adequadas para disposição de Resíduos Sólidos os quais impactam na qualidade na questão do saneamento, qualidade da água e de vida da população.	5	Redução da utilização de recursos naturais por organizações e pessoas.	5		
	6	O Saneamento Básico apresenta-se como um grande problema e infere-se que milhares de famílias do COREDE Vale do Sinos são impactadas pelo esgoto e resíduos a céu aberto.	6		6		
	7	Cheias e enchentes dos rios – Sinos, Caí e Bacia do Jacuí consequência dos aterros e loteamentos irregulares e assoreamento dos mesmos, pouca proteção de cobertura vegetal e aumento da impermeabilização do solo urbano.	7		7		
8	Falta de Coleta Seletiva e Gestão de Resíduos.	8		8			
9	Mau uso do solo e desmatamento nas encostas declivosas, gerando a acentuação dos processos erosivos e modificações no balanço hídrico.	9		9			

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

No Quadro 5 é possível observar as potencialidades da região do Vale do Sinos, diante disso, destaca-se que a implantação de usinas de reciclagem de lixo, a

criação de modelos de reflorestamento, preservação ambiental, as pesquisas ambientais, o potencial hidroviário e mobilidade sustentável são os principais aspectos identificados para a região. Os desafios do COREDE Vale do Sinos são contribuir para a implantação de sistema de tratamento de esgoto, descarte correto de lixo e resíduos no meio ambiente, intensificar a educação ambiental, logo o desenvolvimento humano sustentável e a redução de recursos naturais.

Os principais riscos enfrentados pela região do COREDE são a tendência de agravamento de cheias, alteração e uso inadequado do solo, remoção de matas ciliares e desmatamento, desabastecimento de água devido a capacidade limitada no verão, aumento da produção de lixo e agravamento dos problemas de saúde. Já as limitações da região em relação a dimensão ambiental são a falta de recursos públicos para os investimentos em saneamento básico, falta de cuidado com a natureza, baixa responsabilidade dos agentes locais, falta de cultura e consciência de preservação ambiental.

5.2 MATRIZ SOCIAL

A matriz FOFA Social apresenta as oportunidades identificadas pelo COREDE Vale do Sinos referente a região. Essas oportunidades se resumem em oferta de educação profissional e superior para qualificação e aperfeiçoamento da mão de obra, geração de conhecimento por meio de grandes universidades e escolas técnicas da região, a regionalização da saúde e educação e polos educacionais de tecnologia. Quanto as principais ameaças para a região destacam-se o aumento do desemprego a crise econômica, a queda da qualidade da educação, desigualdade econômica e social e a insuficiência na rede de atendimento da saúde pública.

Em relação aos fatores internos ressalva-se que as forças da dimensão social da região consistem no potencial de empreendedorismo, a capacidade inovadora das instituições e população e diversidade da matriz produtiva, difusão do conhecimento por meio das universidades, o desenvolvimento tecnológico e acultura comunitária e a educação profissional e técnica existente na região. Já as principais fraquezas identificadas são a falta de centros aprimorados de saúde, falta de segurança pública e capacidade e qualidade do sistema carcerário e a baixa qualidade na educação.

Diante disso, apresenta-se no Quadro 6 a Matriz FOFA Social que aborda aspectos relacionados a sociedade.

Quadro 6 - Matriz FOFA Social

MATRIZ FOFA - SOCIAL		Fatores de Origem Externa																																																											
		Oportunidades					Ameaças																																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																		
		1	Bônus Demográfico.	2	Redução do Deficit Habitacional.	3	Redução da Pobreza Extrema.	4	Oferta de Educação profissional e Superior.	5	Integração entre os municípios	6	Geração do conhecimento através das universidades e escolas técnicas.	7	Políticas de habitação.	8	Regionalização da saúde, transporte e educação.	9	Potencialização das tecnologias (Polos Educacionais).	10																																									
		Potencialidades					Riscos																																																						
Fatores de Origem Interna	Forças	1	Oferta de Mão-de-obra qualificada.	1	Ampliar a oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.	1	Aumento da violência urbana.	2	Potencial de Empreendedorismo.	2	Socializar e disponibilizar a produção acadêmica para a comunidade.	2	Aumento da pobreza e desigualdade social.	3	Capacidade Inovadora.	3	Desenvolver parques tecnológicos na área da saúde.	3	Queda da produtividade industrial e comercial (econômico).	4	Inovação e participação nas políticas sociais.	4	Criar cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.	4	Diminuição da saúde, segurança, educação com qualidade.	5	Produção e difusão do conhecimento (Universidades).	5	Operar Tríplex Hélice (Universidades, Empresas e Estado).	5	Falta de esperança da geração atual.	6	Educação profissional e tecnológica (Liberato, IFEs e Sistema S).	6	Possibilidade de criação de moradias popular e regularização de vias.	6	Crescimento do analfabetismo funcional e tecnológico.	7	Desenvolvimento Tecnológico.	7		7		8	Cultura comunitária.	8		8		9	Participação Social e Educação.	9		9		10	Diversidade da Matriz Produtiva.	10		10	
							Desafios					Limitações																																																	
		Fraguezas	1	Falta de um centro aprimorado de saúde, com hospital de referência; atendimento via SUS; atendimento humanizado; centro especializado em traumatologia.	1	Maior utilização das universidades e escolas técnicas para enfrentar o problema de acesso e permanência na educação básica.	1	Falta de plano de captação de recursos financeiros, materiais e humanos para investimentos.	2	Déficit Habitacional.	2	Reformular e atualizar o Plano Diretor em cada Município com foco na cidade.	2	Inexistência de projetos estratégicos para captação de recursos.	3	Falta de Segurança Pública/ cidadã- Roubo, assalto; crimes; quadrilhas de narcotráfico da Região Metropolitana.	3	Articular conferências no CONSINOS para permitir a interação dos Planos Diretores dos municípios.	3	Baixo investimento em segurança pública.	4	Falta de mapeamento das fronteiras intermunicipais em relação a segurança.	4	Qualificar o desenvolvimento humano da educação básica.	4	Falta de gestão estratégica na área de segurança pública.	5	Falta de capacidade e qualidade e eficiência do sistema carcerário.	5	Implantar uma política integrada de segurança pública e cidadã na região.	5																														

6	Baixa qualidade na Educação.	6	Fortalecer os programas de educação integral e primeira infância.	6	
7	Abandono Escolar e aumento no índice de reprovação escolar.	7	Implantar programas de estratégias para saúde da família.	7	
8	Taxa de mortalidade infantil ainda considerada alta do padrão regional.	8	Implantar hospital regional de alta complexidade com foco em traumatologia.	8	

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

Conforme apresentado no Quadro 6 as principais potencialidades da região do COREDE Vale do Sinos considerando a dimensão social, consistem em ampliar a oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental, participar da criação de cursos de medicina, operar a Tríplice Hélice por meio da integração de universidades, empresas e o Estado e possibilitar a criação de moradias populares e regularização de vias. Os principais desafios são utilizar mais as universidades e escolas técnicas para enfrentar o problema de acesso e permanência na educação básica, implantar uma política integrada de segurança pública e cidadão na região, fortalecer os programas de educação integral e primeira infância e implantar um hospital regional.

Já os riscos enfrentados pela região do Vale do Sinos, são o aumento da violência urbana, aumento da pobreza, queda da produtividade industrial e comercial e diminuição da saúde, segurança e educação com qualidade que são reflexo das ameaças enfrentadas pela região. As principais limitações considerando a dimensão social são a falta de planos de captação de recursos financeiros para investimento na área social, falta de gestão e baixo investimento em segurança pública.

5.3 MATRIZ INFRAESTRUTURAL

A Matriz FOFA Infraestrutural apresenta como principais oportunidades para a região do COREDE Vale do Sinos o desenvolvimento do transporte ferroviário, a implantação da RS 10 e prolongamento da BR 448 para melhoria de mobilidade, o espaço territorial estratégico, implantação de hidrovias e ampliação de ferrovias na região. Ainda considerando os fatores externos as principais ameaças são a limitada capacidade de abastecimento de energia elétrica, a baixa qualidade da comunicação (internet e rede celular), a precariedade da malha viária e mobilidade urbana, a ocupação de espaços urbanos e rurais de forma irregular e clandestina.

Em relação aos fatores internos as principais forças da região consistem na localização geográfica, a presença de polos tecnológicos, parques industriais e condomínios logísticos, universidades e escolas técnicas com centros de tecnologia. Já as principais fraquezas são precariedade das rodovias e da conservação das ruas, falta de recursos para ampliação das redes de esgoto, tratamento de água e coleta de lixo. Diante disso, apresenta-se no Quadro 7 a matriz FOFA Infraestrutural que aborda aspectos relacionados a sociedade.

Quadro 7 - Matriz FOFA Infraestrutural

			Fatores de Origem Externa				
			Oportunidades		Ameaças		
			1	Possibilidade de Desenvolvimento do Transporte Ferroviário e Hidroviário.	1	Limitada capacidade de abastecimento de energia elétrica.	
	2	Implantação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	2	Baixa qualidade no sistema de comunicação.			
	3	Localização Estratégica – espaço territorial privilegiado para ser um Centro Logístico para a região metropolitana.	3	Falta de Integração da gestão (intermunicipal).			
	4	Banhado por três Rios, Sinos, Cai e Jacuí possui um potencial hidroviário com possibilidade de implantação de transporte fluvial.	4	Crescente motorização da população e excesso de veículos em mau estado de conservação dificultando a mobilidade urbana.			
	5	Estrutura Ferroviária e Rodoviária (BR 386) que faz a ligação com a região da produção.	5	Dependência dos modais de transporte metropolitano.			
	6		6	Precariedade da malha viária.			
	7		7	Infraestrutura urbana precária nas periferias dos municípios.			
	8		8	Ocupação dos espaços urbanos e rurais de forma irregular e clandestina.			
	9		9	Ausência de mapeamento das áreas de expansão urbana.			
	10		10	A precariedade do transporte público Intermunicipal.			
			Potencialidades		Riscos		
Fatores de Origem Interna	Forças	1	Implantação da BR 448 facilita a ligação Vale do Sinos – Capital.	1	Implantação do Aeroporto 20 de Setembro em Portão.	1	Falta de abastecimento de energia elétrica e água.
		2	Ampliação Trensurb para Novo Hamburgo	2	Criação de parcerias público-privadas para projetos estratégicos de infraestrutura.	2	Dificuldade de ampliação de polos tecnológicos e parques industriais.
		3	Polos tecnológicos, parques industriais e Condomínio Logísticos	3	Ampliação do sistema metroviário (Metrô/ Aeromóvel)	3	Agravamento da dificuldade de mobilidade urbana na região.
		4	Localização geográfica com acessibilidade regional.	4		4	
		5	Sistema de transporte.	5		5	
		6	Universidades, Faculdades, Escolas Técnicas e Centros Tecnológicos.	6		6	
		7	Aumento do número de famílias com acesso a água potável.	7		7	

		Desafios		Limitações		
Fraquezas	1	Dependência do Transporte Rodoviário.	1	Qualificar e diversificar o sistema de transporte coletivo com tecnologias avançadas e acessibilidade universal.	1	Falta de Programas de Habitação e reassentamento de famílias.
	2	Precariedade das Rodovias e da conservação das ruas (Pavimentação, Iluminação, obras inacabadas...).	2	Desenvolver o transporte multimodal na região.	2	Falta de Planejamento na Execução dos Serviços em Rodovias.
	3	Falta de estradas e vias urbanas pavimentadas.	3	Mobilizar esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	3	Inexistência de parcerias público-privada.
	4	Falta de Recursos para Investimento em infraestrutura.	4	Implantação de Usinas de Reciclagem de Lixo e resíduos com foco na produção de energia.	4	Ausência de iniciativas integradas entre os municípios através de consórcios intermunicipais, devido excessiva burocracia pública.
	5	Inexistência de política com destinação de recursos regulares para ampliação das redes de esgoto, tratamento de água e coleta de lixo.	5	Implantar uma política integrada de segurança pública e cidadã na região.	5	Insuficiência de recursos para saneamento básico.
	6	Falta de investimentos em estradas alternativas para escoamento da produção, principalmente cargas pesadas e ou perigosas.	6	Fortalecer os programas de educação integral e primeira infância.	6	
		Capacidade territorial restrita, com poucas áreas industriais disponíveis.				
		Mobilidade Urbana Precária.				
	7	Divisão interna das cidades (Trem / BR 116).	7		7	
	8	Monopólio do transporte público.	8		8	

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDES, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

A partir do Quadro 7 pode-se observar que em relação a dimensão infraestrutural, as potencialidades da região do Vale do Sinos consistem na implantação do Aeroporto 20 de Setembro, em Portão, como diferencial em transporte, a criação de parcerias público-privadas para projetos estratégicos de infraestrutura e ampliação do sistema metroviário. Os desafios para a região são qualificar e diversificar o sistema de transporte coletivo com tecnologias avançadas para facilitar o acesso da população, desenvolver o transporte multimodal, mobilizar esforços intermunicipais e regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448 e implantação de usinas de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia.

Os riscos enfrentados pela região de resumem na falta de abastecimento de energia elétrica e de água devido a estrutura existente, a dificuldade de ampliação de

polos tecnológicos e parques industriais e o agravamento da mobilidade urbana. Já as limitações da região são a falta de programas de habitação e reassentamento de famílias, a insuficiência do saneamento básico, a inexistência de parcerias público-privada para investimentos infraestruturais.

5.4 MATRIZ ECONÔMICA

A matriz FOFA Econômica apresenta oportunidades na região do Vale do Sinos. As principais identificadas consistem na implantação de parques industriais, tecnológicos e expansão de incubadoras tecnológicas e empresariais, a diversidade econômica para o desenvolvimento de serviços avançados como da indústria criativa, para a região é oportunidade a infraestrutura para o turismo de negócio e rural e a retomada da exportação para fortalecer a economia. Quanto as principais ameaças apresentadas destacam-se a crise econômica que influencia na distribuição de recursos e mudanças no padrão de consumo, o excesso de carga tributária, taxas elevadas de juros e a retração da indústria calçadista que é forte na região.

Em relação aos fatores internos evidencia-se que as forças econômicas são o potencial produtivo e industrial existente, os clusters integradores dos setores calçadista e metal-mecânico, a existência de parques tecnológicos e universidades como centros de pesquisas e a agricultura familiar. Já as principais fraquezas identificadas na região em termos econômicos são, as poucas áreas para expansão do agronegócio, a falta de fomento a agricultura familiar e ecológica, retração das exportações e a concentração do PIB regional em 3 municípios (Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo). Diante disso, apresenta-se no Quadro 8 a matriz FOFA Econômica que aborda aspectos relacionados a economia.

Quadro 8 - Matriz FOFA Econômica

MATRIZ FOFA - ECONÔMICA			Fatores de Origem Externa						
			Oportunidades		Ameaças				
			1	Implantação de Parques Industriais.	1	Guerra Fiscal e isenção de impostos.			
		2	Desenvolvimento dos parques tecnológicos e expansão de incubadoras tecnológicas e empresariais.	2	Desemprego conjuntural da região metropolitana.				
		3	Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.	3	Excesso de carga tributária (bitributação).				
		4	Produção de Alimentos (Orgânicos)	4	Sonegação tributária				
		5	Atração de investimentos de mercado: Imobiliário, comercial (shopping), centros profissionais e centros médicos.	5	Economia informal.				
		6	Investimentos em inovação e tecnologia.	6	Dívida Pública interna e externa.				
		7	Diversidade econômica desenvolvimento de conhecimento inovador em setores de serviços avançados (TIC e Indústrias Criativas).	7	Crise econômica que produz alterações de distribuição de recursos, mudanças no padrão de consumo e queda na arrecadação nos investimentos públicos e privados.				
		8	Estabilização e retomada do crescimento da economia do país.	8	Retração da indústria calçadista e auxiliares.				
		9	Infraestrutura para turismo de negócio e rural.	9	Áreas de atividade econômica de baixa qualidade urbana e ambiental.				
		10	Retomada e aumento da Exportação.	10	Elevadas taxas de juros prejudicando o comércio e indústria.				
Fatores de Origem Interna			Potencialidades		Riscos				
			Forças	1	Potencial produtivo e industrial.	1	Desenvolvimento da economia da indústria criativa.	1	Retração econômica.
				2	Participação do PIB no RS.	2	Desenvolvimento da indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.	2	Aumento do desemprego conjuntural e estrutural.
				3	Clusters Integrados por Setores Calçadista e Metal-Mecânico.	3	Otimização e ocupação da infraestrutura das universidades da região (programas para a terceira idade).	3	Redução da capacidade de investimento público e privado.
				4	Existência de Parques tecnológicos e Universidades com Centros de Pesquisa.	4	Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada universidade, empresa e Estado (Tríplice Hélice).	4	Redução e descontinuidade da produção agrícola familiar.
				5	Setor de Alta Tecnologia em fase de consolidação.	5	Aumento da produção de alimentos orgânicos.	5	
				6	Parcela significativa da população em idade economicamente ativa.	6		6	
				7	Agricultura Familiar.	7		7	
				8	Economia ambiental.	8		8	
			Fraquezas	1	Poucas áreas para expansão do agronegócio.	1	Aprimorar o sistema de fiscalização e combate à sonegação.	1	Mortandade de micro e pequenas empresas nos primeiros 2 anos.
				2	Falta de programa regional de fomento a agricultura familiar e ecológica.	2	Novo pacto federativo por um novo bolo tributário (30% da receita para os municípios, 30% Estado e 40% União).	2	Economia regional dependente da macroeconomia.
				3	Concentração do PIB regional em 3 municípios (Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo).	3	Desenvolvimento da sustentabilidade econômica.	3	Concentração do sistema industrial em poucos municípios.
				4	Concentração do bolo tributário na União.	4	Desenvolver a cultura da inovação.	4	Taxa de câmbio instável prejudicando a exportação.
				5	Baixo investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação.	5	Fomentar debates e conscientização sobre a necessidade da reforma tributária.	5	
						Desafios		Limitações	

	6	Retração das exportações.	6		6	
	7	Falta de mobilização social em prol do desenvolvimento comercial.	7		7	
	8	Falta de formação técnica para empreendedorismo.	8		8	

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDES, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

A matriz FOFA Econômica apresentada no Quadro 8 destaca algumas potencialidades econômicas para a região aproveitar no desenvolvimento regional, as principais consistem no desenvolvimento da indústria criativa, da indústria do turismo, Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada universidade, empresa e Estado e o aumento da produção de alimentos orgânicos. Da mesma forma, identificou-se alguns desafios econômicos para a região como fomentar debates e conscientização sobre a necessidade da reforma tributária, desenvolver a cultura da inovação e Desenvolvimento da sustentabilidade econômica.

Diante disso, também foi possível verificar os principais riscos que a região enfrenta os quais são a retração econômica, o aumento do desemprego, a redução da capacidade de investimentos dos setores público e privado e a descontinuidade da produção agrícola familiar. As principais limitações na dimensão econômica da região do Vale do Sinos são a falência de Micro e Pequenas empresas nos primeiros anos, a concentração industrial em poucos município a e a taxa de câmbio que prejudica a exportação, visto que, a região possui muitas empresas exportadoras.

5.5 MATRIZ INSTITUCIONAL

A matriz institucional apresenta fatores internos e externos à região do Vale do Sinos. Nesse sentido, destaca-se que no cenário externo as principais oportunidades identificadas consistem em feiras nacionais, estaduais e municipais a criação de um sistema de crédito cooperativo, para as empresas e entidades locais, a criação de uma rede educação básica e superior e a estruturação de uma rede hospitalar regional. Diante do cenário externo também se identificou as principais ameaças para a região que são a descontinuidade da política e administrativa em consequência da má gestão pública, as disputas interinstitucionais e a falta de cooperação entre os atores e instituições regionais.

Considerando os fatores internos, destaca-se que as principais forças institucionais da região são a diversificação de instituições de ensino superior e escolas técnicas, consórcios e conselhos regionais para desenvolvimento de projetos e Instituições promotoras de desenvolvimento social, cultural, econômico e eventos de negócios de grande porte. Já as principais fraquezas identificadas no cenário interno da região são a fragilidade e baixa participação de associações de moradores na região, o isolamento e desintegração dos Conselhos Municipais (COMUDEs) em seu campo de atuação e a Falta de articulação entre municípios e instituições. Diante disso, apresenta-se no Quadro 9 a matriz FOFA Institucional que aborda aspectos relacionados a as entidades e instituições da região.

Quadro 9 - Matriz FOFA Institucional

		Fatores de Origem Externa					
		Oportunidades			Ameaças		
		1	2	3	4	5	6
MATRIZ FOFA - INSTITUCIONAL		1	Feiras nacionais, estaduais e municipais (Ex: Mostratec, FIMEC entre outras).	1	Descontinuidade Política e Administrativa.		
		2	Sistema de Crédito Cooperativo.	2	Falta de Iniciativa na Busca de "Modelos de Sucesso".		
		3	Rede de Hospitais.	3	Articulação política inexistente.		
		4	Integração das entidades / órgãos públicos do COREDE.	4	Disputas interinstitucionais.		
		5	Entidades representativas interessadas no desenvolvimento de novos conhecimentos.	5	A falta de Articulação entre os municípios da Região, prejudica a implementação de grandes projetos comuns.		
		6	Rede de educação básica e superior.	6	Falta de cooperação entre os atores e instituições regionais.		
		7		7	Má Gestão Pública.		
Fatores de Origem Interna		Potencialidades					
		Forças			Riscos		
		1	Diversificação, reconhecimento e Quantidade de instituições de ensino superior e Escolas Técnicas.	1	Fortalecer o CONSINOS e a aliança com os municípios para além da consulta popular.	1	Fragmentação de ações e projetos.
		2	Existência de Serviços Universitários que promovem as relações com os negócios da Região.	2	CONSINOS desenvolver e divulgar diagnósticos sistemáticos da realidade regional.	2	Falta de aproveitamento do capital acadêmico (universitário).
		3	Existência de Consórcios e conselhos regionais para desenvolvimento de projetos regionais.	3	CONSINOS Gestor dos PPPS.	3	Ineficiência dos serviços públicos.
		4	Trabalho Comunitário e presença forte da sociedade organizada.	4	Criação de uma entidade regional, para captar eventos de negócios.	4	Ações isoladas em detrimento do regional.
		5	Instituições promotoras de desenvolvimento social, cultural e econômico.	5	Ampliação de parques tecnológicos e de inovação.	5	
		6	Existência de infraestrutura para eventos de negócios de grande porte (Fenac).	6		6	
7	Existência de mão-de-obra qualificada.	7		7			

	8	Base de estabelecimentos criativos (ex. setor artesanal).	8		8	
			Desafios		Limitações	
Fraquezas	1	Isolamento e desintegração dos Conselhos Municipais em seu campo de atuação.	1	Ações e projetos integrados entre instituições públicas e privadas da região (Acadêmicas, Prefeituras, ACI's, Sindicatos, Associações...).	1	Falta de Articulação entre os municípios e entidades.
	2	Falta de Entidades Metropolitanas integradoras e representativas de demandas regionais.	2	Transformar o CONSINOS em co-executor da carteira de projetos regionais.	2	Quebra da representatividade social e política pela baixa participação das mulheres.
	3	Falta de Oferta em curso de Medicina na região.	3	Revitalizar e reestruturar os COMUDEs.	3	Falta de Integração de Políticas Públicas.
	4	Fragilidade e baixa participação de associações de moradores na região.	4	Fazer um Censo Regional das entidades.	4	Baixa qualificação e o desenvolvimento da política local.
	5	Baixa participação das Mulheres na Gestão Pública.	5		5	
	6	Falta de monitoramento das atividades e censo de funcionamento das entidades.	6		6	
	7	Falta de articulação entre municípios e instituições.	7		7	
	8	Empregabilidade da mão-de-obra qualificada.	8		8	
	9	Ausência de políticas para a região metropolitana (Visão de consórcios para facilitar projetos regionais).	9		9	

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

O Quadro 9 apresenta também as potencialidades, desafios, riscos e limitações da região do COREDE Vale do Sinos, diante disso, destaca-se que as principais potencialidades institucionais da região consistem em fortalecer o CONSINOS e a aliança com os municípios para além da consulta popular, criação de uma entidade regional, para captar eventos de negócios e na ampliação de parques tecnológicos e de inovação. Os principais desafios são Ações e projetos integrados entre instituições públicas e privadas da região, revitalizar e reestruturar os COMUDEs e transformar o CONSINOS em co-executor da carteira de projetos regionais.

Os riscos compreendem, na fragmentação de ações e projetos pelo individualismo e falta de relacionamento integrado dos atores regionais, ações isoladas em detrimento do regional e pouco aproveitamento do capital acadêmico (universitário). As principais limitações são a falta de articulação entre os municípios e falta de integração de políticas públicas, quebra da representatividade social e

política pela baixa participação das mulheres que prejudica a qualificação e o desenvolvimento da política local.

5.6 MATRIZ REGIONAL GERAL E DIRETRIZES DO PER

A partir da articulação, análise e desdobramento das cinco matrizes abordadas anteriormente, ambiental, social, infraestrutural, econômica e institucional, elaborou-se a matriz regional geral que contempla as oportunidades, ameaças, forças e fraquezas; potencialidades, desafios, riscos e limitações prioritárias da região do COREDE Vale do Sinos. Diante disso, apresenta-se no Quadro 10 a matriz FOFA Regional Geral que aborda aspectos relacionados a partir de das dimensões tratadas nesse relatório.

Quadro 10 - Matriz FOFA Geral

		Fatores de Origem Externa		
		Oportunidades	Ameaças	
MATRIZ FOFA – REGIONAL GERAL	1	Áreas com recursos ambientais disponíveis para desenvolvimento de turismo sustentável, assim como, a existência de Infraestrutura para turismo de negócio e rural.	1	Falta de Investimento em saneamento básico.
	2	Criação de reservas ambientais e desenvolvimento de pesquisas biológicas.	2	Inundações e cheias recorrentes na região do Vale do Sinos originadas de precipitações intensas, tipo de relevo, baixa capacidade de infiltração dos solos, frequentes elevações das águas no Guaíba.
	3	Recuperação da Bacia do Vale do Rio dos Sinos.	3	Baixa qualidade das águas do Rio dos Sinos que está entre os 4 rios mais poluídos do Brasil, pois possui um baixo índice de tratamento de esgoto humano, o qual se soma a uma grande concentração de indústrias e atividade agrícola.
	4	Ampliação da coleta seletiva e tratamento de lixos e resíduos reduzindo a poluição.	4	Falência do sistema prisional, aumento do tráfico de drogas e criminalidade na Região.
	5	Geração do conhecimento através das universidades e escolas técnicas e potencialização das tecnologias (polos educacionais).	5	Queda na qualidade da educação básica (IDEB).
	6	Regionalização da saúde e educação a partir de redes de hospitais, de educação básica e superior.	6	Insuficiência na rede de atendimento de saúde pública.
	7	Possibilidade de Desenvolvimento do Transporte Ferroviário e Hidroviário e Implantação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	7	Limitada capacidade de abastecimento de energia elétrica e Insuficiência hídrica para captação de água para consumo humano nos meses de verão.
	8	Localização Estratégica-espaço territorial privilegiado para ser um Centro Logístico para a região metropolitana.	8	Baixa qualidade no sistema de comunicação.

			9	Banhado por três Rios, Sinos, Caí e Jacuí possui um potencial hidroviário com possibilidade de implantação de transporte fluvial.	9	Precariedade e insuficiência da malha viária.	
			10	Desenvolvimento dos Parques Tecnológicos e expansão de Incubadoras tecnológicas e empresariais.	10	Ocupação dos espaços urbanos e rurais de forma irregular e clandestina.	
			11	Diversidade econômica desenvolvimento de conhecimento inovador em setores de serviços avançados (TIC e Indústrias Criativas).	11	Crise econômica que produz alterações de distribuição de recursos, mudanças no padrão de consumo e queda na arrecadação nos investimentos públicos e privados.	
			12	Retomada e aumento da Exportação.	12	Excesso de carga tributária (bitributação), guerra fiscal e elevadas taxas de juros prejudicando os setores da indústria, comércio e serviços.	
			13	Feiras nacionais, estaduais e municipais (EX: Mostratec, FIMEC entre outras).	13	Retração da indústria calçadista e auxiliares.	
			14	Densidade demográfica da região.	14	Má gestão pública e a descontinuidade Política e Administrativa.	
			15		15	Disputas interinstitucionais e falta de cooperação entre os atores e instituições regionais.	
			Potencialidades		Riscos		
Fatores de Origem Interna	Forças	1	Existência de hidrovias.	1	Implantação de usinas de reciclagem de lixo urbano e resíduos.	1	Tendência de agravamento das enchentes no Rio dos Sinos e seus afluentes, principalmente nos trechos médio e baixo.
		2	Qualidade do ambiente urbano: paisagem natural, espaços verdes, ruas e praças arborizadas (espaços públicos).	2	Criação de modelos de reflorestamento que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico do pequeno produtor rural que habita as imediações de áreas reflorestadas.	2	Remoção das matas ciliares e na própria obstrução das calhas fluviais (assoreamento, entulhamento e retificações inadequadas).
		3	Projetos do Comitesinos com o apoio de parcerias institucionais para recuperação de áreas de preservação (exemplo: Monalisa, Verde Sinos...).	3	Mobilidade Urbana Sustentável - AEROMOVEL e ampliação do sistema metroviário (Metrô).	3	Agravamento de problemas de saúde pública e epidemias.
		4	Diversidade da Matriz Produtiva.	4	Potencial para o desenvolvimento hidroviário da região que é banhada pelos rios: Sinos, Caí e Jacuí.	4	Aumento da violência urbana.
		5	Produção e difusão do conhecimento (Universidades).	5	Implantação do Aeroporto 20 de Setembro em Portão.	5	Aumento da pobreza e desigualdade social.
		6	Implantação da BR 448 facilita a ligação Vale do Sinos – Capital.	6	Ampliar a oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.	6	Queda da produtividade industrial e comercial (econômico).
		7	Ampliação Trensurb para Novo Hamburgo.	7	Criar cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.	7	Diminuição de qualidade da saúde, segurança, educação.

	8	Polos tecnológicos, parques industriais e Condomínio Logísticos com potencial produtivo e industrial.	8	Possibilidade de construção de moradias popular e regularização de vias.	8	Falta de abastecimento de energia elétrica e água (Desabastecimento de água para consumo humano especialmente no verão).
	9	Localização geográfica com acessibilidade regional.	9	Criação de parcerias público-privadas para projetos estratégicos de infraestrutura.	9	Dificuldade de ampliação de polos tecnológicos e parques industriais.
	10	Clusters Integrados por Setores Calçadista e Metal-Mecânico.	10	Ampliação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.	10	Agravamento da dificuldade de mobilidade urbana na região.
	11	Existência de Parques tecnológicos e Universidades com Centros de Pesquisa para o desenvolvimento tecnológico.	11	Desenvolvimento da indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.	11	Retração econômica.
	12	Diversificação, reconhecimento e Quantidade de instituições de ensino superior e Escolas Técnicas.	12	Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada universidade, empresa e Estado (Tríplice Hélice).	12	Aumento do desemprego conjuntural e estrutural.
	13	Existência de Consórcios e conselhos regionais para desenvolvimento de projetos regionais.	13	Aumento da produção de alimentos orgânicos oriundos da agricultura familiar.	13	Redução da capacidade de investimento público e privado.
	14	Instituições promotoras de desenvolvimento social, cultural e econômico.	14	CONSINOS gestor dos PPPs, bem como, fortalecer o CONSINOS e a aliança com os municípios para além da consulta popular.	14	Redução e descontinuidade da produção agrícola familiar.
	15	Existência de infraestrutura para eventos de negócios de grande porte (Fenac).	15	Criação de uma entidade regional, para captar eventos de negócios.	15	
				Desafios	Limitações	
Fraquezas	1	Poluição hídrica, atmosférica, sonora, visual e sujeira nas vias.	1	Implantação de sistemas de tratamento de esgoto em 100% da região.	1	Falta de recursos públicos necessários para investimentos no saneamento básico da região.
	2	Conflito de qualidade entre os lançamentos de efluentes urbano-industriais e outros usos (principalmente o abastecimento humano, lazer e preservação ambiental).	2	Intensificar a educação ambiental na região em todos os espaços e assim, evitar o descarte de lixo, resíduos e dejetos no curso de água dos rios e afluentes e a poluição urbana e rural.	2	Inexistência de parcerias público-privada para investimentos em infraestrutura e serviços públicos.
	3	Esgotamento das áreas adequadas	3	Revitalizar e reestruturar os COMUDEs com funções	3	Baixo investimento em segurança pública.

	para disposição de resíduos sólidos os quais impactam na questão do saneamento, qualidade da água e de vida da população.		estratégicas (ex. elaboração e monitoramento de planejamento estratégico municipal).		
4	Saúde - falta de um centro aprimorado de saúde, com hospital de referência; atendimento via SUS; atendimento humanizado; centro especializado em traumatologia.	4	Maior utilização das universidades e escolas técnicas para enfrentar o problema de acesso e permanência na educação básica.	4	Inexistência de projetos estratégicos, falta de plano de captação de recursos financeiros, materiais e humanos para investimentos.
5	Falta de Segurança Pública/ cidadã- Roubo, assalto; crimes; quadrilhas de narcotráfico da Região Metropolitana e; falta de capacidade e qualidade/eficiência do sistema carcerário.	5	Implantar uma política integrada de segurança pública e cidadã na região.	5	Falta de cuidado com a natureza, falta de cultura e consciência de preservação ambiental para a sustentabilidade e baixa responsabilidade ambiental pelos agentes locais.
6	Baixa qualidade na Educação Básica.	6	Fortalecer os programas de educação integral e primeira infância.	6	Falta de gestão estratégica na área de segurança pública.
7	Precariedade das Rodovias, da conservação das ruas (Pavimentação, Iluminação, obras inacabadas) e mobilidade urbana.	7	Implantar hospital regional de alta complexidade com foco em traumatologia.	7	Falta de Programas de Habitação e reassentamento de famílias.
8	Inexistência de política com destinação de recursos regulares para ampliação das redes de esgoto, tratamento de água e coleta de lixo.	8	Desenvolver o transporte multimodal na região e; qualificar e diversificar o sistema de transporte coletivo com tecnologias avançadas e acessibilidade universal.	8	Falta de Planejamento na Execução dos Serviços em Rodovias.
9	Falta de investimentos em estradas alternativas para escoamento da produção, principalmente cargas pesadas e ou perigosas.	9	Mobilizar esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	9	Mortandade de micro e pequenas empresas nos primeiros 2 anos.
10	Poucas áreas para expansão do agronegócio.	10	Implantação de usinas de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia.	10	Baixa diversificação da matriz econômica.

11	Falta de programa regional de fomento a agricultura familiar e ecológica.	11	Fomentar debates e conscientização sobre a reforma tributária (Novo pacto federativo, novo bolo tributário, 30% da receita para os municípios, 30% Estado e 40% União).	11	Concentração do sistema industrial em poucos municípios.
12	Concentração do PIB regional em 3 municípios (Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo).	12	Desenvolver a cultura da inovação e desenvolver a sustentabilidade econômica.	12	Taxa de câmbio instável prejudicando a exportação.
13	Baixo investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação.	13	Ações e projetos integrados entre instituições públicas e privadas da região (Acadêmicas, Prefeituras, ACI's, Sindicatos, Associações...).	13	Falta de Articulação entre os municípios.
14	Fragilidade e baixa participação de associações de moradores na região.	14	Transformar o CONSINOS em co-executor da carteira de projetos regionais.	14	Falta de Integração de Políticas Públicas.
15	Isolamento e desintegração dos Conselhos Municipais em seu campo de atuação.	15	Redução da utilização de recursos naturais por organizações e pessoas.	15	

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

No Quadro 10 destaca-se que as potencialidades da região do Vale do Sinos vão ao encontro do tratamento de lixos e resíduos, proteção ambiental, mobilidade urbana sustentável, ampliar a oferta e qualidade da educação e regionalização de escolas e hospitais, pesquisa e desenvolvimento em tecnologia, inovação nas áreas empresariais e da saúde, agronegócio, economia sustentável e economia criativa, além de proporcionar a integração entre entidades, Governo, universidades e empresas para o desenvolvimento da infraestrutura e economia da Região. Os desafios regionais estão relacionados o combate à poluição, tratamento de esgoto, saneamento básico, aprimoramento da educação, saúde, habitação e segurança pública, assim como, melhorias no transporte e mobilidade urbana e integração dos COMUDEs para o desenvolvimento regional.

Em relação aos principais riscos enfrentados pela região, destaca-se o agravamento das enchentes, do desmatamento às margens da Bacia do Rio dos Sinos, aumento da violência, pobreza e desigualdade social, falta de abastecimento de energia elétrica e água (desabastecimento de água para consumo humano especialmente no verão) e a retração econômica. As limitações da região estão ligadas a falta de recursos públicos e privados para investimentos em saneamento,

segurança e serviços de rodovias e a falta de parcerias e planos integradores das iniciativas público-privadas.

Nesse contexto, a partir do diagnóstico técnico, análise institucional, articulações e encontros políticos com COMUDES, prefeituras e entidades da região, foi possível construir em conjunto com esses atores as matrizes com Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças que permitiram identificar as Potencialidades, Desafios, Riscos e Limitações da Região do COREDE Vale do Sinos. Diante disso, definiu-se as diretrizes estratégicas do planejamento estratégico de desenvolvimento regional, estas diretrizes são apresentadas no Quadro 11.

Quadro 11 - Diretrizes estratégicas

Item	Diretrizes Estratégicas	Foco
1	Trabalhar em prol do desenvolvimento integrado da região do Vale do Sinos tomando as Pessoas como centro de todo processo.	Social
2	Contribuir para o desenvolvimento da qualidade da educação e saúde da família.	Social
3	Participar da ampliação e desenvolvimento de programas de segurança regional (segurança comunitária, presidio regional).	Social
4	Participar da construção de um modelo de desenvolvimento econômico que considere as variáveis social e infraestruturais;	Econômico
5	Atuar na diversidade econômica e desenvolvimento de conhecimento inovador em setores de serviços avançados (TIC e Indústrias Criativas).	Econômico
6	Contribuir para a implantação de centros comerciais, logísticos e parques industriais.	Econômico
7	Incorporar o Plano da Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.	Ambiental
8	Contribuir para a implantação de programas de minimização do impacto das cheias, aumento da disponibilidade hídrica e otimização das demandas de água.	Ambiental
9	Articular ações para a ampliação do sistema Saneamento Básico (tratamento de água, esgoto e resíduos sólidos da região).	Ambiental
10	Contribuir para a conservação do meio ambiente e desenvolver a economia ambiental e agricultura familiar.	Ambiental
11	Assegurar o desenvolvimento da mobilidade urbana regional.	Infraestrutural
12	Atuar enquanto co-gestor da carteira de projetos regionais.	Institucional
13	Atuar como agente articulador entre entidades, instituições, governo e comunidade para o desenvolvimento de ações socioeconômicas na região.	Institucional
14	Fomentar a Integração entre universidades, empresas e governo para o desenvolvimento tecnológico, da ciência e inovação.	Institucional

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDES, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

Diante do cenário apresentado, enfatiza-se que as diretrizes estratégicas do COREDE Vale do Sinos – CONSINOS, estão alinhadas para favorecer a comunidade da região a partir da elaboração de projetos com ações articuladoras que fomentem o desenvolvimento regional. As diretrizes apresentadas no Quadro 11 são condutoras para a definição dos referenciais estratégicos, estratégias e carteira de projetos para o desenvolvimento regional, conforme apresentado nos próximos Capítulos.

6 REFERENCIAIS ESTRATÉGICOS

Os referenciais estratégicos do CONSINOS 2016-2026 abrangem aspectos que explicitam a discussão fomentada entre os cidadãos, COMUDEs e entidades de classe da região do Vale do Sinos, o que dessa forma, representa o empoderamento social de expressão sintetizada regional sobre a Missão, Princípios e Valores, Visão e Vocações do COREDE Vale do Sinos (SIEDENBERG, 2010).

Diante disso, realizou-se um processo de análise, avaliação e atualização dos referenciais já existentes no Planejamento Estratégico de 2010, neste sentido, realizaram-se reuniões com a Comissão de Planejamento para atualizar os referenciais, posteriormente foi realizado junto à comunidade da região um seminário para que os representantes da sociedade pudessem expor suas ideias, considerações e sua identificação com a região em que se referem às vocações, princípios e valores, bem como, o papel da sociedade para cumprir a missão e alcançar a visão do CONSINOS para 2026.

A partir das reuniões da comissão de planejamento e seminário junto à comunidade definiram-se os seguintes referenciais estratégicos para o CONSINOS 2016-226. Primeiramente foi realizada a revisão Missão, posteriormente os Princípios e Valores, seguidos da Visão e por fim as Vocações da região.

6.1 MISSÃO

A missão representa a declaração concisa do propósito da Região, a finalidade de sua existência, o motivo pela qual foi criada. A missão é como a essência, definindo a identidade regional e não costuma mudar ao longo do tempo, diante disso, a partir do diagnóstico técnico e análise situacional definiu-se a seguinte Missão para o CONSINOS:

Missão

Manter, Articular e Promover o desenvolvimento regional nas dimensões social, cultural, tecnológica, econômica, ambiental, infraestrutural e institucional, construindo processos coletivos de governança que integrem os setores público, privado e educacional, visando à promoção de inovações e Projetos sustentáveis alinhados às demandas da região.

6.2 PRINCÍPIOS E VALORES

Posteriormente, identificaram-se valores e princípios culturais, éticos e morais notórios e intrínsecos na conduta dos cidadãos e das representações sociais criadas e mantidas por estes na região do Vale do Sinos, pois dessa forma a gestão do processo de desenvolvimento socioeconômico se torna amplamente facilitada. Neste sentido, identificaram-se os seguintes princípios e valores do CONSINOS.

Princípios e Valores

- *Liberdade de pensamento e expressão com responsabilidade.*
- *Solidariedade, cooperação e associativismo.*
- *Justiça social.*
- *Cultura inovadora e empreendedora.*
- *Excelência na educação.*
- *Conhecimento e desenvolvimento tecnológico.*
- *Sustentabilidade (social, ambiental e econômica).*
- *Participação Popular e Comunitária.*

6.3 VISÃO

Em seguida trabalhou-se para estabelecer a visão do COREDE Vale do Sinos, a Visão constitui-se na estratégia de desenvolvimento de longo prazo para a região. É a descrição de como a região quer ser conhecida e reconhecida pelos cidadãos, instituições e pelas demais regiões. Com a participação popular definiu-se que a Visão do CONSINOS é estabelecida da seguinte forma:

Visão

Ser uma região de referência em inovação e desenvolvimento sustentável nas dimensões social, cultural, tecnológica, econômica, ambiental, infraestrutural e institucional com competitividade, que produza e exporte valor agregado, fomentando a vida com qualidade, a cidadania, a participação popular e comunitária.

6.4 VOCAÇÕES

A região do Vale do Sinos é conhecida por uma série de aspectos que caracterizam a região no contexto estadual e nacional, como por exemplo, a indústria do calçado, polos tecnológicos, concentração de universidades e uma matriz produtiva diversificada. Diante disso, destaca-se que as vocações da região têm condições de auxiliar na definição e validação dos principais potenciais do COSINOS, mas também podem ser entendidos como as aptidões, capacidades ou talentos passíveis de serem desenvolvidas pela região. Com base no exposto, identificou-se a partir do diagnóstico técnico, análise situacional, matriz fofa e seminário com a comunidade as Vocações do CONSINOS.

Vocações

- *Capacidade de desenvolvimento do turismo sustentável e lazer tendo em vista a existência de áreas com paisagens naturais, espaços verdes e recursos ambientais.*
- *Existência de Universidades e escolas técnicas de referência, possibilitando desenvolvimento de Parques Tecnológicos e Polos Industriais.*
- *Matriz produtiva diversificada (indústria, comércio e serviço) desenvolvida a partir da produção, indústria da transformação, agricultura, processamento de alimentos, comércio e prestação de serviços em diferentes segmentos.*
- *Manutenção do setor coureiro-calçadista pela capacidade, experiência e know-how para o desenvolvimento, fabricação e exportação de calçados.*
- *Potencialidade de implantação de polo logístico regional, considerando a existência da malha rodoviária, ferroviária, potencial hidroviário e aéreo.*

A partir da análise FOFA, diretrizes estratégicas e referenciais estratégicos da região do COREDE Vale do Sinos, instituiu-se as estratégias e Projetos que compõem o Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional do CONSINOS. Diante disso, apresentam-se no próximo capítulo as estratégias e Projetos.

7 ESTRATÉGIAS E PROJETOS

As estratégias para o desenvolvimento regional do COREDE Vale do Sinos, foram definidas a partir da análise FOFA e diretrizes definidas para a região, considerando as principais questões, problemas e necessidades a serem enfrentadas, bem como, as potencialidades e particularidades regionais. Diante disso, foram definidas seis estratégias e macro objetivos que contemplem e representem as necessidades da sociedade a partir de um processo participativo para o apontamento e definições de necessidades e carências regionais.

7.1 ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

As estratégias de desenvolvimento regional com os respectivos macro objetivos e o foco estratégico definidos para o CONSINOS são apresentadas no Quadro 12.

Quadro 12 - Estratégias de desenvolvimento regional

Item	Estratégia	Macro Objetivo	Foco
1	<i>Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.</i>	Valorizar e contribuir para desenvolver o foco na sustentabilidade com programas de criação e revitalização de parques, praças e preservação e despoluição da Bacia do Rio dos Sinos.	Meio Ambiente e Sustentabilidade
2	<i>Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável.</i>	Articular e promover o desenvolvimento dos setores da economia visando ganho de atratividade para empresas, investimentos e estímulos a setores estratégicos, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos nos municípios. Estimular a expansão e consolidação de setores produtivos voltados à tecnologia, Inovação e indústria criativa de forma a aumentar a geração de valor.	Econômico e Institucional
3	<i>Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.</i>	Promover a saúde, prevenir as doenças e seus efeitos, com ênfase na informação à população quanto ao uso do sistema de saúde. Contribuir para ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família. Instigar a utilização de ferramentas tecnológicas de saúde para melhorar a qualidade do atendimento à população.	Saúde

4	<i>Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis.</i>	Contribuir para a construção de um modelo baseado no ensino que proporciona oportunidade para que todos os jovens terminem o ensino fundamental e médio na idade correta, prontos para ingressar no mercado de trabalho com um Projeto de vida para o seu futuro. Para tanto, auxiliar na formação de professores da rede pública e privada de ensino, utilizando novas metodologias e tecnologias no processo de aprendizagem.	Educação
5	<i>Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.</i>	Estabelecer parcerias para melhorar a mobilidade na região do Vale do Sinos para expandir e modernizar o sistema estrutural de transportes de alta capacidade a partir da implantação do transporte fluvial e desenvolvimento do transporte multimodal. Contribuir para garantir acessibilidade no sistema de transporte coletivo, moderno padronizado, requalificando os serviços proporcionando maior segurança, conforto e confiabilidade para a população da região. Promover a segurança da população da região.	Infraestrutural /Institucional
6	<i>Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico.</i>	Colaborar para coibir novas ocupações ilegais, a expansão horizontal e/ou vertical das comunidades estabelecidas, a partir do uso efetivo de eco limites e de um monitoramento constante. Com isso, promover a requalificação urbana dos bairros e das áreas centrais das cidades possibilitando a ampliação e modernização do sistema de drenagem urbana com foco em locais que apresentem recorrentes problemas de alagamento e áreas com baixo IDH. Da mesma forma, contribuir para ampliar os sistemas de coleta e tratamento do esgotamento sanitário, por meio da modernização da gestão de resíduos com ênfase nos parâmetros de sustentabilidade e ampliando a coleta seletiva.	Social/ Infraestrutural/ institucional

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos.

As seis estratégias estabelecidas representam as dimensões abordadas no processo de formulação do diagnóstico técnico e análise situacional, estas dimensões ambiental, social, econômica, infraestrutural e institucional são os pilares para instituir estratégias que atendam as demandas da sociedade e da região. As estratégias de desenvolvimento regional do CONSINOS foram definidas a partir de um processo participativo resultante de um diagnóstico técnico, análise situacional, análise FOFA,

definição de diretrizes e referenciais estratégicos construídos e elaborados com o respaldo da comunidade, COMUDEs e entidades de classe da região, as quais tiveram uma participação fundamental para que as estratégias estabelecidas representem as necessidades da população e as potencialidades do COREDE Vale do Sinos para o desenvolvimento da região.

7.2 CARTEIRA DE PROJETOS

Para cada estratégia de desenvolvimento regional definiu-se em conjunto com a Comissão de Planejamento, com os COMUDEs, entidades e representantes da sociedade a carteira de projetos para o desenvolvimento da região do COREDE Vale do Sinos. O Quadro 13 apresenta o conjunto de Projetos, seus respectivos objetivos e abrangência referentes à Estratégia 1: *Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.*

Quadro 13 - Projetos com foco na dimensão ambiental - Meio ambiente e sustentabilidade

Item	Estratégia	Macro Objetivo	Foco
1	Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.	Valorizar e contribuir para desenvolver o foco na sustentabilidade com programas de criação e revitalização de parques, praças e preservação e despoluição da Bacia do Rio dos Sinos.	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Item	Projetos	Objetivo	Abrangência
1	Implantação do Plano da Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.	Promover o Plano de Bacia do Rio dos Sinos e articular ações no combate à poluição dos rios e do meio ambiente.	COREDE Vale do Sinos e RF1
2	Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região.	Fomentar parcerias público/privadas para revitalizar parques, praças e áreas histórico-culturais para promover o turismo na região.	COREDE Vale do Sinos
3	Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.	Fomentar parcerias público privadas para o desenvolvimento do turismo sustentável, promovendo artesanatos e produtos da agricultura familiar da região.	COREDE Vale do Sinos
4	Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade e a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas.	Desenvolver em conjunto com instituições como Comitesinos, Prosinos e Emater, modelos de reflorestamento e preservação da biodiversidade e qualidade da água para o desenvolvimento social e econômico da população que habita áreas reflorestadas.	COREDE Vale do Sinos
5	Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural.	Reduzir as cargas poluidoras das áreas urbanas e rurais, articulando ações de redução de poluição do setor industrial e domiciliar com ações adequadas para a disposição adequada de resíduos e uso de agrotóxicos.	COREDE Vale do Sinos e RF1
6	Minimização dos impactos das cheias.	Proteger e minimizar os impactos negativos das cheias da região do Vale do Sinos.	COREDE Vale do Sinos e RF1

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDES, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos.

O Quadro 14 apresenta o conjunto de Projetos, seus respectivos objetivos e abrangência referentes à Estratégia 2: *Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável.*

Quadro 14 - Projetos com foco na dimensão econômica e institucional

Item	Estratégia	Macro Objetivo	Foco
2	Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável.	Articular e promover o desenvolvimento dos setores da economia visando ganho de atratividade para empresas, investimentos e estímulos a setores estratégicos, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos nos municípios. Estimular a expansão e consolidação de setores produtivos voltados à tecnologia, Inovação e indústria criativa de forma a aumentar a geração de valor.	Econômico e Institucional
Item	Projetos	Objetivo	Abrangência
1	Ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.	Promover a diversidade econômica desenvolvimento de conhecimento inovador em setores de serviços avançados (TIC e Indústrias Criativas).	COREDE Vale do Sinos e RF1
2	Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Tríplice Hélice).	Articular o desenvolvimento da Tríplice Hélice para ampliar a pesquisa científica com investimentos em inovação e tecnologia.	COREDE Vale do Sinos
3	Criação do Escritório do Investidor do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.	Proporcionar a expansão e desenvolvimento dos negócios das empresas da região através do Escritório do Investidor do CONSINOS.	COREDE Vale do Sinos
4	Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.	Articular junto ao Governo Estadual políticas e ações de estímulo a setores estratégicos da região para aumento da competitividade e geração de emprego.	COREDE Vale do Sinos
5	Desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.	Promover a indústria do Turismo, articulando ações e parcerias tecnológicas para o desenvolvimento de transporte e telecomunicação, desenvolvendo a infraestrutura, e direcionamento de mão de obra especializada, preservando as áreas naturais.	COREDE Vale do Sinos e RF1
6	Ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria e aumento da produção de alimentos orgânicos.	Fomentar o desenvolvimento de agroindústrias com foco na produção de alimentos orgânicos.	COREDE Vale do Sinos e RF1
7	Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade	Contribuir para a formalização de microempreendedores individuais e microempresas, valorizando a produção e o comércio local.	COREDE Vale do Sinos
8	Implantação de centros logísticos e parques industriais.	Implantar centros logísticos que proporcionem acessibilidade e escoamento da produção da região com intuito de implantar e aumentar parques industriais.	COREDE Vale do Sinos

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDES, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos.

O Quadro 15 apresenta o conjunto de Projetos, seus respectivos objetivos e abrangência referentes à Estratégia 3: *Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.*

Quadro 15 - Projetos com foco na dimensão social – saúde

Item	Estratégia	Objetivo	Foco
3	<i>Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.</i>	Promover a saúde, prevenir as doenças e seus efeitos, com ênfase na informação à população quanto ao uso do sistema de saúde. Contribuir para ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família. Instigar a utilização de ferramentas tecnológicas de saúde para melhorar a qualidade do atendimento à população.	Social - Saúde
Item	Projetos	Objetivo	Abrangência
1	Criação de parcerias público / Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.	Articular parcerias público/privadas com a participação de universidades para o investimento e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde, como intuito de melhorar a qualidade do atendimento à população.	COREDE Vale do Sinos
2	Promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.	Criar programas de conscientização sobre saúde e doenças para manter a população esclarecida.	COREDE Vale do Sinos
3	Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização voltados para a população idosa).	Fomentar programa de atenção primária com ações a partir da saúde da família.	COREDE Vale do Sinos
4	Fortalecimento da regionalização da saúde com a criação de um hospital regional.	Fomentar a implantação de um hospital regional.	COREDE Vale do Sinos e RF1
5	Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em traumatologia.	Implantar centro de especialidades com prioridade em traumatologia para fins de aprimoramento da saúde regional.	COREDE Vale do Sinos
6	Criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.	Contribuir para melhoria da qualidade da saúde pública formando e fixando profissionais na região.	COREDE Vale do Sinos
7	Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.	Contribuir para a fiscalização e segurança sanitária dos serviços de saúde, visando à qualidade no atendimento da população da região do Vale do Sinos.	COREDE Vale do Sinos

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

O Quadro 16 apresenta o conjunto de Projetos, seus respectivos objetivos e abrangência referentes à Estratégia 4: *Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis.*

Quadro 16 - Projetos com foco na dimensão social – educação

Item	Estratégia	Macro Objetivo	Foco
4	<i>Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis.</i>	Contribuir para a construção de um modelo baseado no ensino que proporciona oportunidade para que todos os jovens terminem o ensino fundamental e médio na idade correta, prontos para ingressar no mercado de trabalho com um Projeto de vida para o seu futuro. Para tanto, auxiliar na formação de professores da rede pública e privada de ensino, utilizando novas metodologias e tecnologias no processo de aprendizagem.	Social-Educação
Item	Projetos	Objetivo	Abrangência
1	Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.	Promover a expansão de instituições e cursos de educação profissional na região.	COREDE Vale do Sinos
2	Criação de observatórios especializados na socialização do conhecimento produzido nas universidades, centros de pesquisa e escolas.	Articular junto a universidades e escolas técnicas a socialização do geração e produção do conhecimento.	COREDE Vale do Sinos
3	Desenvolvimento de programas junto às universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.	Ampliar a utilização de tecnologia da informação nas escolas públicas e privadas na região com vistas à qualificação da formação dos estudantes.	COREDE Vale do Sinos e RF1
4	Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.	Promover a maior utilização das universidades e escolas técnicas para aumentar os índices de acesso e permanência da educação básica e articular com instituições de ensino para abrir espaços para divulgar e oferecer, à comunidade, Projetos, programas proporcionando a possibilidade de ocupação do seu tempo livre, de forma criativa e prazerosa com a oportunidade de estarem vivenciando novas propostas dentro da educação e humanização.	COREDE Vale do Sinos
5	Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância	Apoiar os programas de educação integral e primeira infância, articulando ações em prol do seu desenvolvimento.	COREDE Vale do Sinos

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

O Quadro 17 apresenta o conjunto de Projetos, seus respectivos objetivos e abrangência referentes à Estratégia 5: *Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.*

Quadro 17 - Projetos com foco nas dimensões infraestrutural e institucional

Item	Estratégia	Macro Objetivo	Foco
5	Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.	Estabelecer parcerias para melhorar a mobilidade na região do Vale do Sinos para expandir e modernizar o sistema estrutural de transportes de alta capacidade a partir da implantação do transporte fluvial e desenvolvimento do transporte multimodal. Contribuir para garantir acessibilidade no sistema de transporte coletivo, moderno padronizado, requalificando os serviços proporcionando maior segurança, conforto e confiabilidade para a população da região. Promover a segurança da população da região.	Infraestrutural /Institucional
Item	Projetos	Objetivo	Abrangência
1	Melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.	Implementar semáforos, medidores, painéis de mensagem, câmeras etc. em locais estratégicos. Melhorar a mobilidade na região expandindo e modernizando o sistema estrutural de transportes de alta capacidade a partir da implantação de corredores expressos no modal rodoviário. Melhorar a qualidade das vias (asfalto), sinalização, identificação de vias e de áreas de passeio da região.	COREDE Vale do Sinos
2	Criação a ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana.	Humanizar as cidades reduzindo a dependência de transporte individual e mecânicos (veículos automotores).	COREDE Vale do Sinos
3	Desenvolvimento de um programa de acessibilidade a partir de um sistema de transporte coletivo.	Desenvolver, qualificar e diversificar o sistema de transporte coletivo com tecnologias avançadas e acessibilidade universal, proporcionando a modernização, padronização e requalificação os serviços de transporte público proporcionando maior segurança, conforto e confiabilidade para passageiros e condutores.	COREDE Vale do Sinos
4	Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel).	Ampliar o sistema metroviário com aumento da extensão do metrô e implantação do aeromóvel em Canoas e Novo Hamburgo	COREDE Vale do Sinos e RF1
5	Implantação do Aeroporto 20 de Setembro.	Contribuir para a implantação do Aeroporto 20 Setembro da Região do Vale do Sinos.	RF1COREDE Vale do Sinos
6	Mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	Articular esforços intermunicipais e forças regionais para implantar a RS 010 e prolongar a BR 448.	COREDE Vale do Sinos e RF1
7	Implantação de um presídio regional.	Implantar um presídio regional com capacidade de absorver a demanda carcerária da região.	RF1COREDE Vale do Sinos

8	Criação de um programa de segurança comunitária.	Criar um programa de segurança comunitária com a utilização de tecnologias como aplicativos e meio alternativos de educação.	COREDE Vale do Sinos
9	Desenvolvimento do transporte multimodal de mercadorias.	Desenvolver o transporte multimodal na região, visando a utilização da via fluvial para transporte de containers através do terminal de Triunfo (RF1).	COREDE Vale do Sinos e RF1

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDES, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

O Quadro 18 apresenta o conjunto de Projetos, seus respectivos objetivos e abrangência referentes à Estratégia 6: *Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico.*

Quadro 18 - Projetos com foco nas dimensões social, infraestrutural e institucional

Item	Estratégia	Macro Objetivo	Foco
6	Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico.	Colaborar para coibir novas ocupações ilegais, a expansão horizontal e/ou vertical das comunidades estabelecidas, a partir do uso efetivo de ecolimites e de um monitoramento constante. Com isso, promover a requalificação urbana dos bairros e das áreas centrais das cidades possibilitando a ampliação e modernização do sistema de drenagem urbana com foco em locais que apresentem recorrentes problemas de alagamento e áreas com baixo IDH. Da mesma forma, contribuir para ampliar os sistemas de coleta e tratamento do esgotamento sanitário, por meio da modernização da gestão de resíduos com ênfase nos parâmetros de sustentabilidade e ampliando a coleta seletiva.	Social/ Infraestrutural/ institucional
Item	Projetos	Objetivo	Abrangência
1	Desenvolvimento de Programas habitacionais em parcerias público/privadas.	Promover parcerias com o governo federal e instituições privadas, com vistas a viabilizar a produção de unidades habitacionais de baixa renda e a legalização de assentamentos informais e conjuntos habitacionais.	COREDE Vale do Sinos
2	Criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.	Prevenir a ocupação ilegal de áreas de risco de alagamento e de proteção ambiental.	COREDE Vale do Sinos
3	Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).	Melhorar a qualidade dos serviços de conservação da região, estabelecendo rotinas operacionais promovendo a plena integração de serviços públicos de habitação ao cotidiano da região como um todo e Aumentar a fiscalização entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).	COREDE Vale do Sinos e RF1
4	Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região.	Ampliar os sistemas de coleta e tratamento do esgotamento sanitário.	COREDE Vale do Sinos
5	Implantação de uma usina de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia.	Implantar uma usina de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia "transformando porcaria em mercadoria".	COREDE Vale do Sinos e RF1
6	Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos.	Ampliar o sistema de coleta seletiva de lixo e promover a implantação de programas municipais de gestão de resíduos.	COREDE Vale do Sinos

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

A carteira de projetos para o desenvolvimento regional do CONSINOS foi desdobrada em formulários de Projetos, os quais foram elaborados em conjunto com os COMUDEs, entidades de classe, Universidade e Prefeituras da região. Nesse

processo, todas as instituições citadas enviaram ao CONSINOS formulários de Projetos e demandas regionais. Na próxima seção, destacam-se os formulários de Projetos preenchidos e desdobrados em produtos.

7.2.1 Formulários dos Projetos

Nesta seção apresentam-se os formulários de Projetos elaborados de acordo com a estratégia de desenvolvimento regional. Nos Quadros 19 até 24 apresentam-se Projetos referentes à Estratégia 1 de *promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental*.

O Quadro 19 apresenta o Projeto de Implantação do Plano de Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.

Quadro 19 - Formulário do Projeto de Implantação do Plano de Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Implantação do Plano de Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.643.997.000,00
Duração do Projeto: 240 meses
Responsável pela implementação: COMITESINOS e PRÓ-SINOS
Escopo: Definição das ações necessárias para alcançar as metas intermediárias e finais de enquadramento, avaliação do custo aproximado das ações previstas para atingir o enquadramento, estudo e definição de modelos de cobrança pelo uso da água, diretrizes de outorga (autorização para uso da água), implantação das ações, gestão e acompanhamento do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Promover o Plano de Bacia do Rio dos Sinos e articular ações no combate à poluição dos rios e do meio ambiente.
Justificativa: A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos está localizada na posição leste do Estado do Rio Grande do Sul. Frente à divisão hidrográfica do Estado, a Bacia do Rio dos Sinos localiza-se na Região Hidrográfica do Guaíba, sendo que faz divisa a oeste e norte com as Bacias do Rio Caí e Taquari Antas (esta última em pequena porção), ao sul com a Bacia do Baixo Jacuí e Lago Guaíba e a Leste com a Bacia do Rio Gravataí e Bacia do Rio Tramandaí. O Rio dos Sinos deságua no Delta do Rio Jacuí, onde também afluem, e muito próximos, os Rios Caí e Gravataí (PRÓ-SINOS, 2011). De acordo com os dados da Bacia apresentados pelo Comitesinos (2014), a área da Bacia do Rio dos Sinos é de 3.696 Km ² o que corresponde aproximadamente a 4,4% da área da Região Hidrográfica do Guaíba e a 1,3% da área do Estado do Rio Grande do Sul.

Plano de Bacia é um dos instrumentos de planejamento previstos na lei, onde são definidos os objetivos e as metas futuras para as águas da bacia e as ações necessárias para atingir os objetivos, tanto de qualidade como de quantidade, para os recursos hídricos da bacia. Ao longo da elaboração do Plano de Bacia, foram deliberadas, pelo COMITESINOS, diversas questões importantes e necessárias ao adequado planejamento de recursos hídricos: cursos de água a serem enquadrados e manutenção do Enquadramento para aqueles que já haviam sido enquadrados em 2003; vazão de referência para o Enquadramento; prazos para as metas intermediárias e final de Enquadramento; Enquadramento dos cursos de água; Programa de Ações, prioridades e prazos; e diretrizes de Outorga de Uso da Água. O Enquadramento é a manifestação do desejo da sociedade para o futuro das águas da bacia — indicando “o rio que queremos”. Esse instrumento de planejamento está preocupado com a qualidade da água, de forma que sejam garantidos os usos da água desejados em qualidade adequada (Resolução CONAMA nº 357/2005).

A situação atual das águas na Bacia do Rio dos Sinos é preocupante, tanto no aspecto de qualidade como no de quantidade. A qualidade das águas encontra-se muito comprometida, principalmente pelo lançamento de esgotos sanitários sem o devido tratamento ao longo do Rio dos Sinos e de alguns de seus afluentes. Melhores condições de qualidade das águas dos rios e arroios são encontradas somente na porção superior da bacia. Em termos de quantidade, os balanços hídricos indicam situações de conflito em diversos trechos do Rio dos Sinos, principalmente em situações de estiagem, nos meses de verão.

O Relatório Anual do DRH-SEMA33 apresentado pelo Consórcio Pró-sinos (2011) cita os principais problemas ambientais da Bacia do Rio dos Sinos:

a) insuficiência hídrica nos meses de verão; baixa qualidade das águas no trecho médio-baixo em decorrência de lançamentos de esgotos domésticos e industriais que se agravam a partir da confluência com o Rio Rolante até a foz;

b) conflito de quantidade entre abastecimento humano e irrigação; conflito de qualidade entre os lançamentos de efluentes urbano-industriais e outros usos (principalmente o abastecimento humano, lazer e preservação ambiental);

c) mau uso do solo e desmatamento nas encostas declivosas, gerando a acentuação dos processos erosivos e modificações no balanço hídrico.

Diante dos fatores apresentados referentes à água, poluição, cheias, entre outros aspectos que impactam a vida da sociedade da região do Vale do Sinos, bem como, da Região Funcional 1 devido aos problemas enfrentados pela Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, destaca-se que este Projeto justifica-se como fator importante para solucionar problemas ambientais da região.

Beneficiários: Municípios do COREDE Vale do Sinos e RF1 – Aproximadamente 5 milhões de habitantes

Resultados pretendidos: Redução de carga poluidora em área urbana — esgotamento sanitário; instalação e operação de estações fluviométricas; gestão de águas subterrâneas — cadastramento de poços; reservação de pequeno porte; redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água; ações para equilibrar o balanço hídrico; identificação, recuperação, conservação e preservação de matas ciliares em APPs; e educação ambiental. Vale lembrar a importância do Plano de Bacia para fortalecer os vínculos e articulações com os Planos Municipais de Saneamento e Diretores, para possibilitar uma gestão integrada dos recursos hídricos e otimizar os esforços, com vistas ao alcance dos objetivos estabelecidos.

Alinhamento Estratégico: Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: Implantação do Programa de Redução das Cargas Poluidoras – Este produto incorpora ações que visam a redução da poluição na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, são ações de: Redução de carga poluidora em áreas urbanas e esgotamento sanitário; Redução de poluição em áreas rurais; Redução de poluição no setor industrial; Ações para disposição adequada de resíduos sólidos; Controle sobre o uso de agrotóxicos.

Meta: Redução de 90% das cargas poluidoras em 240 meses

Custo: R\$ 1.548.420.000,00

Prazo: 240 meses

Produto 2: Implantação do Programa Quali-Quantitativo – Este programa incorpora ações de: Instalação e operação de estações fluviométricas; Monitoramento da qualidade da água em afluentes

<p>e definição de ações emergenciais para eventos críticos; Gestão de águas subterrâneas — cadastramento de poços; Criação de banco de dados sobre demandas de água.</p> <p>Custo: R\$ 3.770.000,00</p> <p>Meta: Implantar 100% as ações do Programa</p> <p>Prazo: 240 meses</p>
<p>Produto 3: Implantação do Programa de Proteção dos Impactos Negativos das Cheias – Este programa contempla ações de: Ampliação e operação de sistema de alerta contra cheias; Zoneamento de áreas inundáveis; Estabelecimento de diretrizes para a retenção de águas pluviais (zonas rurais e urbanas); Manutenção de calhas fluviais e controle de erosões.</p> <p>Custo: R\$ 3.370.000,00</p> <p>Meta: Eliminar a perda de vidas humanas em eventos de cheias e minimizar as perdas materiais da população que sofre com as cheias.</p> <p>Prazo: 240 meses</p>
<p>Produto 4: Implantação do Programa de Aumento da Disponibilidade Hídrica – Este programa contempla ações sobre de: Reservação de pequeno porte Incentivo ao uso de cisternas em lotes urbanos e rurais; Elaboração de estudo comparativo de alternativas de intervenções de Regularização de vazões e equilíbrio do balanço hídrico.</p> <p>Custo: R\$ 19.200.000,00</p> <p>Meta: Aumentar a disponibilidade de água para a população urbana e rural principalmente nos períodos de estiagem.</p> <p>Prazo: 240 meses</p>
<p>Produto 5: Implantação do Programa de Otimização das Demandas de Água – Este programa incorpora ações de Racionalização do uso da água; Elaboração de estudos sobre o reuso da água nos diversos processos; Redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água; Ações para equilibrar o balanço hídrico; Melhor manejo das águas da transposição.</p> <p>Custo: R\$ 30.650.000,00</p> <p>Meta: Implantar 100% do programa e equilibrar o balanço hídrico, reduzindo perdas, proporcionando a reutilização da água.</p> <p>Prazo: 96 meses</p>
<p>Produto 6: Implantação do Programa de Gestão de Áreas Protegidas – Este programa apresenta ações para: Melhor manejo das águas da transposição; Gestão de Áreas Protegidas Identificação, recuperação, conservação e manutenção de vegetação ciliar em áreas de preservação permanente; Identificação de áreas estratégicas para os recursos hídricos e manutenção das áreas existentes; Identificação, recuperação, conservação e manutenção de banhados, nascentes e áreas de recarga de aquíferos; Elaboração de Atlas Ambiental da Bacia.</p> <p>Custo: R\$ 12.895.000,00</p> <p>Meta: Implantar o programa para recuperar, preservar e manter a vegetação ciliar, recursos hídricos e áreas protegidas em 100% da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.</p> <p>Prazo: 240 meses</p>
<p>Produto 7: Implantação do Programa de Vazão Ecológica – Este programa envolve ações para a Ampliação do conhecimento técnico-científico sobre a vazão ecológica.</p> <p>Custo: R\$ 3.000.000,00</p> <p>Meta: Ampliar o conhecimento técnico- científico sobre a vazão ecológica da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 8: Implantação do Programa de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos - este programa incorpora ações de: Consolidação da Outorga; Diretrizes para a implementação da Cobrança Elaboração de mapeamento e diagnóstico da atividade de mineração; Consolidação das ações de fiscalização Identificação de potenciais fontes de financiamento; Estimular a institucionalização dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgotos em todos municípios da bacia; Compensação por serviços ambientais.</p>

Custo: R\$ 16.260.000,00
Meta: Instituir o gerenciamento de 90% dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio dos Sinos
Prazo: 48 meses
Produto 9: Implantação do Programa de Educação, Mobilização e Comunicação – este programa envolve ações de educação ambiental e um plano de comunicação social permanente.
Custo: R\$ 3.550.000,00
Meta: Mobilizar e conscientizar a população da região do COREDE Vale do Sinos e Região Funcional 1 sobre importância da Bacia do Rio dos Sinos e dos aspectos ambientais.
Prazo: 240 meses
Produto 10: Programa de Acompanhamento da Implementação do Plano de Bacia – este plano envolve ações sobre a implementação de um sistema gerencial e criação e operação de um SIG para a Bacia.
Custo: R\$ 2.832.000,00
Meta: Implementar 100% do Plano de Bacia
Prazo: 240 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: COMITESINSO, PRÓ- SINOS
Órgãos Públicos Envolvidos: Executivos Municipais; Legislativos Municipais; Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA); e Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam); Secretarias Estaduais e Órgãos Públicos;
Organizações parceiras: Usuários em Geral; Operadoras de Saneamento; Indústrias; Organizações Não-Governamentais; Instituições de Ensino; Sociedade da Bacia
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Não
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.643.997.000,00
Fontes de recursos: Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: Utilização de Computadores e Sistema de Tecnologia para implantação e monitoramento do Projeto R\$ 30.000,00
Despesas Correntes: Gastos com materiais impressos, publicações e sistema de comunicação e divulgação. R\$ 20.000,00
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 1.548.420.000,00
Produto 2: R\$ 3.770.000,00
Produto 3: R\$ 3.370.000,00
Produto 4: R\$ 19.200.000,00
Produto 5: R\$ 30.650.000,00
Produto 6: R\$ 12.895.000,00
Produto 7: R\$ 3.000.000,00

Produto 8: R\$ 16.260.000,00			
Produto 9: R\$ 3.550.000,00			
Produto 10: R\$ 2.832.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Implantação do Plano de Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.	Implantação do Programa de Redução das Cargas Poluidoras.	Mês 1	Mês 240
	Implantação do Programa Quali-Quantitativo.	Mês 1	Mês 240
	Implantação do Programa de Proteção dos Impactos Negativos das Cheias.	Mês 1	Mês 240
	Implantação do Programa de Aumento da Disponibilidade Hídrica.	Mês 1	Mês 96
	Implantação do Programa de Otimização das Demandas de Água.	Mês 1	Mês 96
	Implantação do Programa de Gestão de Áreas Protegidas.	Mês 1	Mês 240
	Implantação do Programa de Vazão Ecológica.	Mês 1	Mês 24
	Implantação do Programa de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos.	Mês 1	Mês 96
	Implantação do Programa de Educação, Mobilização e Comunicação.	Mês 1	Mês 240
	Programa de Acompanhamento da Implementação do Plano de Bacia.	Mês 1	Mês 240

Fonte: Plano de Bacia do Rio dos Sinos

O Quadro 20 apresenta o Projeto de Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região.

Quadro 20 – Projeto de Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região

1 – IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 15.685.436,63
Duração do Projeto: 72 meses
Responsável pela implementação: Prefeituras Municipais
Escopo: Resgate da memória cultural da cidade por meio da revitalização de espaços significativos historicamente.
Responsável: CONSINOS, Dir. Rosaura Giordano (UEP/Prefeitura de Novo Hamburgo).
2 – QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Fomentar parcerias público privadas para revitalizar parques, praças e áreas histórico-culturais para promover o turismo na região.
Justificativa: Sustentabilidade econômica para viabilizar a manutenção destes espaços com incremento de usos por meio de parceria público – privada. O COREDE Vale do Sinos possui um perfil econômico voltado às atividades industriais, com pouca participação da agropecuária. Diante disso, oferece diversos eventos e feiras empresarias com possibilidade de turismo de negócios na região. Contudo, essas atividades possuem bastante diversificação, abrangendo desde os ramos tradicionais, como calçados, alimentos, móveis e metalurgia, até os de média-alta tecnologia, como veículos automotores e máquinas e equipamentos. Embora o COREDE possua poucos empregos nos

segmentos de alta tecnologia da Indústria de Transformação, nele estão localizados dois dos três parques tecnológicos consolidados do Estado, o que lhe confere.

A revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais, é essencial para alavancar o turismo na região, seja o turismo de negócios, rural, cultural e de viagem. Sendo que a região do Vale do Sinos é o berço da cultura alemã a possui diferentes pontos, parques e áreas históricas que merecem atenção para tornar os municípios da região mais atrativos e belos para o turismo.

Além dos aspectos destacados, infere-se que A presente pesquisa problematiza as questões do risco ambiental e a saúde no Município de Novo Hamburgo, aplicando-se aos demais municípios da região, tendo como eixo norteador dessa análise o processo de formação do município, que teve como base o desenvolvimento industrial. Nossos objetivos perpassarão pela industrialização e desindustrialização do local, pelo saneamento básico, pela habitação e por áreas de ocupação e adaptação, pela qualidade de vida dos residentes e terão, como pano de fundo, a partir das Ciências Sociais e Jurídicas, a busca da aplicabilidade do direito constitucional ambiental. Para além desses temas, o Projeto abordará a percepção do risco como subárea da Sociologia Ambiental, o que a alimentará nossa análise em todos os momentos, tanto no que diz respeito às populações envolvidas, aos objetos de pesquisa, quanto na relação com o poder público local. Assim, em função da complexidade das temáticas, as Ciências Sociais farão diálogo constante, a partir de verificações técnicas, com o conhecimento empírico da Química, da Biologia e das Ciências Médicas, oportunidade especial de cadenciarmos a interdisciplinaridade em lócus. A metodologia perpassará pelo qualitativo e quantitativo, usando diferentes bases de dados, governamentais e não governamentais, e outras que venham a ser desenvolvidas pelos pesquisadores envolvidos no Projeto. Essencialmente, pautar-nos-emos na análise de materiais produzidos pelo Estado, pela Mídia e por outros agentes a eles correlatos com vistas a identificar, mapear e investigar o modo como, no âmbito da cidade de Novo Hamburgo, tendo como ponto de referência central o Bairro Canudos, os riscos social, ambiental, econômico e/ou político são percebidos e tratados no âmbito das populações envolvidas. Por fim, objetivamos explorar e discutir a questão do risco ambiental e da saúde e o modo como esses riscos são pensados, produzidos, tratados e construídos em seus diferentes contextos.

No Vale do Sinos os problemas ambientais são históricos e agravam-se cada vez mais pela omissão ou atuação tardia da gestão pública. São problemas que se agravam em função da urbanização excessiva, da modificação na matriz de produção agrícola (uso indiscriminado de agrotóxicos), falta de tratamento de esgoto e ainda pela poluição por resíduos industriais, que afetam além da qualidade a quantidade das águas do Rio dos Sinos (IHU, 2012). Nos últimos anos, a Bacia Hidrográfica do Sinos é alvo de relatos sobre constantes impactos à qualidade da água, do solo e do ar. De acordo com Gadotti (2012), os graves problemas socioambientais e as críticas ao modelo de desenvolvimento foram gerando na sociedade maior consciência ecológica, alertando para a necessidade de um desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável tem um componente educativo formidável: a conservação e a preservação do meio ambiente dependem de uma consciência ecológica, e a formação da consciência depende da educação (GADOTTI, 2012). Nesse sentido, Cecon e Kimura (2012), colocam que um Projeto de educação ambiental deve ultrapassar os muros da escola, sensibilizando para as questões ambientais, para a percepção da importância das atitudes de cada um para a preservação do planeta, partindo da busca de soluções para problemas ambientais das comunidades próximas às escolas. A educação ambiental pode contribuir para um processo de humanização do sujeito socialmente situado, capaz de tomar posição de responsabilidade pelo mundo em que vive. Uma educação ambiental crítica deve promover a compreensão dos problemas socioambientais em suas múltiplas dimensões, considerando as inter-relações do mundo natural e do mundo social, envolvendo o sujeito na solução dos problemas e conflitos que afetam o ambiente em que vivemos (CARVALHO, 2008). No Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), definem a obrigatoriedade da Educação Ambiental na formação de professores e alunos como forma de capacitação para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Os problemas e potencialidades de Novo Hamburgo são semelhantes aos de inúmeros municípios próximos às Capitais dos Estados. As migrações do interior são intensas e extrapolam as possibilidades do orçamento municipal no atendimento à infraestrutura básica necessária para acolhimento em loteamentos organizados. Problemas ambientais de toda espécie estão presentes no dia a dia dos gestores públicos e da população. Um deles é a falta de áreas verdes e de lazer, tendo em vista que muitas das áreas verdes provenientes de loteamentos regulares foram ocupadas irregularmente por demandas habitacionais existentes. O Parque Municipal Henrique Luís Roessler – Parcão foi criado com a intenção de suprir estas carências e ainda servir de local para preservação, cultura e educação ambiental da população.

Beneficiários: Comunidade dos Municípios da Região do Vale do Sinos
<p>Resultados pretendidos: Resgatar a memória coletiva dos municípios, alavancando o turismo, qualificando espaços históricos culturais e desenvolver a economia local.</p> <p>Resultados esperados 1) Disponibilização dos dados coletados e do cadastro de todas as práticas, políticas programas e Projetos ligados ao presente Projeto, assim como, do acesso aos relatórios de pesquisa, produções acadêmicas, vídeos e materiais didáticos deste decorrente; 3) Consolidação da atual rede de pesquisa existente, constituída a partir do Edital Ard 2012, em parceria com o Prof. Dr. Mauro Meirelles da Unilasalle e fomento a sua ampliação; 4) Dar continuidade a produção acadêmica qualificada já derivada do Projeto anterior, em periódicos Qualis da área, livros, capítulos de livros – seja ela elaboração de individual ou coletiva – além da apresentação de trabalhos em congressos, simpósios e outros eventos da área, no país e no exterior; e, 6) Fomentar o envolvimento de alunos tanto de graduação como pós-graduação como no caso do Projeto anterior do qual derivaram duas dissertações e diversos trabalhos publicados e apresentados em eventos nacionais e internacionais. 7) Aplicação em locus da interconexão de diversas áreas científicas, tão discutida e assumida pela área das Ciências Ambientais da Capes. Impactos esperados – Ampliar a rede de pesquisa acerca da questão do meio ambiente e da percepção do risco ambiental, em suas diversas vertentes e interpretações adjetivas; - Ampla divulgação dos resultados do Projeto através de trabalhos a serem apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais, de revistas científicas de circulação nacional e internacional; - Disponibilização ampla dos materiais coletados e das bases de dados as secretarias, as prefeituras e ao governo do Estado com vista de políticas públicas ligadas a questão do meio ambiente, da saúde e da educação nas cidades a que se circunscreve o presente estudo. Obtenção de no mínimo 4 no índice de Consciência Ambiental. – Ampliação em 50% do nível de conhecimento dos alunos sobre as questões ambientais; - Formação de 30% dos alunos como multiplicadores do Projeto; - Aumento de 50% no nível de conhecimento por parte dos alunos sobre os índices de qualidade ambiental da água, do solo e dos sedimentos. Qualificação da área, aumento do número de usuários do Parque em consonância com as diretrizes de conservação ambiental da área previstas no Plano de Manejo do Parque PARQUE HENRIQUE LUIS ROESSLER – Parcão.</p>
Alinhamento Estratégico: Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental
3 – PRODUTOS DO PROJETO
<p>Produto 1: Revitalização da Praça do Imigrante: Marco importante para a história da imigração alemã no Brasil. Foi onde em 1824 desembarcaram os primeiros imigrante alemães. A praça foi construída em 1924 em homenagem ao centenário da imigração. Está localizada nas margens do Rio dos Sinos num quarteirão formado pelas Av. Dom João Becker, Rua Independência,</p> <p>Meta: Resgatar a memória coletiva dos leopoldenses do local onde desembarcaram os primeiros imigrantes alemães do Brasil. Será realizada a definição de um recorte de tempo que será ponto de partida para revitalização, a partir disto será executado recuperação dos bancos, pavimentação dos passeios, iluminação, monumentos, readequação das espécies arbóreas e resgate da ligação com o Rio dos Sinos.</p> <p>Custo: R\$ 700.000,00</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 2: Criação do Parque do Imigrante: Parque que será criado no entorno da Casa do Imigrante, no bairro Feitoria, local onde os primeiros imigrantes alemães se instalaram na cidade. O bairro Feitoria possui hoje cerca de 40.000 domicílios sem espaço público adequado para este adensamento. A Casa do Imigrante é bem tombada pelo IPHAE e sua localização gera estrangulamento e acidentes na principal arterial (Av. Feitoria).</p> <p>Custo: R\$ 4.000.000,00</p>
Meta: Resgatar a memória coletiva e potencializar o turismo da região
Prazo: 36 meses
<p>Produto 3: Revitalização do Sítio Histórico do Museu do Trem: Centro de preservação da história da ferrovia do Estado do Rio Grande do Sul. Bem tombado pelo IPHAE. Espaço bastante utilizado, com diversos eventos, que precisa de intervenção a fim de qualificar o seu uso. Serão realizadas as obras de restauro do prédio da estação do Museu do Trem e vagões, bem como a qualificação do sítio como um todo, incluindo sanitários, local para administração e restaurante/cafeteria.</p> <p>Custo: R\$ 2.000.000,00</p>

<p>Meta: Manter o espaço com a diversidade de usos e eventos existentes e qualificar para atender melhor os usuários.</p> <p>Prazo: 48 meses</p>
<p>Produto 4: <i>Diagnóstico dos Impactos Ambientais e a Saúde no Processo de Formação da Cidade de Novo Hamburgo.</i></p> <p>Custo: R\$ 959.182,50</p> <p>Meta: O presente Projeto tem como objetivo geral identificar, mapear e investigar o modo como, no âmbito do Município de Novo Hamburgo, são percebidos, pelos diferentes agentes envolvidos (social, econômico e político), e tratados na mídia impressa o risco social, o ambiental e a saúde. Nosso foco reside em explorar e discutir a questão do risco ambiental e sua relação com a saúde e o modo como ele é pensado, produzido, tratado e construído em diferentes contextos. Dessa forma, dividiremos os objetivos específicos em blocos, tendo em vista uma relação sistêmica e interdisciplinar das Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas, dando atenção à relação entre risco real, risco fabricado e percepção do risco, no que se refere ao impacto ambiental e à saúde.</p> <p>Prazo: 36 meses</p>
<p>Produto 5: <i>Vivência e Educação Ambiental</i></p> <p>Custo: R\$ 211.190,48</p> <p>Meta: Desenvolver práticas educativas visando a promoção e a incorporação de uma atitude socioambiental e a ampliação da consciência ambiental da comunidade.</p> <p>Prazo: 36 meses</p>
<p>Produto 6: <i>Conclusão do Projeto de consolidação do Parque PARQUE HENRIQUE LUIS ROESSLER – Parcão Novo Hamburgo:</i> Estão previstas melhorias como ciclovias, trilhas, quadras esportivas, playgrounds, vestiários e anfiteatro, além de novas redes de infraestrutura elétrica de esgoto e iluminação.</p> <p>Custo: R\$ 5.000.000,00</p> <p>Meta: Implantação do PARQUE HENRIQUE LUIS ROESSLER – Parcão, transformar o espaço em uma área de lazer.</p> <p>Prazo: 8 meses</p>
<p>Produto 7: <i>Implantação do Plano de Manejo e dos Programas associados:</i> Os problemas e potencialidades de Novo Hamburgo são semelhantes aos de inúmeros municípios próximos às Capitais dos Estados. As migrações do interior são intensas e extrapolam as possibilidades do orçamento municipal no atendimento à infraestrutura básica necessária para acolhimento em loteamentos organizados. Problemas ambientais de toda espécie estão presentes no dia a dia dos gestores públicos e da população. Um deles é a falta de áreas verdes e de lazer, tendo em vista que muitas das áreas verdes provenientes de loteamentos regulares foram ocupadas irregularmente por demandas habitacionais existentes. O Parque Municipal Henrique Luís Roessler – Parcão foi criado com a intenção de suprir estas carências e ainda servir de local para preservação, cultura e educação ambiental da população.</p> <p>Custo: R\$ 2.000.000,00</p>
<p>Meta: Elaboração e implantação do Programa e subprogramas de manejo do Parque para Qualificação da área, aumento do número de usuários do Parque em consonância com as diretrizes de conservação ambiental da área previstas no Plano de Manejo do Parque.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 8: <i>Levantamento e análise de prédios, parques, praças e áreas histórico-culturais da região para revitalização e conservação</i></p> <p>Custo:</p> <p>Meta: Mapear locais prédios, parques, praças e áreas histórico-culturais da região para melhoria, reformas com parcerias público privadas.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>

4 – ÓRGÃOS INTERVENIENTES			
Equipe do Projeto: IPHAE, Prefeitura (arquiteto, engenheiro, historiador, biólogo, geólogo) e Iniciativa Privada. Unidade de Execução do Programa, Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Meio-ambiente, Secretaria Municipal de Obras.			
Órgãos Públicos Envolvidos: IPHAE, Secretarias de Cultura, Educação, Planejamento, Meio Ambiente, Obras, SEMAE. Prefeituras Municipais.			
Organizações parceiras: Unisinós; Feevale; Banco Interamericano de Desenvolvimento			
5 – REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais. Programa PROCIDADES – BID.			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Sim			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Sim			
6 – RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 15.685.436,63			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Reserva de R\$ 200.000,00 para eventuais materiais necessários.			
Despesas Correntes: Organização de reuniões e seminários R\$ 100.000,00; Pessoal técnico da Prefeitura Municipal, Empresa contratada para supervisão de Obras do Programa, consultores individuais contratados, material de escritório e equipamentos de informática R\$ 415.063,65			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 700.000,00			
Produto 2: R\$ 4.000.000,00			
Produto 3: R\$ 2.000.000,00			
Produto 4: R\$ 959.182,50			
Produto 5: R\$ 211.190,48			
Produto 6: R\$ 5.000.000,00			
Produto 7: R\$ 2.000.000,00			
Produto 8: R\$ 300.000,00			
7 – CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região.	Revitalização da Praça do Imigrante.	Mês 1	Mês 24
	Criação do Parque do Imigrante.	Mês 25	Mês 60
	Revitalização do Sítio Histórico do Museu do Trem.	Mês 25	Mês 72
	Diagnóstico dos Impactos Ambientais e a Saúde no Processo de Formação da Cidade de Novo Hamburgo.	Mês 1	Mês 36

	Vivência e Educação Ambiental.	Mês 1	Mês 36
	Conclusão do Projeto de consolidação do Parque PARQUE HENRIQUE LUIS ROESSLER – Parcão Novo Hamburgo.	Mês 1	Mês 8
	Implantação do Plano de Manejo e dos Programas associados.	Mês 1	Mês 24
	Levantamento e análise de prédios, parques, praças e áreas histórico-culturais da região para revitalização e conservação.	Mês 1	Mês 24

Fonte: Prefeitura de São Leopoldo, Novo Hamburgo e Universidade Feevale

O Quadro 21 apresenta o Projeto de Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.

Quadro 21 - Projeto de Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.400.000,00 (140 produtores x R\$ 10.000,00/produtor).
Duração do Projeto: 12 meses.
Responsável pela implementação: EMATER
Escopo: Apoio a 140 agricultores familiares da região do Vale dos Sinos para realizar ações de preservação ambiental, melhoria da infraestrutura, aquisição de máquinas, equipamentos e insumos. Deseja-se contribuir para um aumento da preservação ambiental na região, melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares e da população em geral, redução da penosidade de trabalho e fornecimento de alimentos livres de agrotóxicos.
Responsável: Gabriel Grabowski Presidente do COREDE Vale do Sinos
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Fomentar parcerias público privadas para o desenvolvimento do turismo sustentável, promovendo artesanatos e produtos da agricultura familiar da região.
Justificativa: A região do Vale dos Sinos é composta de belas paisagens e de uma riqueza biológica única que devem ser preservados. Além disso, possui cerca milhares de agricultores familiares que vivem exclusivamente da renda gerada a partir do trabalho em suas propriedades rurais. A produção local, com cadeias curtas de comercialização oferece alimentos de qualidade à população levando a um status de segurança e soberania alimentar importantes ao desenvolvimento sustentável da região dos Sinos. Desta forma, o Projeto será executado visando oferecer apoio financeiro a 140 agricultores familiares dessa região para realizar ações de construção, reformas e ampliações nas benfeitorias, bem como a aquisição de máquinas, equipamentos e insumos que tenham por finalidade a melhoria da propriedade a nível ambiental, econômico e social. Além disso, espera-se incrementar a oferta de alimentos orgânicos oferecidos a população local, com parcerias público-privadas.
Beneficiários: 140 Agricultores familiares orgânicos e em transição.
Resultados pretendidos: - Curto prazo: Execução de 140 Projetos com aumento da produção de alimentos;

- Médio prazo: Melhoria das propriedades a nível ambiental, econômico e social; melhora na qualidade dos alimentos ofertados a população; - Longo prazo: Aumento de ações e áreas de preservação ambiental na região;
Alinhamento Estratégico: Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Aquisição de máquinas, equipamentos e insumos para as propriedades rurais da Região do Vale do Sinos.</i>
Custo: R\$ 700.000,00 (Máquinas: R\$ 400.000,00; Equipamentos: R\$200.000,00; Insumos: R\$100.000,00).
Meta: Atender 140 propriedades familiares Prazo: 12 meses
Produto 2: <i>Ações de preservação ambiental, melhoria da infraestrutura das propriedades rurais da Região do Vale do Sinos.</i>
Custo: 140 propriedades rurais Meta: R\$ 700.000,00
Prazo: 12 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Diretoria do COREDE Vale do Sinos, Equipes da Emater Municipais e Regional.
Órgãos Públicos Envolvidos: SDR e Prefeituras municipais.
Organizações parceiras: Universidades, Centros Ambientais
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Depende do levantamento para alinhar de acordo com o Projeto a ser executado.
Licitação: Não
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.400.000,00
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: Relativos a construção, reformas e ampliações nas benfeitorias, bem como a aquisição de máquinas, equipamentos e insumos para a propriedade rural. Máquinas: R\$ 400.000,00; Equipamentos: R\$200.000,00; Insumos: R\$100.000,00.
Despesas Correntes: Não previstas.
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 700.000,00
Produto 2: R\$ 700.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.	Apresentação do Projeto ao conselho municipal de desenvolvimento rural ou seu equivalente, na ausência do mesmo.	Mês 1	Mês 1
	Definição dos beneficiários do Projeto em parceria com o conselho municipal de desenvolvimento rural ou seu equivalente.	Mês 02	Mês 02
	Elaboração dos Projetos técnicos.	Mês 03	Mês 04
	Aquisição de bens e serviços.	Mês 03	Mês 11
	Execução dos Projetos.	Mês 03	Mês 11
	Avaliação com emissão de laudo de execução e apresentação dos resultados ao conselho municipal de desenvolvimento rural ou seu equivalente.	Mês 11	Mês 12

Fonte: EMATER

O Quadro 22 apresenta o Projeto para o Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas.

Quadro 22 - Projeto para o Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas;

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 14.950.000,00
Duração do Projeto: 240 meses
Responsável pela implementação: Comitesinos
Escopo: Recuperação e recomposição de áreas da mata ciliar, visando a preservação de áreas protegidas, bem como, monitorar a qualidade da água, para proporcionar o desenvolvimento social e econômico de produtores rurais que habitam as proximidades das áreas protegidas.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Desenvolver em conjunto com instituições como Comitesinos, Prosinos e Emater, modelos de reflorestamento e preservação da biodiversidade e qualidade da água para o desenvolvimento social e econômico da população que habita áreas reflorestadas.
<p>Justificativa: Segundo dados do Comitesinos (2014), o déficit médio de mata ciliar é 75,3% para a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Este é um percentual significativo, sendo que para os Trechos Alto Sinos, Médio Sinos e Baixo Sinos são calculados, respectivamente, 67,75%, 69,75% e 84,56% de déficit – todos os trechos com valores acima de 50%.</p> <p>Destaca-se que o Comitesinos com Projetos como o Verde Sinos e o Monalisa já tem atuado firmemente, com o apoio de parcerias institucionais, na recuperação destas áreas de preservação. No entanto, as ações de recuperação ou instituição de áreas protegidas devam ser ampliadas. Na Bacia do Sinos, nota-se a presença de duas grandes áreas de preservação a leste classificadas como de Extrema Importância Biológica e Muito Alta Importância Biológica, segundo o Mapa de Áreas Prioritárias para a Preservação.</p> <p>De acordo com o Comitesinos (2014), os dados produzidos pelo MONALISA é possível destacar que 88,53% da extensão da malha hídrica foi investigada pelo Projeto, que totalizou o percurso de 2.300km, tem a sua estrutura de margem desprotegida pela inexistência, parcial ou integral, da cobertura vegetal característica – a mata ciliar.</p> <p>Considerando os atuais 39,31 km² de áreas em Unidades de Conservação na Bacia e a potencialidade, concentra nas áreas entre o Rio do Sinos e a nova BR 448, localizado no trecho do Baixo Sinos. As áreas de banhado no Baixo Sinos somam aproximadamente 14 km² junto aos Arroios Peão e Guari e 2,5 km² junto ao Arroio Portão. A Área de Extrema Importância para a Biodiversidade soma aproximadamente 400 km² e a área de Alta Importância para a Biodiversidade soma aproximadamente 280 km² (PRÓ-SINOS, 2011).</p> <p>O Consórcio Pró-Sinos (2011) ainda enfatiza que no trecho Baixo da Bacia do Sinos está presente a maior parte da população da Bacia, a densidade de ocupações urbanas é muito mais significativa do que no Médio e Alto Sinos e estes fatores são complicadores para a criação de Unidades de Conservação. No entanto, sugere-se conforme Pró-Sinos que sejam protegidas áreas nesta porção da Bacia a fim de qualificar também esta região. Também é importante que se diga que uma série de contribuintes menores do Rio do Sinos (a exemplo dos Arroios Kruse, Peão, Quilombo, Guari, na margem esquerda) poderiam ter, com a presença de áreas protegidas, uma melhor condição geral de conservação (PRÓ-SINOS, 2011).</p> <p>Dos impactos registrados são considerados:</p> <p>Alta Severidade (53,28%): caracterizada pela ausência de vegetação nas margens ou cobertura menor do que 5m, uso intensivo da terra, estradas e edificações, onde é praticamente impossível a recuperação da mata;</p>

<p>Média Severidade (20,33%): caracteriza-se pela largura da vegetação nas margens maior que 5m e menor que 15m. O uso da terra ainda permite medidas de recuperação;</p> <p>Baixa Severidade (14,91%): das situações verificadas, onde a largura da vegetação nas margens é superior à 15m e inferior à 30m. A terra não é utilizada, o que possibilita a recuperação natural da mata.</p> <p>Apenas 11,47% dos trechos investigados não estão impactados, embora tais percentuais devam ser ampliados, se considerada a extensão total da malha hídrica dos Sinos, de aproximadamente 4.000km, e sobre parte da mesma que as equipes de pesquisa não tiveram acesso.</p>
<p>Beneficiários: Comunidade dos Municípios da Região do Vale do Sinos e Produtores Rurais.</p>
<p>Resultados pretendidos: Monitorar a qualidade da água da Bacia do Rio dos Sinos, recompor a mata ciliar, criar programa de preservação de áreas protegidas e proporcionar ao produtor rural as dimensões para produção e utilização da água.</p>
<p>Alinhamento Estratégico: promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.</p>
<p>3 - PRODUTOS DO PROJETO</p>
<p>Produto 1: <i>Monitoramento da qualidade da água em afluentes e definição de ações emergenciais para eventos críticos</i> - O monitoramento sistemático da qualidade das águas superficiais na Bacia do Rio dos Sinos vem sendo realizado pela FEPAM em 17 pontos ao longo da calha do rio principal. Não há monitoramento em afluentes, tema que é o objeto desta ação. Esta ação propõe uma rede mais ampla de monitoramento da qualidade das águas superficiais para a Bacia, em vista dos objetivos descritos: (a) A proposta apresentada mantém as estações da rede básica operada pela FEPAM, DMAE e CORSAN, acrescendo-se oito novos pontos de monitoramento em afluentes do Rio dos Sinos. A localização desses pontos deverá, sempre que possível, estar associada às estações fluviométricas automatizadas, referidas na ação anterior, permitindo a associação das características de qualidade e quantidade. (b) As novas estações propostas aumentam em 50% o esforço amostral, considerando as 17 estações operadas pela FEPAM. As estações a serem implantadas deverão ser georeferenciadas e caracterizadas em detalhes por meio de formulários específicos. (c) Recomenda-se que seja adotada na operação da rede aperfeiçoada a mesma metodologia que a FEPAM adota em sua rede, ou seja, frequência trimestral de amostragem e parâmetros amostrados. (d) Recomenda-se, que os órgãos gestores de recursos hídricos formalizem acordo com as operadoras de sistemas de abastecimento para intercâmbio dos resultados de monitoramento de água bruta, de forma a enriquecer o banco de dados de qualidade da água, fortalecendo o processo de enquadramento dos corpos de água.</p> <p>Deverá ser formulado um plano operacional emergencial, para situações críticas (quando houver significativa degradação da qualidade das águas na Bacia), definindo que ações devem ser tomadas, quem são os responsáveis e as fontes de recursos para apoio e implementação dessas ações.</p> <p>Caberá à FEPAM a responsabilidade quanto à expansão e operação da rede de monitoramento, bem como para a manutenção do banco de dados sobre a qualidade das águas. As operadoras dos sistemas de abastecimento público (através das suas responsabilidades legais quanto ao monitoramento das águas captadas) e as principais indústrias (através do SISAUTO) deverão contribuir para consolidar o referido banco de dados. As instituições de ensino, através de Projetos de pesquisa ou convênios técnico-científicos específicos, poderão agregar informações sobre a qualidade das águas mediante amostragens e análises em pontos especiais.</p>
<p>Meta: Monitorar a qualidade da água em 100% dos afluentes e definir ações emergenciais em momentos críticos.</p> <p>Custo: R\$ 1.920.000,00</p> <p>Prazo: 240 meses</p>
<p>Produto 2: <i>Identificação, recuperação, conservação e manutenção de vegetação ciliar em Áreas de Preservação Permanente (APPs)</i> - O Projeto VerdeSinós, em implementação pelo Comitê, visa obter subsídio para criação de modelos de reflorestamento que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico do pequeno produtor rural que habita as imediações de áreas reflorestadas. O Projeto é executado em propriedades privadas e de domínio público e é estruturado no plantio de vegetação ciliar. A presente ação, apesar de abrangente, no âmbito deste primeiro Plano de Bacia, consiste na manutenção do Projeto VerdeSinós (recuperação da vegetação ciliar). Ao COMITESINOS caberá a coordenação para a cooperação mútua entre atores do processo e identificação, com estabelecimento de</p>

cooperação, dos empreendedores para obtenção dos meios para a restauração da vegetação ciliar (principalmente financiadores). À SEMA (DRH, DEFAP e FEPAM) caberá o acompanhamento e apoio técnico e institucional, inclusive auxiliando com o aporte de recursos financeiros. As instituições de ensino deverão oferecer informações técnicas desenvolvidas pela pesquisa científica no tema em questão. As prefeituras municipais, EMATER, IRGA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais deverão auxiliar na identificação das áreas de restauração, articulação e aproximação dos produtores e representantes das áreas públicas a serem restauradas, orientação técnica para plantio e identificação das demandas. Os proprietários rurais deverão aderir ao processo, cedendo as áreas para restauração, plantio e construção de cercas. Também a Rede Ambiental do Rio dos Sinos do Ministério Público deverá atuar no amparo legal para a restauração progressiva, no tempo e na dimensão, observando o ganho ambiental.

Custo: R\$ 10.000.000,00

Meta: Recuperar 100% da vegetação ciliar em APP's

Prazo: 240 meses

Produto 3: Identificação de áreas estratégicas para os recursos hídricos e

manutenção das áreas existentes - Na Bacia do Rio dos Sinos foram identificadas 18 UC's com área total, na Bacia, de 3.930 ha, representando cerca de 1% da área total da Bacia. Esse é um percentual reduzido de proteção, inclusive quanto aos recursos hídricos. Assim, deverão ser identificadas novas áreas estratégicas para os recursos hídricos, passíveis de proteção legal, ampliando às áreas hoje protegidas e recomendadas áreas de interesse para a conservação. Essa ação consistirá na realização de mapeamento e inventário das áreas atuais protegidas e de interesse para a conservação. Na sequência deverão ser identificadas novas áreas com vistas à proteção dos recursos hídricos. Também consistirá no apoio à manutenção das áreas protegidas existentes, através de ações de conscientização dos responsáveis por essas áreas. Caberá à SEMA (DRH, DEFAP/DUC e FEPAM) promover a identificação de áreas estratégicas para os recursos hídricos, sendo que a manutenção das existentes caberá aos seus atuais responsáveis legais. As prefeituras deverão auxiliar na identificação dessas áreas e exercer suas responsabilidades na manutenção das suas áreas atuais protegidas. Os legislativos municipais deverão elaborar legislações específicas de promoção e designação dessas áreas, apoiados pelas ações das ONGs Ambientalistas e das instituições de ensino.

Custo: R\$ 500.000,00

Meta: Identificar e atuar em 100% das áreas estratégicas para recursos hídricos

Prazo: 36 meses

Produto 4: Identificação, recuperação, conservação e manutenção de banhados, nascentes e

áreas de recarga de aquíferos - Essa ação terá foco nas áreas de interesse direto para a proteção e conservação dos recursos hídricos: banhados, nascentes e áreas de recarga de aquíferos. Para cada uma das três tipologias, deverão ser identificadas áreas de interesse estratégico e definidas ações de proteção e preservação, conforme o estado atual em que se encontrem. Assim, poderão ser propostas ações de recuperação (para áreas degradadas ou suprimidas), de conservação e manutenção para aquelas áreas que se encontrem em estágio ambiental adequado, mas que demandem cuidados para não haver degradação ambiental futura. Caberá à SEMA (DRH, DEFAP/DUC e FEPAM) promover a identificação das áreas de banhados, nascentes e de recarga de aquíferos e definir as ações necessárias para as suas recuperações, conservações e manutenções. As prefeituras deverão auxiliar na identificação dessas áreas e na execução das ações de recuperação, conservação e manutenção, juntamente com a sociedade em geral e especificamente com os proprietários onde estiverem localizadas as áreas identificadas. Os legislativos municipais poderão elaborar legislações específicas para a recuperação, conservação e manutenção das áreas identificadas. A EMATER deverá prestar apoio técnico na implementação das ações de recuperação, conservação e manutenção definidas para as áreas rurais. Com relação às áreas de recarga, a CPRM deverá auxiliar nas suas identificações e na proposição de ações de recuperação, conservação e manutenção. Toda a presente ação deverá ser apoiada pelas ONGs ambientalistas e instituições de ensino, que poderão agregar importantes contribuições técnicas e operacionais.

Custos: R\$ 2.360.000,00

Meta: Recuperar 100% dos banhados, nascentes e áreas de recarga de aquíferos

Prazo: 240 meses

<p>Produto 5: <i>Elaboração de Atlas Ambiental da Bacia</i> - Essa ação consiste na execução de estudos técnicos e científicos com vistas a caracterizar aquelas comunidades (fauna e flora) presentes nas águas e margens dos cursos de água da Bacia do Rio dos Sinos. A elaboração de um Atlas Ambiental (produto final desta ação) deverá possibilitar o conhecimento necessário, subsídio técnico-científico, à definição da vazão ecológica, objeto da próxima ação. Desta forma, a presente ação está diretamente vinculada à referida ação. O Atlas Ambiental deverá ser elaborado pelas instituições de ensino e pesquisa presentes na Bacia do Rio dos Sinos, sistematizando e integrando diversos conhecimentos já existentes, e complementando com outros necessários à caracterização da flora e fauna aquática e ribeirinha. Poderão ser subsidiados financeiramente por Projetos de pesquisa financiados pelos Governos Federal e Estadual. O DRH/SEMA poderá apoiar essa ação, disponibilizando recursos financeiros para a edição do Atlas Ambiental (diagramação, arte final e impressão). As ONGs ambientalistas deverão auxiliar técnica e operacionalmente essa ação, através de seus conhecimentos locais e específicos.</p>
<p>Custo: R\$ 35.000,00</p> <p>Meta: Mapear 100% das áreas e elaborar o Atlas até 2019</p> <p>Prazo: 24 Meses</p>
<p>Produto 6: <i>Programa de orientação e incentivo para produtores rurais na preservação de áreas estratégicas e produção agrícola</i> – Essa ação consiste no desenvolvimento de um programa que oriente e incentive os produtores rurais a realizarem plantações em locais que não afetem áreas protegidas, assim como, instruir e fomentar o reflorestamento de áreas utilizadas para a produção de madeira. Essa ação cabe a EMATER realizar os eventos e apoio para que o produtor rural conheça os benefícios da preservação e do reflorestamento para sua produção. Ao Comitesinos cabe o monitoramento da implantação programa com seções de acompanhamento e análise de resultados.</p>
<p>Custo: R\$ 100.000,00</p> <p>Meta: Orientar 100% dos produtores rurais da região do COREDE Vale do Sinos</p> <p>Prazo: 36 meses</p>
<p>4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:</p>
<p>Equipe do Projeto: Comitesinos, EMATER e CONSINOS</p>
<p>Órgãos Públicos Envolvidos: FEPAM, EMATER e secretarias municipais e estaduais de agricultura e meio ambiente e sindicatos rurais. CEMADEN (Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais) e, mais especificamente em nosso Estado, o SMAD – Serviço de Monitoramento e Alerta de Desastres, situado na SEMA. Defesa Civil. A Brigada Militar, através do Corpo de Bombeiros e as prefeituras municipais.</p>
<p>Organizações parceiras: Universidades da região, ONGs Ambientalistas.</p>
<p>5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO</p>
<p>Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.</p>
<p>Elaboração de Projeto Executivo: Sim</p>
<p>Desapropriação: Sim</p>
<p>Licença Ambiental: Sim</p>
<p>Licitação: Sim</p>

6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 14.950.000,00			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: R\$ 20.000,00 – reserva para equipamentos que vier a ser necessário.			
Despesas Correntes: R\$ 15.000,00- Organização de seminários e materiais para de consumo para o Projeto;			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 1.920.000,00			
Produto 2: R\$ 10.000.000,00			
Produto 3: R\$ 500.000,00			
Produto 4: R\$ 2.360.000,00			
Produto 5: R\$ 35.000,00			
Produto 6: R\$ 100.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade, a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas.	Monitoramento da qualidade da água em afluentes e definição de ações emergenciais para eventos críticos.	Mês 1	Mês 240
	Identificação, recuperação, conservação e manutenção de vegetação ciliar em Áreas de Preservação Permanente (APPs).	Mês 1	Mês 240
	Identificação de áreas estratégicas para os recursos hídricos e manutenção das áreas existentes.	Mês 13	Mês 48
	Identificação, recuperação, conservação e manutenção de banhados, nascentes e áreas de recarga de aquíferos.	Mês 1	Mês 240
	Elaboração de Atlas Ambiental da Bacia.	Mês 25	Mês 48
	Programa de orientação e incentivo para produtores rurais na preservação de áreas estratégicas e produção agrícola.	Mês 49	Mês 85

Fonte: Plano de Bacia do Rio dos Sinos

O Quadro 23 apresenta o Projeto de Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural.

Quadro 23 - Projeto de Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural; (Projeto Baseado no Plano de Bacias do Rio do Sinos).
Localização: Municípios do COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.588.420.000,00 – Conforme Plano da Bacia do Rio do Sinos
Duração do Projeto: 240 meses
Responsável pela implementação: Comitesinos; Pró-Sinos
Escopo: Redução de cargas poluidoras em áreas urbanas, áreas rurais e do setor industrial, com ações para disposição adequada de resíduos sólidos e controle sobre o uso de agrotóxico.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Reduzir as cargas poluidoras das áreas urbanas e rurais, articulando ações de redução de poluição do setor industrial e domiciliar com ações adequadas para a disposição adequada de resíduos e uso de agrotóxicos.
<p>Justificativa: Os problemas com a poluição nos rios e a falta de água está cada vez mais eminente na região do COREDE Vale do Sinos, esse foi um dos temas abordados pela comunidade dos municípios do Vale do Sinos nos seminários realizados para discussão da situação ambiental da região. Diante disso, infere-se que existe um sinal de alerta quanto a situação do Rio dos Sinos e a qualidade da água da região do Vale do Sinos.</p> <p>As condições do Rio continuam causando sérios danos a natureza e a população. Da nascente do Rio dos Sinos em Caraá, até a foz em Canoas, tem 190 quilômetros de extensão e abastece mais de um milhão de pessoas. Mesmo assim, apenas 5% do esgoto despejado na água são tratados.</p> <p>As condições das águas do Rio dos Sinos, que também é enfatizada pela população da região a qual vê a situação ambiental que envolve o Rio dos Sinos como crítica, pois devido as altas cargas poluidoras impactam na qualidade e escassez da água.</p> <p>Os impactos ambientais também estão interligados com o a questão de saneamento básico, pois, em 2013, apenas 4 municípios do Vale do Sinos possuíam Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB e 4 possuíam Políticas de Saneamento Básico - PSB. No que se refere aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, apenas 8 municípios da região possuem o plano.</p> <p>Destaca-se que a partir dos dados de investimentos dos municípios no Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul - TCE/RS, alguns apresentam os gastos na função saneamento e outro não, este aspecto caracteriza os problemas de saneamento enfrentados pela região visto que poucos são os investimentos o que gera preocupação e insatisfação da comunidade quanto a situação do saneamento.</p> <p>O problema de resíduos sólidos foi levantado pelos COMUDEs nos seminários realizados pelo COREDE Vale do Sinos, diante disso buscou-se junto ao Observasinos (2016) informações sobre a situação dos 8 municípios que possuem planos de gestão integrada de resíduos sólidos. Campo Bom, Nova Hartz e Portão produzem cada um 0,44 quilos de resíduos domésticos diários por habitante e representam a menor produção no Vale. Os três municípios apresentam cobertura de coleta de 100% tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais os 11 demais municípios necessitam atenção especial (OBSERVASINOS, 2016).</p>

A estimativa conforme o estudo do Observasinos (2016) é que até 2031, a produção de resíduos sólidos cresça mais que o aumento da população e, portanto, que a produção per capita de resíduos aumente. Dentre os três tipos de resíduos analisados, os hospitalares são aqueles que devem apresentar a menor alta. Em 2031, a coleta nos seis municípios – exclui-se Campo Bom e Portão – deve chegar a 282 toneladas, 50 toneladas a mais que em 2010 (OBSERVASINOS, 2015).

Beneficiários: Comunidade dos Municípios da Região do Vale do Sinos.

Resultados pretendidos: Reduzir as cargas poluidoras de lixos domésticos resíduos sólidos e esgotamento sanitário no curto prazo, com ações dos responsáveis diretos: Municipalidades (executivos e legislativos) e operadoras de saneamento (COMUSA, CORSAN e SEMAE). Articular convênios intermunicipais com vistas a viabilizar o tratamento dos esgotos, haja vista a conexão entre diversas áreas urbanas de diferentes municípios. No longo prazo (10 anos) atingir um índice de 80% do atingimento do plano.

Alinhamento Estratégico: Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbanas - Esgotamento Sanitário* - Nessa ação, a efetividade da redução da emissão de esgoto e resíduos está diretamente relacionada às ligações domiciliares às redes coletoras, sendo este um esforço passa pela ação direta das municipalidades (tanto dos executivos quanto dos legislativos). Nesse contexto, a articulação com os planos de saneamento municipais é essencial.

Custo: R\$ 1.530.000.000,00

Meta: Reduzir 80% da emissão de esgoto e resíduos no meio ambiente em 10 anos

Prazo: 90 meses

Produto 2: *Redução da emissão de esgoto e efluentes nas áreas rurais* – Redução das cargas brutas de origem animal na Bacia do Rio do Sinos que são geradas nas porções alta e média. Tratamento prévio produção de efluentes altamente poluentes produzidos e lançados ao solo e nos cursos de água. Como soluções são indicadas opções localizadas de tratamento (unifamiliar), através da utilização de tanque séptico e filtro biológico antecedendo o sumidouro e de métodos ecológicos.

Custo: R\$ 18.100.000,00

Meta: Reduzir a emissão de esgoto e efluentes proporcionando o atendimento à população rural da Bacia, da ordem de 80.000 habitantes.

Prazo: 60 meses

Produto 3: *Redução da emissão de poluentes e resíduos do setor industrial* – Para indústrias com porte e potencial poluidor, deverá ser adotado um controle mais efetivo dos seus efluentes, bem como adotadas práticas produtivas de menor potencial poluidor. Igualmente, deverá ser realizado um diagnóstico das ETEs industriais desativadas com vistas ao seu reaproveitamento, preferencialmente de forma condominial e/ou consorciada, entre indústrias. As medidas para redução de carga poluidora sugeridas nesse plano de ações são de caráter genérico, sendo que cada indústria poderá adequá-las a sua área de atividade e ao seu processo.

Custo: R\$ 240.000,00

Meta: Reduzir 80% da emissão de poluentes e resíduos no meio ambiente em 10 anos

Prazo: 60 meses

Produto 4: *Ações para disposição adequada de lixo e resíduos sólidos* - Ações e práticas adequadas quanto à disposição de resíduos sólidos estabelecidas nos Planos Regional e Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, especificamente naquelas com impacto direto na proteção dos recursos hídricos da Bacia, áreas de preservação e circulação. Apoiar as ações já definidas a serem implementadas no âmbito do Plano Regional de Resíduos Sólidos, em articulação com os municípios, com o Pró-Sinos e Comitesinos.

Custo: R\$ 20.000,00

Meta: Atender a população da RF1, aproximadamente 4 milhões de habitantes na coleta e destinação adequada do lixo e articular ações para que 100% dos municípios do COREDE Vale do Sinos estejam incluídos e executando o Plano de gestão integrado de Resíduos.

Prazo: 60 meses

<p>Produto 5: Redução e controle no uso de agrotóxicos - Adoção de práticas de acompanhamento e controle no uso de agrotóxicos nas lavouras das áreas rurais, a partir da definição de responsabilidades institucionais; identificação dos principais agrotóxicos utilizados, periculosidade e localização (município); definição de práticas ecológicas e ambientalmente adequadas, incluindo cursos técnicos e de conscientização; e acompanhamento e fiscalização sistemática do uso dos agrotóxicos.</p> <p>Custo: R\$ 80.000,00</p> <p>Meta: Manter controlado o uso de agrotóxico nas lavouras rurais dos municípios do COREDE Vale do Sinos</p> <p>Prazo: 48 meses</p>
<p>4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:</p> <p>Equipe do Projeto: COMITESINOS e Pró-Sinos na execução e acompanhamento do Projeto. FUNASA com ações na área de obras, agricultura e habitação e programas específicos de investimentos.</p> <p>Como responsáveis diretos: Municipalidades (executivos e legislativos) e operadoras de saneamento (COMUSA, CORSAN e SEMAE). A sociedade em geral tem papel destacado na implementação das ações, devido a importância da execução das ligações domiciliares às redes coletoras de esgotos.</p> <p>Órgãos Público Envolvidos: FEPAM, EMATER e secretarias municipais e estaduais de agricultura e meio ambiente e sindicatos rurais.</p> <p>Organizações Parceiras: ONGs ambientalistas são parceiras importantes no controle informal e social. Universidades da Região. EMATER.</p>
<p>5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO</p> <p>Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.</p> <p>Elaboração de Projeto Executivo: Sim</p> <p>Desapropriação: Sim</p> <p>Licença Ambiental: Sim</p> <p>Licitação: Sim</p>
<p>6 - RECURSOS DO PROJETO</p> <p>Valor total estimado do Projeto: 1.588.420.000,00</p> <p>Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.</p> <p>Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim</p> <p>Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim</p> <p>Investimentos: R\$ 1.548.420.000,00</p> <p>Despesas Correntes: R\$ 20.000,00</p> <p>Investimentos e despesas correntes por produto:</p> <p>Produto 1: R\$ 1.530.000.000,00</p> <p>Produto 2: R\$ 18.100.000,00</p> <p>Produto 3: R\$ 240.000,00</p> <p>Produto 4: R\$ 20.000,00</p> <p>Produto 5: R\$ 80.000,00</p>

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural; (Projeto Baseado no Plano de Bacias do Rio do Sinos- Comitesinos).	Redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbanas - Esgotamento Sanitário.	Mês 1	Mês 240
	Redução da emissão de esgoto e efluentes nas áreas rurais.	Mês 25	Mês 95
	Redução da emissão de poluentes e resíduos do setor industrial.	Mês 25	Mês 72
	Ações para disposição adequada de lixo e resíduos sólidos.	Mês 25	Mês 72
	Redução e controle no uso de agrotóxicos.	Mês 25	Mês 72

Fonte: Plano de Bacia do Rio dos Sinos

O Quadro 24 apresenta o Projeto de Minimização dos impactos das cheias que está vinculado ao plano de Bacia do Rio dos Sinos.

Quadro 24 - Projeto de Minimização dos impactos das cheias

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Minimização dos impactos das cheias.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.405.000,00
Duração do Projeto: 240 meses
Responsável pela implementação: Comitesinos
Escopo: Será ampliado e aprimorado o sistema de alerta contra cheias, será realizado um zoneamento de áreas inundáveis, bem como, o estabelecimento de diretrizes de retenção de águas pluviais e manutenção de calhas fluviais e controle de erosão.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Proteger e minimizar os impactos negativos das cheias da região do Vale do Sinos.
Justificativa: As enchentes vêm causando transtornos para a população do Vale do Sinos desde a década de 60. São recorrentes as inundações na região de acordo com a METSUL (2014) em 2013 a marca de 7,83 metros a cima do nível limite do Rio dos Sinos apresentado pelas medições da CORSAN no município de Campo Bom mostra que a quantidade de água vem aumentando, pois apresentou no mesmo local de medição um nível acima da cota 7,80 metros atingida na cheia do mês de maio de 2008, diante disso o rio ainda continua nos maiores níveis desde a enchente desastrosa de agosto de 1965 apresenta a matéria da Metsul. Conforme balanço divulgado pela Defesa Civil Estadual em 2013, mais de 17 mil pessoas foram afetadas pela enchente no Rio Grande do Sul, conforme o último, sendo mais de 8 mil pessoas fora de casa apenas na cidade de São Leopoldo. Extensas áreas do Vale do Sinos estão debaixo d'água. Os municípios mais afetados com as cheias são: São Leopoldo, Novo Hamburgo, Campo Bom, Esteio, Sapucaia e Canoas. A Figura 20 apresenta imagens das cheias em 2013 no mês de agosto na região do Vale do Rio dos Sinos. Diante disso, evidencia-se que a partir dos seminários realizados com os municípios da região do COREDE Vale dos Sinos, fica evidente a situação crítica de cheias na região, pois causam prejuízos significativos para as famílias e para a gestão pública.
Beneficiários: Comunidade dos Municípios da Região do Vale do Sinos e Região Funcional 1 afetadas pelas cheias

Resultados pretendidos: Com este Projeto pretende-se eliminar a perda de vidas humanas em eventos de cheias e minimizar as perdas materiais, consiste na implantação de sistema de alerta contra enchentes. Monitorar chuvas e níveis de água ao longo do Rio dos Sinos e na capacidade de pronta comunicação às comunidades, contando com a participação direta da Defesa Civil, principalmente seus núcleos regionais na Bacia. Definir um conjunto de regras de ocupação de áreas de maior risco de inundação, visando à minimização futura das perdas materiais e humanas em face da ocorrência de cheias. Mapeamento e identificação dos locais onde ocorrem reduções ou obstruções das seções naturais de escoamento fluvial que maximizem os efeitos das cheias.

Alinhamento Estratégico: Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Ampliação e operação de sistema de alerta contra cheias:* O sistema de alerta proposto está baseado no monitoramento de chuvas e níveis de água ao longo do Rio dos Sinos e na capacidade de pronta comunicação às comunidades, contando com a participação direta da Defesa Civil, principalmente seus núcleos regionais na Bacia. A coordenação geral e emissão dos alertas caberá ao DRH/SEMA (SMAD – Serviço de Monitoramento e Alerta de Desastres) e a Defesa Civil. A Brigada Militar, através do Corpo de Bombeiros e as prefeituras municipais poderão monitorar as precipitações em suas áreas de atuação, informando à coordenação a ocorrência de situações críticas. A divulgação dos alertas deverá ficar a cargo da Defesa Civil, prefeituras municipais, associações e sindicatos rurais, clubes de radioamadores da região, órgãos de imprensa e a comunidade.

Meta: Eliminar e minimizar os eventos de cheias reduzindo as perdas materiais de 100% da população que sofre com as cheias.

Custo: R\$ 720.000,00

Prazo: 240 meses

Produto 2: *Zoneamento de áreas inundáveis:* O zoneamento das áreas de inundação deverá englobar as seguintes etapas: modelagem hidrodinâmica de cheias no Rio dos Sinos; definição de níveis de inundação associados a riscos de ocorrência (recorrência); mapeamento das áreas inundáveis (cartografia); e estabelecimento de zonas associadas a riscos de inundação. O DRH/SEMA (em parceria com a SOP e Metroplan) deverá elaborar os termos de referência e contratar a elaboração de estudos técnicos relativos à modelagem hidrodinâmica de cheias; definição de níveis de inundação; mapeamento das áreas inundáveis; e estabelecimento de zonas de restrição à ocupação e riscos de inundação. Aos executivos e legislativos municipais caberá a incorporação das informações geradas no estudo ao regramento legal da ocupação das áreas com riscos de inundação

Custo: R\$ 2.000.000,00

Meta: Definir um conjunto de regras de ocupação de áreas de maior risco de inundação, criar um zoneamento, visando à minimização futura das perdas materiais e humanas em face da ocorrência de cheias de 100% da população afetada pelas cheias.

Prazo: 24 meses

Produto 3: *Estabelecimento de diretrizes para a retenção de águas pluviais (rurais e urbanas):* Essa ação consiste nas seguintes atividades: (a) Elaboração de estudos que definam a forma mais eficiente de retenção de parte das águas das cheias, tanto em áreas urbanas (cisternas e bacias de amortecimento), quanto rurais (açudes). (b) Definição de diretrizes nos planos municipais de drenagem, abrangendo áreas urbanas e rurais, para a retenção de água pluvial; e incentivo à introdução, nas legislações municipais e planos diretores, de taxas de infiltração e retenção de água nos lotes, necessárias à redução de vazões em eventos críticos. O DRH/SEMA deverá promover estudo técnico com vistas a definir as formas mais adequadas de retenção de água nos lotes urbanos e rurais da Bacia, com vistas à redução dos picos das cheias. Os executivos e legislativos municipais deverão promover a criação e/ou ajustamento das legislações municipais com relação à obrigatoriedade e/ou incentivo à implantação de estruturas de retenção de água. A sociedade deverá participar ativamente, aderindo ao estabelecido nos estudos técnicos e respeitando às legislações específicas a esse respeito.

Custo: R\$ 250.000,00

Meta: Implantar e retenção de água nos lotes urbanos e rurais da Bacia do Rio dos Sinos, com vistas à redução dos picos das cheias em 100%.

Prazo: 24 meses
Produto 4: Manutenção de calhas fluviais e controle de erosões: Essa ação consistirá na realização de estudos técnicos que subsidiem a definição de procedimentos para o controle de processos erosivos para não haja obstrução das calhas fluviais, permitindo o escoamento natural dos cursos de água. Também serão definidos procedimentos operacionais para a manutenção das seções naturais de escoamento das calhas fluviais, caso ocorram obstruções. Inicialmente deverão ser elaborados mapeamentos e diagnósticos de áreas suscetíveis à ocorrência de erosão. A partir desse conhecimento deverão ser definidos procedimentos para minimização ou eliminação da erosão, com base em práticas conservacionistas e ecológicas. Paralelamente, será realizado mapeamento e identificação dos locais onde ocorrem reduções ou obstruções das seções naturais de escoamento fluvial que maximizem os efeitos das cheias. Para esses locais serão definidos procedimentos para a manutenção das condições naturais das calhas fluviais. Caberá à SOP a realização dos estudos técnicos e aos executivos municipais a implementação dos procedimentos definidos nesses estudos. O acompanhamento quanto aos impactos ambientais decorrentes da execução inadequada desses procedimentos caberá a FEPAM e o monitoramento informal às ONGs Ambientalistas.
Custo: R\$ 400.000,00
Meta: Controlar processos erosivos para não haja obstrução das calhas fluviais, permitindo o escoamento natural dos cursos de água em todos os pontos levantados no diagnóstico.
Prazo: 216 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Comitesinos, Pró-sinos, CONSINOS, DRH/SEMA.
Órgãos Públicos Envolvidos: CEMADEN (Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais) e, mais especificamente em nosso Estado, o SMAD – Serviço de Monitoramento e Alerta de Desastres, situado na SEMA. Defesa Civil. A Brigada Militar, através do Corpo de Bombeiros e as prefeituras municipais.
Organizações parceiras: ONGs Ambientalistas. FEPAM
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Sim
Licença Ambiental: Sim
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.405.000,00
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: R\$ 20.000,00
Despesas Correntes: R\$ 15.000,00
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 720.000,00
Produto 2: R\$ 2.000.000,00
Produto 3: R\$ 250.000,00
Produto 4: R\$ 400.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Minimização dos impactos das cheias.	Ampliação e operação de sistema de alerta contra cheias.	Mês 1	Mês 240
	Zoneamento de áreas inundáveis.	Mês 1	Mês 24
	Estabelecimento de diretrizes para a retenção de águas pluviais (rurais e urbanas).	Mês 25	Mês 72
	Manutenção de calhas fluviais e controle de erosões.	Mês 25	Mês 72

Fonte: Plano de Bacia do Rio dos Sinos

Nos Quadros 25 até 32 apresentam-se Projetos referentes a Estratégia 2 de *Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável*. O Quadro 25 apresenta o Projeto de ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.

Quadro 25 - Projeto de ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 349.269,80
Duração do Projeto: 36 meses
Responsável pela implementação: Universidades
Escopo: Aperfeiçoamento dos processos de inovação possa contribuir para otimizar os investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e adoção de novos processos de gestão. Desenvolver uma plataforma de treinamento na área da indústria criativa.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Promover a diversidade econômica desenvolvimento de conhecimento inovador em setores de serviços avançados (TIC e Indústrias Criativa).
Justificativa: O Projeto de pesquisa propõe estudo de modelos de gestão de conhecimento junto a empresas do segmento de indústria criativa do Vale do Sinos. A proposta se justifica pela necessidade de contribuir para consolidar esta nova vertente de diversificação da matriz produtiva local. Pressupõe-se que a capacidade de gestão do conhecimento intra-organizacional possa ser um diferencial, no sentido de possibilitar às organizações percepção, identificação e aproveitamento de novas oportunidades no mercado. A capacidade de inovação, advinda da correta gestão do conhecimento, acredita-se, está diretamente relacionada à manutenção e crescimento organizacionais. Nesse sentido, é que esse Projeto se mostra importante e relevante, ao buscar a visualização e o entendimento dos modelos de gestão do conhecimento em organizações que pertencem à indústria criativa, localizadas no Vale do Rio dos Sinos.

O objeto do presente Projeto é a produção de um Construto Digital de Aprendizagem. Caracteriza-se pelo uso/aplicação de determinadas tecnologias oriundas da computação, comunicação e educação associadas a jogos digitais resulta em uma sinergia intitulada, pelos autores deste Projeto, de Construto Digital de Transmissão e Gerenciamento de Inteligência. Assim o Construto Digital de Transmissão e Gerenciamento de Inteligência pretendido neste Projeto é um sistema computacional que atende aos seguintes requisitos: 1 Ser um sistema computacional/aplicativo que estará disponível na internet e nos dispositivos móveis; 2 Potencializar a capacitação, de empreendedores e jovens, difundindo o conhecimento referente a Indústria Criativa; 3 Permitir a geração de relatórios e ferramentas para análise de dados e informações sobre as operações executadas durante a utilização do Construto Digital de Transmissão e Gerenciamento de Inteligência. Durante a aplicação do Construto Digital de Transmissão e Gerenciamento de Inteligência em Gestão da Indústria Criativa, pretende-se a criação de grupos de capacitação para a Indústria Criativa que podem ser aplicados com o mesmo grau de eficiência em qualquer COREDE, disponibilizando em tempo real índices de desempenho e diagnóstico do nível de conhecimento em gestão, mapeamento das áreas que apresentam maior dificuldade e/ou de destaques para os empresários, suas necessidades e demandas. O ambiente possibilitará a identificação de necessidades, formando base para o desenvolvimento de ações de apoio aos membros da Indústria Criativa.

O problema de pesquisa se apresenta no momento em que se pode apontar inúmeras cifras de outros países, mas não existem dados confiáveis do que o Brasil movimenta (Gandra, 2011). Estados como Rio de Janeiro (Junior, et al., 2011) e Bahia (SEI, 2013) entre outros já estão resolvendo seus mapeamentos. Portanto o problema se apresenta da seguinte forma: Quais são os indicadores de potencialidade do Estado do Rio Grande do Sul para promover o desenvolvimento de setores da Economia Criativa? Como se desenvolve os setores criativos dentro das dimensões de: a) Artes e Espetáculos, do b) Audiovisual e da Literatura e o c) Campo das Criações Funcionais) apontados pela Secretaria de Economia Criativa do Ministério da Cultura? Quando se remete o pensamento sobre como isso funciona numa economia local, regionalizada, muitas outras dúvidas aparecem: De que forma os agentes da cadeia econômica estão transformando, atualizando e se preparando nessa perspectiva de um novo formato de geração de valor? Quais os setores existentes no estado e que significação eles tem, nas dimensões econômica, acadêmica e midiática? Isso se torna importante em um momento que o Governo Federal começa a tratar com mais ênfase questões desta indústria, criando no Ministério da Cultura uma Secretaria Especial dedicada a esse assunto, quando os vizinhos estratégicos do Mercosul começam a trabalhar suas políticas de Polos Criativos dedicados a algumas áreas dessa indústria, quando começa a existir uma proliferação de cursos superiores de tecnologias abarcando a formação de profissionais para áreas que não se tem certeza de absorção no contexto estadual. Aparentemente, quando se fala sobre Economia Criativa, escuta-se pessoas que dizem: 'São aqueles que trabalham com jogos, publicidade, design, moda e outras coisas assim... criativas!'

Beneficiários: Universidades, Empreendedores e Comunidade empresarial do Vale do Sinos.

Resultados pretendidos: Produto 1: Impactos de natureza econômica Estima-se que aperfeiçoamento dos processos de inovação possa contribuir para otimizar os investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e adoção de novos processos de gestão e operação de manufatura, além de aumentar, de forma relevante, a taxa de sucesso em lançamento de novos produtos no mercado. Impactos de natureza científica O estudo pretendido vai possibilitar a ampliação do conhecimento sobre como as empresas gerenciam o conhecimento organizacional e qual forma adotada na aplicação deste nos processos de inovação, facultando a abertura de novos caminhos para a pesquisa, tanto de ordem teórica como teórico-empírica, sobre a aprendizagem organizacional e processos de inovação.

Produto 2: Desenvolver uma (01) plataforma de treinamento na área da indústria criativa baseado em cases, totalizando pelo menos quatro (04) cases durante o Projeto, com situações/problemas a serem solucionados indicando as possíveis consequências das escolhas do jogador. 2. Desenvolver pelo menos uma (01) plataforma informativa abordando conhecimentos da indústria criativa. 3. Validar ambas as plataformas desenvolvidas nas metas um e dois (01 e 02) com a opinião de pelo menos cem (100) estudantes e profissionais da área de indústria criativa em relação a cada plataforma. 4. Apresentar e implantar a utilização de ambas as plataformas em pelo menos (01) instituição de ensino não participante do presente Projeto. 5. Realizar um seminário de lançamento e divulgação das plataformas desenvolvidas indicando os resultados obtidos na solução de problemas (cases) dos por região do Construto Digital de Transmissão e Gerenciamento de Inteligência. Disponibilização do mesmo online via site e aplicativo. Comprovação da meta: enviar

<p>relatório contendo o assunto abordado, material de divulgação do seminário, a lista de presença (no formulário-padrão SCIT) e fotografias do evento.</p> <p>Produto 3: Ao final do trabalho de desenvolvimento da pesquisa, esperasse que o resultado principal, dentre muitos produtos, seja um Relatório Feevale do Setor de Economia Criativa do Rio Grande do Sul (2015-2020). Esse relatório pode ou não ser determinado como estratégico, e estando apenas a disposição da Instituição, com uma versão curta para o público geral. As informações contidas e coletadas desta pesquisa, bem como sua análise irão apresentar um panorama contemporâneo e apontar tendências. Essa pesquisa também é parte relevante para a sustentação da proposição de Mestrado em Indústria Criativa. Nesse caso sendo considerado um estudo introdutório para o campo no qual o Programa se apresenta. Nesse sentido o resultado que se espera é a contribuição para esse Projeto institucional. Como resultado também pretendesse fortalecer a integração entre a pesquisa com o ensino e a extensão no que se relaciona com os Projetos que envolvam Economia Criativa ou afins. Hoje a Feevale possui uma série de cursos que compõem a base desse estudo, e a integração de Projetos de todas as dimensões é um dos resultados esperados.</p>
<p>Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável</p>
<p>3 - PRODUTOS DO PROJETO</p>
<p>Produto 1: Pesquisa de práticas de gestão do conhecimento em indústria criativa.</p>
<p>Custo: R\$ 150.279,52</p>
<p>Meta: Avaliar as formas adotadas pelas empresas do segmento de indústria criativa, localizadas na região do Vale do Rio dos Sinos, no tocante a gestão do conhecimento, pela relevância deste para o processo de inovação organizacional, que se constitui em uma das principais fontes de geração de diferencial competitivo. Entende-se que após a avaliação do status atual de gestão do conhecimento organizacional será possível conceber modelo de gestão que viabilizará as organizações pesquisadas aperfeiçoar seus processos de inovação e conduzi-las, desta forma, a níveis superiores em termos de desempenho.</p> <p>Prazo: 36 meses</p>
<p>Produto 2: Construtos Digitais de Transmissão e Gerenciamento de Inteligência para o Desenvolvimento da Indústria Criativa no Vale do Sinos</p> <p>Custo: R\$ 50.000,00</p> <p>Meta: O objetivo geral da proposta é desenvolver um produto inteligente de transmissão e gerenciamento para jovens e futuros empresários dos setores Criativos no Rio Grande do Sul que através do uso de tecnologias nas áreas da computação, telefonia e jogos digitais, permita o mapeamento em tempo real das características do setor junto aos gestores públicos.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 3: O Processo de Consolidação da Indústria Criativa no Vale do Sinos</p> <p>Custo: R\$ 68.990,28 (apenas 2017/01)</p> <p>Meta: O objetivo principal do Projeto é criar um mapa que apresente o cenário atual da Indústria Criativa no Estado do Rio Grande do Sul. Apresentando as potencialidades e gerando uma análise comparativa dos setores da economia criativa, com relação às regiões do estado, suas universidades, empresas e governo.</p> <p>Prazo: 12 meses</p>
<p>4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:</p>
<p>Equipe do Projeto: Membros do Corpo Docente da Universidade Feevale</p> <p>Produto 1: Dusan Schreiber.</p> <p>Produto 2: Joao Batista Mossmann, Marsal Avila Alves Branco, Marta Rosecler Bez, Thiago Godolphim Mendes</p> <p>Produto 3: Cristiano Max Pereira Pinheiro, Mauricio Barth.</p>
<p>Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais, Secretarias e SCT/RS - Secretaria da Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.</p>

Organizações parceiras: Universidades, Centros Tecnológicos.			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.			
Elaboração de Projeto Executivo: Não			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Não			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 349.269,80			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Reserva de R\$ 50.000,00 para eventuais materiais necessários.			
Despesas Correntes: Organização de reuniões e seminários R\$ 30.000,00; pessoal técnico			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 150.279,52			
Produto 2: R\$ 50.000,00			
Produto 3: R\$ 68.990,28 (apenas 2017/01)			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.	Pesquisa de práticas de gestão do conhecimento em indústria criativa.	Mês 1	Mês 36
	Construtos Digitais de Transmissão e Gerenciamento de Inteligência para o Desenvolvimento da Indústria Criativa no Vale do Sinos.	Mês 1	Mês 24
	O Processo de Consolidação da Indústria Criativa no Vale do Sinos.	Mês 1	Mês 12

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 26 apresenta o Projeto de Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Triplíce Hélice).

Quadro 26 - Projeto para Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Triplíce Hélice)

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Triplíce Hélice).
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ R\$ 926.949,18
Duração do Projeto: 36 meses
Responsável pela implementação: Universidades da Região do Vale do Sinos
Escopo: Ampliar a pesquisa científica e tecnológica, com intuito de alavancar a integração entre empresas universidades e o estado desenvolvimento de tecnologias e investimento em inovação.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Articular o desenvolvimento da Tríplíce Hélice para ampliar a pesquisa científica com investimentos em inovação e tecnologia.
<p>Justificativa: Para atingir este objetivo, a Instituição apresenta uma série de iniciativas, como por exemplo, uma disciplina específica de empreendedorismo em determinados cursos de graduação (nas engenharias, no Turismo e na Fisioterapia); a preocupação com a formação dos docentes; a revisão de Projetos pedagógicos; o Grupo de Pesquisa em Gestão; as Incubadoras (tecnológica e de economia solidária), Plano 1 Consultoria Junior; Trade One; parceria com órgãos públicos para a realização de Projetos que fomentam o empreendedorismo e a inovação (Projeto Negócio a Negócio – SEBRAE; Projeto de Extensão Empresarial – APEX e o Núcleo de Extensão Produtiva e Inovação – AGDI); parque tecnológico, entre outros. É preciso, também considerar que este Projeto se integra aos estudos que já estão sendo realizados pelo Grupo de Pesquisa em Gestão, entre os quais se destacam o “Espaço Empreender Feevale” (- Edital CNPq Apoio a Incubadoras e Parques Tecnológicos) e “Inovação colaborativa em incubadoras e parques científico-tecnológicos”. Estes Projetos envolvem indiretamente o empreendedor e sua atuação para o desenvolvimento regional.</p> <p>O objetivo geral, desenvolver ferramentas tecnológicas que possam se constituir como mediadoras dos processos de inovação das organizações. A inovação em si não é um tema novo. Pelo contrário, ela vem acontecendo desde os primórdios da humanidade. No entanto, tem estado em evidência nos últimos anos, tornando-se uma questão estratégica para as organizações em busca de um diferencial competitivo. A acirrada competitividade entre as organizações que, hoje, não se dá mais somente em nível local, mas global, traz para as empresas uma necessidade premente de inovação, seja de produto, de processo ou de gestão. Para algumas empresas, a correta e intensa gestão da inovação é que se configura como o elemento delimitador do sucesso ou do fracasso do negócio. No entanto a inovação depende de uma série de variáveis e fatores, dentre os quais se destacam: o incentivo e fomento à criatividade, com um eficiente gerenciamento das ideias daí decorrentes; além da implantação e operacionalização do processo de gestão do conhecimento organizacional. O diagnóstico empresarial estratégico é uma ferramenta importante no sentido de conhecer e reconhecer todas as características, peculiaridades e fragilidades da organização. Um correto diagnóstico pode levar à uma tomada de decisão mais eficaz e, conseqüentemente, a melhores resultados no que se refere às práticas inovativas. A gestão do conhecimento leva à combinação de competências e conhecimentos individuais e coletivos e sua aplicação no processo operacional. Além disso, a estruturação da gestão do conhecimento organizacional possibilita a internalização de conhecimentos acessados junto a agentes externos, tais como clientes, fornecedores, instituições de ensino e pesquisa, e seu compartilhamento entre os colaboradores, possibilitando a sua adaptação às condições e necessidades da organização. Com isso, entende-se como relevante a pesquisa e o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas atuais que possam servir como</p>

<p>mediadoras dos processos de inovação, proporcionando elementos para um eficaz diagnóstico estratégico e a retenção do conhecimento organizacional.</p> <p>Este Projeto justifica-se sob o argumento de que, corroborar a hipótese da relação entre CS e políticas públicas, significa demonstrar que o sucesso da ação governamental, está relacionado não somente com a qualidade das leis e instituições, dos governos em implementá-las, quanto da qualidade do tecido social no qual ela é implantada. Esta hipótese subvertendo, de certa forma, o argumento tradicional da virtude pública dos governantes, quer chamar a atenção para as configurações estruturais que estão na base do sucesso, ou não, de um bom desempenho governamental, seu peso na determinação com os fatores institucionais já postos pela estrutura estatal. Propondo desta forma um diálogo entre as tradições neoinstitucionalista e culturalista.</p>
<p>Beneficiários: Universidades da região, Empresas voltadas as atividades tecnológicas e empreendedores da região.</p>
<p>Resultados pretendidos: Os resultados desta pesquisa podem ser apresentados em quatro grupos: os discentes da Universidade Feevale; a gestão dos cursos da Universidade Feevale; o desenvolvimento regional; e, o incremento da produção científica relacionada ao tema. Os discentes poderão, a partir da pesquisa, ser contemplados com metodologias de ensino que favoreçam o desenvolvimento do seu perfil empreendedor, que, por sua vez, impactará na sua atuação profissional tanto na promoção e criação de novos negócios, quanto no desenvolvimento de uma cultura intraempreendedora nas empresas em que atuam. Para a gestão dos cursos da Universidade Feevale será possível identificar as práticas que exercem um impacto positivo no desenvolvimento deste perfil empreendedor e assim poderá utilizar-se dos dados desta pesquisa para incentivar o uso das que são mais adequadas para o alcance de suas metas e objetivos. O desenvolvimento regional será contemplado de forma indireta, pois a inserção de profissionais com perfil mais inovador, impactará na promoção de novos negócios ou no incremento da inovação em empresas tradicionais. Por fim, e não menos importante, os dados da pesquisa contribuirão com o avanço científico da área de empreendedorismo, buscando compreender, inclusive, se há diferenças nas percepções e do uso de determinadas metodologias na Universidade Feevale (Brasil) e na HAMK University (Finlândia).</p> <p>A pesquisa proposta pode apontar importantes elementos no que se refere à gestão do conhecimento e à gestão de ideias, colaborando com a gestão no direcionamento do posicionamento estratégico das organizações, voltado à inovação. Ferramentas tecnológicas serão desenvolvidas e validadas junto a empresas e poderão ser utilizadas nos processos de gestão dessas e de outras empresas, já que será concebido de forma generalista, que proporcione o uso em diferentes contextos. Procura-se, com essa pesquisa, que as ferramentas desenvolvidas e validadas possuam qualidade e abrangência que possibilitem o registro das mesmas no INPI. As ferramentas desenvolvidas no Projeto podem, futuramente, serem utilizadas em disciplinas de Gestão do Conhecimento e Criatividade.</p>
<p>Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável</p>
<p>3 - PRODUTOS DO PROJETO</p>
<p>Produto 1: <i>Contribuição da universidade para a formação empreendedora</i></p> <p>Meta: O objetivo principal da pesquisa é verificar o papel das Universidades no desenvolvimento do perfil empreendedor da região.</p> <p>Custo: R\$ 62.224,66</p> <p>Prazo: 31 meses</p>
<p>Produto 2: <i>Ferramentas tecnológicas mediadoras de processos de inovação das organizações</i></p> <p>Custo: R\$ 333.059,28</p> <p>Meta: O objetivo geral do Projeto é desenvolver e validar ferramentas tecnológicas que possam se constituir como mediadoras dos processos de inovação das organizações, no que se refere à gestão de ideias e à gestão do conhecimento.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 3: <i>Capital Social e Políticas Públicas em São Leopoldo e Novo Hamburgo. Subsídios para o Desenvolvimento local</i></p> <p>Custo: R\$ 481.665,24</p>

Meta: O objetivo geral deste Projeto é demonstrar através da análise dos dados coletados na cidade de São Leopoldo em perspectiva comparada ao impacto que os níveis de capital social tem sobre as políticas públicas municipais.

Prazo: 36 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe do Projeto: Membros do Corpo Docente da Universidade Feevale (Maria Cristina Bohnenberger, Serje Schmidt, Vania Gisele Bessi. Marta Rosecler Bez. Everton Rodrigo Santos). Universidades da Região.

Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais, Secretarias e SCT/RS - Secretaria da Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

Organizações parceiras: HAMK University (Finlândia).

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO

Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.

Elaboração de Projeto Executivo: Não

Desapropriação: Não

Licença Ambiental: Não

Licitação: Não

6 - RECURSOS DO PROJETO

Valor total estimado do Projeto: R\$ R\$ 926.949,18

Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.

Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim

Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim

Investimentos: Reserva de R\$ 30.000,00 para eventuais materiais necessários.

Despesas Correntes: Organização de reuniões e seminários R\$ 20.000,00; Pessoal técnico

Investimentos e despesas correntes por produto:

Produto 1: R\$ 62.224,66

Produto 2: R\$ 333.059,28

Produto 3: R\$ 481.665,24

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO

Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Tríplice Hélice).	Contribuição da universidade para a formação empreendedora.	Mês 1	Mês 31
	Ferramentas tecnológicas mediadoras de processos de inovação das organizações.	Mês 1	Mês 24
	Capital Social e Políticas Públicas em São Leopoldo e Novo Hamburgo. Subsídios para o Desenvolvimento local.	Mês 1	Mês 36

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 27 apresenta o Projeto de criação do Escritório do Investidor de Projetos do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.

Quadro 27 - Projeto para a criação do Escritório do Investidor de Projetos do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Criação do Escritório do Investidor de Projetos do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 550.000,00
Duração do Projeto: 12 meses
Responsável pela implementação: CONSINOS
Escopo: Escritório responsável por atrair investimentos e Projetos para a Região do Vale do Sinos, que constam no Planejamento Estratégico do CONSINOS e proporcionar para as empresas da região um modelo de atendimento - físico e virtual. Este Projeto visa coordenar as ações de investimento e integrar os agentes do Sistema de Desenvolvimento Econômico do RS com as Secretarias do Estado, Bancos, as Prefeituras Municipais, os agentes do Governo Federal e os demais atores. Com intuito de apresentar a empresários e entidades empresariais uma proposta com as vantagens oferecidas pela região do Vale do Sinos para implantação ou ampliação de empreendimentos.
Responsável: Economista Carlos A Anschau
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Proporcionar a expansão e desenvolvimento dos negócios das empresas da região através do Escritório do Investidor do CONSINOS
Justificativa: Disponibilizar aos investidores um assessoramento junto aos órgãos públicos no sentido de viabilizar seu empreendimento. Incentivar a legalização de negócios informais que se enquadrem nos requisitos estabelecidos e facilitar a abertura de novas empresas e regularizar as atividades informais e oferecer serviços aos empreendedores da região, bem como, Microempreendedores Individuais (MEI). Diante disso, o Escritório do Investidor CONSINOS, contribuirá com Informações e Orientações Sobre a abertura, funcionamento e formalização de empresas, de forma simples e facilitada. Além de orientação e capacitação para Microempreendedores Individuais (MEI).
Beneficiários: A economia regional
Resultados pretendidos: Geração de emprego e renda por meio de ações para ajudar o investidor em seu processo de tomada de decisão. Realizar uma interlocução profissional e eficiente entre o empreendedor e os demais atores públicos e privados relacionados ao Projeto em questão.
Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: Instalações do Escritório do Investidor com equipamentos
Meta: Criar um espaço para assessorar novos empreendimentos regionais
Custo: R\$ 200.000,00
Prazo: 12 meses
Produto 2: Atendimento a empresas para assessoria em investimentos e acompanhamento dos Projetos
Meta: Aumentar os investimentos na Região do Vale do Sinos e ampliar o número de empresas regionais
Custo: R\$ 150.000,00
Prazo: 12 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:			
Equipe do Projeto: CONSINOS			
Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras, Governo Estadual e Investidores			
Organizações parceiras: Universidades			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Prefeituras, Gov Estadual e Investidores			
Elaboração de Projeto Executivo: Não			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 550.000,00			
Fontes de recursos: Prefeituras e Investidores			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Instalações e equipamentos: R\$ 20.000,00			
Despesas Correntes: Gastos com manutenção de atividades, material de consumo... R\$ 180.000,00 anuais			
Investimento e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 200.000,00			
Produto 2: R\$ 150.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Criação do Escritório do Investidor de Projetos do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.	Instalações do Escritório do Investidor com equipamentos.	Mês 1	Mês 12
	Atendimento a empresas para assessoria em investimentos e acompanhamento dos Projetos.	Mês 1	Mês 12

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e ACI NH/CB/EV

O Quadro 28 apresenta o Projeto de Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.

Quadro 28 - Projeto de Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.300.000,00
Duração do Projeto: 36 em meses
Responsável pela implementação: Universidades da Região do Vale do Sinos
<p>Escopo: O Projeto tem como objetivo contribuir para a interação entre empreendedores criativos, empresas inovadoras, grupos de pesquisa e atores do ecossistema criativo por meio da articulação dos espaços, Projetos e eventos, com o intuito de elevar a produtividade e a competitividade dos empreendimentos, mediante um espaço norteado pelos princípios de produção colaborativa, multidisciplinar, conectada, compartilhada e aberta.</p> <p>Estimular ações de empreendedorismo criativo mediante a infraestrutura física para abrigar empreendedores criativos, empresas inovadoras, grupos de pesquisa e demais atores do ecossistema criativo, contribuindo para a interação entre eles, recorrendo à articulação dos espaços, Projetos e eventos;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover a diversificação da matriz produtiva de Novo Hamburgo, atraindo mais empresas; - Realizar atividades de capacitação para empreendedores, utilizando processos e métodos criativos relacionados com a geração de soluções inovadoras, promovendo o conhecimento e a disseminação da ciência e tecnologia na região de; - Incrementar as atividades de P&D&I no Vale do Sinos, contribuindo para a solução de gargalos tecnológicos e para o aprimoramento das áreas de abrangência deste Projeto bem como provocar o aumento da competitividade produtiva local e regional do Estado; - Difundir a integração entre a universidade, empresas, poder público e sociedade (tríplice hélice); - Impactar na qualidade de vida da sociedade e na sua sustentabilidade.
Responsável: Daiana de Leonço Monzon – Coordenadora da Pró-Reitoria de Inovação – Universidade Feevale
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo geral: Articular junto ao Governo Estadual políticas e ações de estímulo a setores estratégicos da região para aumento da competitividade e geração de emprego
<p>Justificativa: A nova economia, baseada no conhecimento, quebrou muitos conceitos estabelecidos, entre eles o dos antigos distritos industriais nas cidades, considerados símbolos da dinâmica e do crescimento econômico e social. Um novo modelo de ambiente de geração de riqueza e crescimento surge na segunda metade do século XX: os Parques Científicos e Tecnológicos. Este conceito uniu o conhecimento científico e tecnológico aplicado e gerado nas universidades com a dinâmica empresarial de jovens empreendedores, bem como, à uma nova visão dos governos em relação ao desenvolvimento (ANPROTEC, 2015).</p> <p>Os parques tecnológicos são importantes espaços de interação entre as universidades com o setor produtivo e se caracterizam como ambientes privilegiados de disseminação do conhecimento científico, visando oferecer, além da assessoria de gestão, capacidade técnica, orientações para acesso aos financiamentos, infraestrutura adequada para auxiliar as empresas incubadas a aumentar a sua competitividade (VEDOVELLO; PUGA; FELIX, 2001; VEDOVELLO; GODINHO, 2003; RAUPP; BEUREN, 2011). Eles se configuram como ambientes flexíveis e encorajadores que</p>

oferecem facilidades para o surgimento e crescimento de novos empreendimentos. Esse apoio na vida de uma organização também faz com que a mortalidade entre empresas incubadas seja, em média, um quinto menor do que o total de empresas que não passaram por esse processo (ANPROTEC, 2011).

Dessa forma, os parques desempenham um papel cada vez mais importante no que diz respeito à inovação, pois disponibilizam políticas e atores sociais distintos e unem esforços e recursos com o objetivo de promover um cenário econômico mais proativo que beneficie o desenvolvimento socioeconômico. As consultorias disponibilizadas e a estrutura física são consideradas, na maioria dos casos, como atrativo para que um empreendedor instale sua empresa dentro de um parque. Depois de instalado, o empresário percebe que a rede de relacionamentos (parceria com outras empresas instaladas) pode ser também um dos benefícios dispostos no ambiente do parque, mostrando-se como mais um fator determinante na consolidação de sua empresa.

De acordo com Bermúdez (2007), este suporte permite a solidez necessária para o ingresso e a manutenção destas empresas nos mercados competitivos. Por isso, torna-se fator preponderante que a empresa esteja atenta aos conhecimentos e às possibilidades de inovação proporcionadas pelo parque, recorrendo às várias ações de assessoria e apoio.

Beneficiários: Colaboradores, acadêmicos e professores, acadêmicos e empreendedores criativos que se empenhem em quebrar o isolamento e encontrar um ambiente de convívio, fomentando contatos e colaboração, análise de conhecimentos produzidos e geração de soluções inovadoras a partir de abordagens e métodos criativos.

Resultados pretendidos: O espaço a ser instalado envolverá a oferta de um espaço de *coworking* conectado com outras incubadoras e parques tecnológicos do Brasil e do mundo, com o intuito de elevar a produtividade e a competitividade dos empreendimentos nascentes bem como incrementar a taxa de graduação das empresas. A estrutura deve ser considerada como geradora de encontros casuais e interações produtivas, planejados ou não, entre os colaboradores, acadêmicos e professores, desenhada para abrigar os acadêmicos e empreendedores criativos que se empenhem em quebrar o isolamento e encontrar um ambiente de convívio, fomentando contatos e colaboração, análise de conhecimentos produzidos e geração de soluções inovadoras a partir de abordagens e métodos criativos.

Seu princípio fundamental é a maximização de oportunidades para encontros pessoais e profissionais, tornando possível a troca de conhecimento entre esses indivíduos. A produção de conhecimento inclui componentes sociais e culturais e requer um nível de confiança entre os participantes, geralmente alcançada através de contatos em encontros pessoais.

O conceito está diretamente vinculado à ascensão da inovação aberta, significando que os diferentes Projetos caracterizados pela indústria criativa não conseguem encontrar internamente toda gama de recursos e talentos necessários para implementar um lucrativo e sustentável fluxo de inovação. A tendência colaborativa e em rede, associada à digitalização da economia, favorece o crescimento de Projetos que tenham como base a intersecção entre arte, *design* e tecnologia. Os parques tecnológicos devem agir como intermediário entre indivíduos criativos, empresas inovadoras, grupos de pesquisa e demais atores do ecossistema criativo, contribuindo para a interação entre os mesmos através da articulação dos espaços, Projetos e eventos.

O espaço deverá contribuir para a dinâmica da inovação em diferentes níveis, sendo o primeiro, o plano pessoal, uma vez que os membros interagem e se ajudam, colaborando, desse modo, com o desenvolvimento da atividade profissional. No segundo nível, contribui com a comunidade, pois o Projeto representa comunidades especializadas em inovação que combinam a prospecção e o aproveitamento de oportunidades. Em alguns casos, estas comunidades são capazes de competir com empresas maiores pela combinação dos conhecimentos e das habilidades diversas. O terceiro aspecto corresponde ao âmbito empresarial, pois os encontros casuais e dirigidos, que ocorrerão no espaço, servem como fonte de inspiração e troca de ideias. No quarto plano, ao focar a cidade, o espaço deve servir como uma plataforma para a reunião de conhecimentos descentralizados, em temas específicos, além do dever de promover a cidadania com o desenvolvimento de Projetos inovadores para a solução de problemas urbanos. Por fim, em caráter global, o Projeto será sede de diversos eventos, onde atores externos devem participar, compartilhando conhecimento e dinamizando o desenvolvimento dos membros.

O Projeto tem forte apelo à comunicação e visibilidade, de forma a atrair talentos e investimentos para a região do Vale do Sinos. O espaço será aberto aos profissionais de outras localidades e países, facilitando a integração social e profissional com o ambiente local, ao mesmo tempo em que

oferece aos atores locais oportunidades para entrar em contato com fontes externas de conhecimento.
Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Articular ações de manutenção e desenvolvimento de parques tecnológicos para o desenvolvimento de empregos na região</i> Custo: R\$ R\$ 1.320.000,00 Meta: Manter a atual estrutura operacional dos parques tecnológico para dar continuidade às atividades desenvolvidas bem como possibilitar o desenvolvimento de novos Projetos para ampliação da capacidade do atendimento de empresas e propostas inovadoras na área de Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC´s e Economia Criativa. Prazo: 12 meses
Produto 2: <i>Ambientar o Espaço de Interação Colaborativa para Empreendedores</i> Custo: R\$ 1.080.000,00 Meta: Ambientar o Espaço de Interação Colaborativa para Empreendedores nas unidades dos parques tecnológicos do Vale do Sinos ou em uma possível expansão: Pré-HUB. Prazo: 12 meses
Produto 3: <i>Apoiar ações que promovam o empreendedorismo e a formação de startups</i> Custo: R\$ 600.000,00 Meta: Apoiar ações que promovam o empreendedorismo e a formação de <i>startups</i> através de ideias, soluções e empresas inovadoras através de ações e serviços especializados. Prazo: 12 meses.
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES
Equipe do Projeto: Membros do Corpo Docente da Universidade Feevale (Cátia Cristina Bohrer; Daiana de Leonço Monzon; Daniela Caroline Eckert)
Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais
Organizações parceiras: Empresas da Região e entidades empresariais
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Não
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.300.000,00
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: gastos com instalações, equipamentos, material permanente R\$ 108.000,00.

Despesas Correntes: gastos com manutenção de atividades, material de consumo, R\$ 192.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 1.320.000,00			
Produto 2: R\$ 1.080.000,00			
Produto 3: R\$ 600.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.	Articular ações de manutenção e desenvolvimento de parques tecnológicos para o desenvolvimento de empregos na região.	Mês 1	Mês 12
	Ambientar o Espaço de Interação Colaborativa para Empreendedores.	Mês 13	Mês 24
	Apoiar ações que promovam o empreendedorismo e a formação de startups.	Mês 25	Mês 36

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 29 apresenta o Projeto de desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.

Quadro 29 - Projeto de desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 718.307,56
Duração do Projeto: 24 meses
Responsável pela implementação: Prefeituras Municipais e Secretarias de Turismo
Escopo: Criação de um roteiro turístico e gastronômico com enfoque na culinária de diferentes culturas estabelecidas na região e especificamente a culinárias alemã, com objetivo de divulgar essa potencialidade comum e potencializar o turismo nos municípios do Vale do Rio dos Sinos.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Promover a indústria do Turismo, articulando ações e parcerias tecnológicas para o desenvolvimento de transporte e telecomunicação, desenvolvendo a infraestrutura, e direcionamento de mão de obra especializada, preservando as áreas naturais
Justificativa: A imigração alemã que deu origem aos municípios da região do Vale do Rio dos Sinos deixou como herança costumes peculiar como o idioma, a dança, a gastronomia, a música que perpassa gerações. Atualmente o que tem se destacado nessa região é a gastronomia, que oferece qualidade e preço justo atraindo inúmeras pessoas aos finais de semana que desejam usufruir de

paisagens. Diante disso, este Projeto de pesquisa discorre sobre a temática das cidades criativas e do turismo investigando as suas relações e transversalidades, com o objetivo de compreender as dinâmicas de produção e de consumo de bens e serviços culturais criativos de interesse turístico, nas cidades criativas e seu reflexo no desenvolvimento socioeconômico. Adota como eixo norteador de investigação as categorias inovação, conexão e cultura conforme desenvolvido por Reis (2012) e Florida (2011). Quanto a metodologia aponta-se a necessidade da utilização de métodos e procedimentos metodológicos distintos, inicialmente será utilizado o método exploratório descritivo por meio de revisão bibliográfica para a sustentação teórica e pesquisa de campo por meio de levantamento de dados como o mapeamento dos produtos e serviços culturais criativos, entrevista e aplicação de questionário para posterior análise desses dados. Entre os resultados espera-se contribuir com o avanço teórico-conceitual na área do turismo e das suas transversalidades, bem como produzir uma pesquisa que possa ser utilizada como subsídio para ampliar a geração de desenvolvimento socioeconômico.

O turismo representa uma fonte de recursos com potencial importante para a região, necessitando a região de mapeamento de pontos turísticos, relacionando atrativos e melhoria para a criação de um roteiro, bem como sua sinalização, acompanhada de capacitação a agentes, e preparação de pessoas capacitadas para tornarem-se agentes de desenvolvimento visando a divulgação externa possibilitando a região apresentar de forma consistente os roteiros turísticos e eventos tradicionais e inovadores.

Beneficiários: Comunidade e empreendedores dos Municípios do Vale do Sinos (de forma direta restaurantes e agências de viagens, e de forma indireta o poder público e a comunidade, pelo fomento a economia e geração de empregos).

Resultados pretendidos: Espera-se gerar conhecimentos por meio do avanço teórico e científico para a compreensão dos elementos fundamentais que integram as cidades criativas e o turismo, bem como as suas transversalidades, no intuito de preencher as lacunas conceituais que envolvem essa temática. Contribuir para a caracterização dos elementos que podem identificar as dinâmicas de produção e consumo de bens culturais criativos nas cidades criativas, para que seja possível avaliação do potencial das cidades criativas e de sua contribuição como matrizes do desenvolvimento socioeconômico. A pesquisa desses elementos será de utilidade à sociedade: a comunidade acadêmico-científica, os gestores municipais e empresariais, além dos próprios criativos e talentosos. Além disso, será também promovida a socialização desses conhecimentos através da produção científica por meio de publicações e comunicações dos resultados desse Projeto. Criação de um produto turístico sólido capaz de atrair ainda mais visitantes aos municípios participantes

Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Cidades Criativas e Turismo: análise das dinâmicas de produção e consumo turístico e seu reflexo no desenvolvimento*

Custo: R\$ 288.306,56

Meta: Compreender as dinâmicas de produção e de consumo de bens e serviços culturais criativos de interesse turístico, nas cidades criativas e seu reflexo no desenvolvimento socioeconômico.

Prazo: 24 meses

Produto 2: *Levantamento do Roteiro turístico da região do Vale do Sinos e definição de destinos*

Custo: R\$ 100.000,00

Meta: Realizar um levantamento dos pontos turísticos dos 14 municípios da Região do Vale do Sinos

Prazo: 12 meses

Produto 3: *Criação do programa de incentivo ao Turismo*

Custo: R\$ 30.000,00

Meta: Organizar um programa competitivo de gestão incentivando a criação de um modelo regional para determinar qualidade aos atrativos e pontos turísticos.

Prazo: 24 meses

Produto 4: *Identificação e potencialização de rotas turísticas na Encosta da Serra*

Custo: R\$ 100.000,00

Meta: Identificar as principais rotas na Encosta de Serra, especialmente nos municípios de Dois Irmãos, Ivoti, Estância Velha, Araricá e outros.			
Prazo: 12 meses			
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:			
Equipe do Projeto: MARY SANDRA GUERRA ASHTON (Universidade Feevale). Agentes de Turismo das Prefeituras Municipais.			
Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais através das Secretarias de Turismo			
Organizações parceiras: Universidade, Agências de Viagens, casas gastronômicas. Feevale e Sebrae			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.			
Elaboração de Projeto Executivo: Não			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Não			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 718.307,56			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: gastos com placas de sinalização e execução de obras no valor de R\$ 200.000,00.			
Despesas Correntes: gastos com pesquisas, manutenção de atividades, material de consumo, produtos informativos do turismo, etc., no valor de R\$ 395.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 288.306,56			
Produto 2: R\$ 100.000,00			
Produto 3: R\$ 30.000,00			
Produto 4: R\$ 100.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.	Cidades Criativas e Turismo: análise das dinâmicas de produção e consumo turístico e seu reflexo no desenvolvimento.	Mês 1	Mês 24
	Levantamento do Roteiro turístico da região do Vale do Sinos e definição de destinos.	Mês 1	Mês 12
	Criação do programa de incentivo ao Turismo.	Mês 1	Mês 24

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Prefeitura de Dois Irmãos

O Quadro 30 apresenta o Projeto de ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria familiar.

Quadro 30 - Projeto de ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria familiar.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria familiar.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.000.000,00
Duração do Projeto: 12 meses
Responsável pela implementação: EMATER
Escopo: Construção de 14 agroindústrias familiares e ampliação e modernização de 60 agroindústrias já implantadas. Espera-se aumento da renda, geração de emprego, melhoria de qualidade de vida, permanência de jovens e mulheres no campo e fornecimento de alimentos de maior qualidade para consumidores.
Responsável: Gabriel Grabowski Presidente do CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Fomentar o desenvolvimento de agroindústrias com foco na produção de alimentos orgânico
Justificativa: O Projeto justifica-se na necessidade de aumentar a produção e aproveitamento de alimentos produzidos no local fornecendo assim alimentos processados de qualidade para atender demandas nutricionais da população. Promover ações de apoio a agricultura familiar com a colaboração da EMATER por meio de estudos e capacitações para a melhor utilização do solo e desenvolvendo plantações com produção familiar para integrar e aumentar a comercialização na base do município através de aquisição da comunidade e das áreas públicas municipais. Outro aspecto importante é a transformação de produção convencional em produtos orgânicos ou de base agroecológica agregando valor a produção e melhorando a saúde das pessoas no consumo de alimentos com maior valor nutritivo e reduzindo as cargas de agrotóxicos nas lavouras e beneficiando diretamente o meio ambiente.
Beneficiários: Agricultores familiares
Resultados pretendidos: Curto prazo: criação e melhoria de empreendimentos. Médio prazo: resgate e aumento da identidade cultural dos agricultores. Longo prazo: melhorar acesso aos mercados formais e institucionais.
Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: Construção de agroindústrias familiares
Meta: Estruturar, orientar com informações e apoio os agricultores na construção de agroindústrias com modelo profissionalizado de agricultura atingindo o número de 14 agroindústrias.
Custo: R\$ 100.000,00
Prazo: 12 meses
Produto 2: Modernização e melhoria de agroindústrias familiares
Meta: Modernizar e melhorar em torno de 60 empreendimentos familiares para operarem como agroindústrias
Custo: R\$ 100.000,00
Prazo: 12 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:			
Equipe do Projeto: Diretoria do COREDE Vale do Sinos, Equipes da Emater Municipais e Regional			
Órgãos Públicos Envolvidos: SDR estadual			
Organizações parceiras: Associações e Cooperativas			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo do Estado, Prefeituras e Associações de agricultores.			
Elaboração de Projeto Executivo: Não			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Não			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.000.000,00			
Fontes de recursos: Governo do Estado, Prefeituras e Associações de agricultores.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Na construção de imóveis e melhoria e/ou aquisição de equipamentos R\$ 1.800.000,00			
Despesas Correntes: não previstas			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 100.000,00			
Produto 2: R\$ 100.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria familiar.	Construção de agroindústrias familiares.	Mês 1	Mês 12
	Modernização e melhoria de agroindústrias familiares.	Mês 1	Mês 12
<p>Mês 01 – Apresentação do Projeto ao conselho municipal de desenvolvimento rural ou seu equivalente, na ausência do mesmo.</p> <p>Mês 02 – Definição dos beneficiários do Projeto em parceria com o conselho municipal de desenvolvimento rural ou seu equivalente.</p> <p>Meses 03 e 04 – Cadastramento das agroindústrias beneficiárias no Programa Estadual de Agroindústria Familiar (Sabor Gaúcho) e elaboração dos Projetos técnicos.</p> <p>Meses 03 a 11 – Aquisição de bens e serviços.</p> <p>Meses 03 a 11 – Execução dos Projetos.</p> <p>Meses 11 e 12 – Avaliação com emissão de laudo de execução e apresentação dos resultados ao conselho municipal de desenvolvimento rural ou seu equivalente.</p>			

Fonte: Elaborado com apoio da EMATER

O Quadro 31 apresenta o Projeto de Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.

Quadro 31 - Projeto de Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 430.833,68
Duração do Projeto: 48 meses
Responsável pela implementação: Universidades da Região do Vale do Sinos e Prefeituras Municipais
Escopo: Desenvolver a economia, por meio de incentivos e estímulos a regularização e formalização de micro e pequenos empreendimentos da Região do Vale do Sinos, assim como, proporcionar a formalização e Microempreendedores Individuais, através de orientações e capacitação.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Contribuir para a formalização de micro empreendedores individuais e micro empresas, valorizando a produção e o comércio local.
Justificativa: A economia solidária retrata um escopo da econômica e representa a porta de entrada de milhares de pessoas, muitas delas atuam de maneira informal no campo produtivo. É oportuno contribuir para formalizar os negócios empreendedores da região para gerar oportunidades afirmadas com políticas de crédito e microcrédito e patrocínio aos arranjos coletivos e produtivos para a baixa renda. Vale ressaltar a experiência da Universidade na atuação com organizações dessa natureza, através do Projeto Incubadora de Economia Solidária, que teve sua vigência no período de 2008 a 2015. Além disso, o Projeto ampliará a sua atuação junto a Cooperativa Coolabore, que é integrante do Programa Municipal de Gestão Social de Resíduos Sólidos (Catavida), administrado de forma colaborativa entre diferentes Secretarias, marcadamente Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria de Desenvolvimento Social. A Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo - PMNH - sinalizou demanda para atender, a partir de 2016, além da unidade Centro (atendida pela Plano 1 Consultoria Júnior e pelo Projeto Gestão na Comunidade no ano de 2015), a unidade do Bairro Roselândia, empreendimento econômico solidário que também faz parte do Catavida. Além desses, a PMNH solicitou a ampliação do Projeto para nova Cooperativa (Univale) que atenderá na Vila Odete/Santo Afonso a partir de 2016, contabilizando, somente no âmbito do Catavida, mais dois empreendimentos a serem atendidos. Assim, o programa auxiliará os órgãos públicos de gestão (em especial a Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo), para o cumprimento de leis, como a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Pretende-se, ainda, ao longo da vigência do Projeto, a ampliação para novas associações e cooperativas, na região do Vale do Rio dos Sinos. Dessa forma, o Projeto inicia com a expertise conquistada ao longo dos últimos anos, no Projeto Gestão na Comunidade, onde saberes científicos e populares, num processo dialógico, tornaram-se base estrutural para a consolidação de empreendimentos atendidos, além de poder contar com parcerias sólidas nos encaminhamentos das atividades.
Beneficiários: Microempreendedores Individuais, Micro e Pequenas Empresas, Prefeituras Municipais e Comunidade Local.
Resultados pretendidos: Obtenção de no mínimo 4 no escore do indicador de qualificação tecnológica; Realizar dois diagnósticos por ano, por empreendimento; Implementação de novas ferramentas de processos de gestão; Formação e Melhoria nas habilidades do perfil empreendedor solidário.
Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável.

3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Gestão em empreendimentos solidários</i> Custo: R\$ 60.833,68 Meta: Atuar junto a empreendimentos econômicos solidários no processo de aprimoramento da sua gestão, bem como na formação humana e tecnológica, contribuindo, desse modo, para a consolidação e ampliação de sua atuação.
Prazo: 48 meses
Produto 2: <i>Qualificação e assessoria aos empreendimentos da economia solidária</i> Custo: R\$ 160.000,00 Meta: Organizar 10 cursos de capacitação para os atuantes no programa de economia solidária, conhecendo mercado, relações trabalhistas e sindicais, gestão de RH, consumidor e público, marketing, qualidade e demais áreas gerenciais. Prazo: 24 meses.
Produto 3: <i>Promoção da comercialização e consumo de produtos e serviços da economia solidária</i> Custo: R\$ 70.000,00 Meta: Estudar o negócio da cadeia produtiva, conhecer seus modelos de comercialização e efetivar a promoção dos produtos produzidos objetivando a sua colocação no mercado. Prazo: 36 meses.
Produto 4: <i>Promover feiras de produtos da Economia Solidária</i> Custo: R\$ 100.000,00 Meta: Organizar e promover no mínimo 10 feiras de produtos da Economia Solidária através de apoio logístico Prazo: 24 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Membros do Corpo Docente da Universidade Feevale: Vania Gisele Bessi, Cleusa Maria Marques Frezza, Margareth Aparecida Moraes, Paola Schmitt Figueiro, Ricardo Gazzana Schneider, Sueli Cabral.
Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais e Secretarias de Desenvolvimento.
Organizações parceiras: Universidades e Entidades Empresariais
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.
Elaboração de Projeto Executivo: Não
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Não
Licitação: Não
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 430.833,68
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: Reserva de R\$ 20.000,00 para eventuais materiais necessários.
Despesas Correntes: Organização de reuniões e seminários R\$ 30.000,00; Pessoal técnico
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 60.833,68
Produto 2: R\$ 140.000,00
Produto 3: R\$ 70.000,00
Produto 4: R\$ 100.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.	Gestão em empreendimentos solidários.	Mês 1	Mês 48
	Qualificação e assessoria aos empreendimentos da economia solidária.	Mês 1	Mês 24
	Promoção da comercialização e consumo de produtos e serviços da economia solidária.	Mês 1	Mês 36

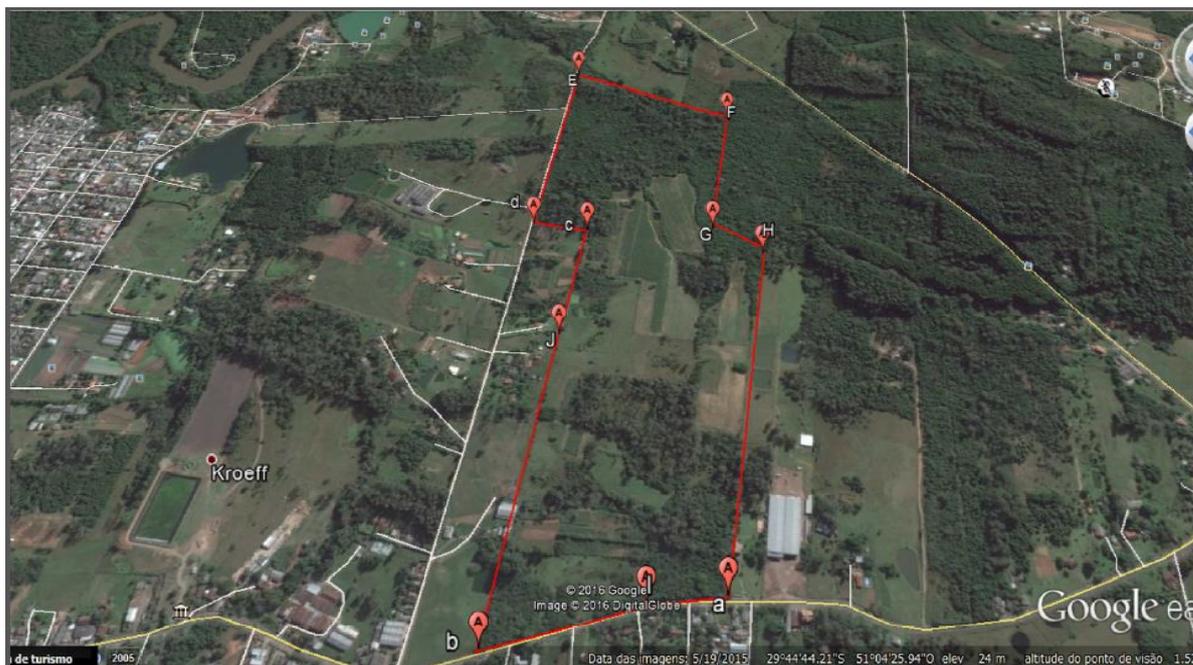
Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 32 apresenta o Projeto de Implantação de centros logísticos e parques industriais.

Quadro 32 - Projeto de Implantação de centros logísticos e parques industriais

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Implantação de centros logísticos e parques industriais.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 100 milhões
Duração do Projeto: 36 meses
Responsável pela implementação: Iniciativa Privada
Escopo: Implantação de um Parque Industrial de 52 hectares, para o desenvolvimento de um centro logístico para a Região do Vale do Sinos.
Responsável: Eng. Edgar Fedrizzi
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Implantar centros logísticos e Parques industriais que proporcionem acessibilidade e escoamento da produção da região
Justificativa: A necessidade de disponibilizar espaço físico para os empreendimentos industriais e comerciais sem conflito com áreas habitacionais. Este Projeto enfatiza, a flexibilização do processo de transporte e produção industrial, permitindo ao empreendedor ajustar a prestação dos serviços de armazenamento e movimentação de cargas às demandas existentes. Resulta em redução de custos operacionais e em maior concorrência. Possibilita o incremento da oferta de serviços, resolvendo o atual gargalo de infraestrutura de logística e áreas industriais. A imagem a baixo apresenta a área proposta para a implantação do centro logístico e parque industrial da região do Vale do Sinos em São Leopoldo.

Figura 24 - Espaço destinado para implantação de Centros Logísticos



Fonte: ACI

Beneficiários: Empresas da Região do Vale do Sinos, Prefeituras Municipais e Comunidade Local.

Resultados pretendidos: instalação de novos empreendimentos em local adequado e Geração de oferta de empregos e renda.

Alinhamento Estratégico: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Instalação de um parque industrial numa área de 52 ha, com aproveitamento de 25 ha*

Meta: Instalação de 25 empresas gerando 2.500 empregos

Custo: R\$ 100 milhões

Prazo: 36 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe do Projeto: Iniciativa Privada

Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeitura e FEPAM

Organizações parceiras: Universidades

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO

Fonte de Financiamento: Iniciativa Privada e Financiamento BNDES

Elaboração de Projeto Executivo: Sim

Desapropriação: Não

Licença Ambiental: Sim

Licitação: Não

6 - RECURSOS DO PROJETO

Valor total estimado do Projeto: R\$100 milhões

Fontes de recursos: Iniciativa Privada e BNDES

Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim

Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Não

Investimentos: R\$ 100 milhões.			
Despesas Correntes: inclusos no total			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Implantação de centros logísticos e parques industriais.	Instalação de um parque industrial numa área de 52 ha, com aproveitamento de 25 há.	Mês 1	Mês 36

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e ACI

Nos Quadros 33 até 39 apresentam-se Projetos referentes a Estratégia 3 de *Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família*. O Quadro 33 apresenta o Projeto de Criação de parcerias Público/Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.

Quadro 33 - Projeto de Criação de parcerias público / Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Criação de parcerias público / Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 642.915,10
Duração do Projeto: 18 meses
Responsável pela implementação: Universidade Feevale
Escopo: Desenvolver um aplicativo que permita aos agentes de saúde fazer telediagnóstico e monitoramento do estado de saúde, a partir de dados coletados de dispositivos vestíveis (<i>wearables devices</i>).
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Articular parcerias público/privadas com a participação de universidades para o investimento e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde, como intuito de melhorar a qualidade do atendimento à população.
Justificativa: Big data é o nome dado para conceituar a grande quantidade de dados dos dias atuais, que cresce de modo muito rápido (KOLB, 2013). Para Edd Dumbill (O'REILLY MEDIA INC, 2012) big data são os dados que excedem a capacidade de processamento dos sistemas de banco de dados convencionais, pois são muitos grandes, crescem rapidamente ou ainda não se adaptam às arquiteturas destes sistemas de banco de dados. Este volume e transferência de dados têm sido possível por causa de uma série de fatores: o barateamento do hardware responsável por armazenar dados, o aumento da largura de banda das redes, processadores mais velozes e a disseminação massiva de aplicativos para dispositivos como smartphones e tablets. Big data é produzido por redes sociais, logs de servidores web, fluxo de dados de sensores, imagens de satélites, <i>streaming</i> de áudio e vídeo, transações bancárias, documentos governamentais, rotas de GPS (<i>Global Positioning</i>

System), leitores de RFID (*Radio-Frequency IDentification*), mercado financeiro, dentre outras aplicações. Só quanto a dispositivos móveis, “estima-se que até 2020 serão em torno de 30 bilhões de dispositivos móveis conectados a internet” (VELLOSO, 2014). Gantz e Reinsel (GANTZ, 2011), por meio de uma pesquisa do IDC (*International Data Corporation*), estimam o tamanho do "Universo Digital": "... a informação mundial dobra a cada 2 anos e até 2020 o mundo gerará 50 vezes a quantidade de informação que havia em 2011". Este grande volume de dados gerado pelas mais diversas aplicações tende a crescer a cada dia. O avanço da tecnologia em comunicação wireless, sistemas micro eletromecânicos, circuitos integrados, sensores invasivos e não invasivos, micro e nano tecnológicos que podem ser colocados estrategicamente sobre o corpo humano, geram também uma grande quantidade de dados e podem ser utilizados em diversas aplicações do mundo, inclusive no monitoramento da saúde das pessoas. O relatório "100 Things to Watch in 2014" (JWTINTELLIGENCE, 2013) cita o tema "Telediagnósticos" como tendência tecnológica e com forte potencial para a geração de produtos/equipamentos inovadores no futuro. Telediagnóstico refere-se a consultas remotas sobre informações médicas de pacientes a fim de chegar-se a um diagnóstico (COSTA; SANTOS; BRASIL, 2008). Para isso, são trocados normalmente textos, imagens, áudio e vídeo. São avaliados sinais biológicos dos pacientes por meio da captura de alguns sinais capazes de serem transmitidos, além de outras informações relevantes. Os principais sinais biológicos implementados em telediagnóstico são: eletrocardiograma, eletroencefalograma, eletromiograma, eletro-oculograma, eletrogastrograma, medidor de tensão, temperatura corporal, ritmo respiratório e frequência cardíaca (AMORIM, 2011). O telediagnóstico pode ser tanto implementado em uma região que não tenha médicos de determinadas especialidades para que um médico possa emitir um diagnóstico à distância, como pode servir como troca de informações entre médicos de uma mesma especialidade na busca de uma segunda opinião. Desta forma, smartphones, tablets, dentre outros dispositivos estão se tornando ferramentas úteis para o diagnóstico médico. Aplicativos como o Peek (<http://www.peekvision.org/>), uChek (<http://www.biosense.in/uchek.html>) e MobileODT (<https://www.mobileodt.com/>) já são realidades no auxílio de diagnósticos oftalmológicos, diabetes e câncer cervical, respectivamente. O monitoramento em "Equipamentos Vestíveis (Wearable Devices)" facilita o acesso aos dados para posterior diagnóstico médico. De acordo com Popat e Sharma (2013), O termo computador vestível simboliza um dispositivo computacional pequeno e leve que pode ser utilizado no corpo do usuário. A tecnologia de fabricação de "Vestíveis" que tem focado esforços em braceletes, óculos, dentre outros equipamentos para monitorar dados de saúde e *fitness*, inovará com fabricações nas próprias roupas (JWTINTELLIGENCE, 2014). A empresa Ralph Lauren, por exemplo, uma das maiores marcas de roupas do mundo, já está explorando este segmento, introduzindo uma camisa Polo "Tech Smart", na qual é possível monitorar os batimentos cardíacos e respiratórios do cliente, enviando seus dados para um smartphone em tempo real. No relatório "The Future 100: Trends and Change to Watch in 2015" (JWTINTELLIGENCE, 2014), os "Equipamentos Vestíveis" são apontados como grande tendência para o futuro. Certamente eles serão uma forma mais acessível e pró-ativa para cuidar da saúde das pessoas e permitir aos médicos a realização de telediagnósticos a partir dos dados coletados. Por meio de sistemas de monitoramento vestíveis, em casos específicos, os pacientes poderão desenvolver suas atividades normais, sem a necessidade de permanecer internados em centros de saúde. Os dispositivos móveis, tais como smartphones e tablets, são somente o início desta revolução, pois a conectividade aumentará significativamente a partir da integração de sensores em nossas roupas, e permitirá que dados estruturados ou não possam ser armazenados das mais variadas maneiras. Isto exigirá da Tecnologia da Informação novas abordagens e tecnologias para lidar com big data. A expansão de sensores para coleta de dados tem ocorrido em diversas áreas. Nos esportes como o futebol, por exemplo, pode-se citar o caso entre a empresa SAP (fabricante alemã de softwares corporativos) e o clube de futebol alemão "TSG 1899 Hoffenheim". Desde 2013, SAP e Hoffenheim vêm realizando um Projeto inovador de Big Data e Internet das Coisas. Neste Projeto são analisados os dados capturados de cada jogador do clube. Os dados são coletados nos treinamentos e partidas, a partir de sensores vestíveis e analisados pela ferramenta SAP HAN. Desta maneira, o clube consegue visualizar em tempo real o comportamento dos jogadores e do time, sob os mais variados aspectos, auxiliando na melhoria de desempenho dos atletas. O pico demográfico dos baby boomers, o aumento da expectativa de vida da população e o aumento dos custos gastos com saúde são desafios do mundo moderno. Em 2050, nos EUA, é esperado que a população entre a faixa etária de 60 a 80 anos dobre (MOVASSAGHI, 2014). Seguindo a mesma tendência, é possível observar no Brasil, tanto na Pirâmide Etária Absoluta, quanto na População por Sexo e Grupos de Idade, que a população brasileira de idosos terá um número significativamente maior em 2050 (IBGE, 2015). O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) estima que sairemos dos atuais 19.282.049 (Censo de 2010) de pessoas com mais de 60 anos de idade para aproximadamente 64.050.980 em

2050, um aumento de cerca de 3.32 vezes. A maior quantidade de idosos refletirá em custos maiores com saúde para toda a cadeia médico-hospitalar, governo e sociedade, o que trará problemas e desafios à qualidade de vida de todos os cidadãos. Dentre estes desafios, sensores, dispositivos vestíveis e softwares que permitam o monitoramento de pessoas em tempo real têm surgido e alavancam uma área de grande potencial de pesquisa científica. As aplicações médicas podem oferecer monitoramento contínuo de atributos fisiológicos do paciente, tais como pressão sanguínea, batimentos do coração, temperatura do corpo, dentre outros. Em casos onde condições anormais são detectadas, dados sendo coletados por sensores/dispositivos vestíveis podem ser enviados a um gateway, tal como um telefone celular. O gateway entrega seus dados via uma rede de celular ou internet a uma localização remota tal como um centro de emergência ou um doutor. Desta forma, os dados provindos destes sensores/dispositivos vestíveis serão uma solução chave no diagnóstico antecipado, monitoramento e tratamento de pacientes com doenças de diversos tipos, incluindo diabetes, hipertensão, e doenças cardiovasculares relacionadas. Para que a coleta de dados de um paciente possa ser realizada, é necessária uma rede de sensores e atuadores vestíveis ou implantados no corpo humano, capturando os dados e os transmitindo para centros remotos de monitoramento. O desenvolvimento de sensores/dispositivos vestíveis, a coleta e armazenamento dos dados capturados e a implementação de softwares para visualização dos dados ensinam a participação interdisciplinar de diversas áreas do conhecimento humano, tais como Engenharias, Computação, Saúde, Design, Moda, dentre outras. As engenharias concentram seus esforços na definição e construção dos dispositivos vestíveis e sensores, redução do consumo de energia destes e tecnologias para aumentar a taxa de transferência dos dados. Áreas da saúde, tais como medicina, enfermagem, fisioterapia, educação física, dentre outras, serão potenciais usuários dos dados monitorados, a fim de exercer um acompanhamento mais efetivo e fidedigno a respeito da saúde e condição física dos utilizadores de tais equipamentos. A área de computação e tecnologia da informação insere-se neste contexto a partir da construção de softwares e aplicativos que permitam a transmissão, o armazenamento e a visualização dos dados coletados, envolvendo subáreas como redes de computadores, banco de dados, desenvolvimento de aplicativos para os mais diversos dispositivos móveis, bem como a gestão e segurança das informações coletadas. A área do design encontra espaço tanto na definição de questões importantes sobre a usabilidade e interface dos softwares que exibem os dados coletados, como também na concepção de um dispositivo vestível que ofereça boa usabilidade, interação e satisfação do usuário. Além destas áreas, cita-se ainda a moda como outra área relevante ao estudo de dispositivos vestíveis, visto que tais sensores/dispositivos estarão presentes no vestuário utilizado pelos usuários. Desta forma, o Projeto proposto insere-se na Área da Saúde e Tecnologias, com o objetivo de efetuar o monitoramento de pacientes a partir do uso de Dispositivos Vestíveis.

Este Projeto visa o desenvolvimento de um simulador de casos clínicos do tipo paciente virtual denominado Health Simulator. Este simulador será destinado ao uso em todas as áreas da saúde, dependente somente do tipo e estilo de caso clínico criado pelo professor. O processo de desenvolvimento é dividido em duas partes distintas: Back-end e front-end. O back-end consiste na parte administrativa do simulador e no sistema de criação de casos clínicos por parte do professor. O front-end consiste na transformação automática do simulador para o formato de jogo sério para ser utilizado pelos alunos. Neste caso, foi realizado um estudo prévio onde se estruturou o desenvolvimento de personagens que assumirão o papel dos profissionais da saúde e do paciente e dos ambientes onde atendimentos podem ocorrer (consultórios, hospitais, entre outros). O grande diferencial do simulador é a possibilidade de acompanhamento do aluno no decorrer de toda a simulação do caso, o que permite correções de rumo durante o processo de ensino e aprendizagem do caso clínico.

Pretende-se criar diferentes espaços de aprendizagem unindo as possibilidades da mobilidade (tablets) com as potencialidades de interação e acesso à informação da web, bem como de outras formas de interação com o jogo. Logo, o aluno poderá interagir com dois diferentes tipos de conteúdo, sendo um interativo multimodal (jogo publicado para tablets e web) e, conteúdo instrucional acerca o uso sustentável dos recursos hídricos publicados em web site do Projeto. Este conteúdo dando suporte para o conhecimento necessário ao próprio jogo. Portanto, neste Projeto, além do mais, contempla-se a inovação, que se dará a partir da integração entre dispositivos móveis e web na perspectiva de jogos educativos digitais multimodais. O Projeto será desenvolvido, no âmbito do PPG em Diversidade Cultural e Inclusão Social em parceria com o PPG em Qualidade Ambiental, com o Mestrado Profissional em Letras e com o curso de Graduação Tecnológica em Jogos Digitais, todos da Universidade Feevale. As atividades a serem desenvolvidas durante os 12 meses deste Projeto envolvem, além da expertise dos cursos envolvidos, a utilização do Laboratório de Objetos de Aprendizagem (LOA), Centro de Tecnologias Digitais (CETED) e Centro de Pesquisa em

Tecnologias Limpas (CPTL). A equipe do Projeto reúne pesquisadores de áreas multidisciplinares e possui expertise necessária para entender/atender as necessidades e características do público-alvo do Projeto e envolvê-lo de forma mais eficiente na interação com os conteúdos propostos, ainda experiência no desenvolvimento de diferentes objetos de aprendizagem. O material desenvolvido será testado em uma escola privada e em uma escola pública da região do Vale do Rio dos Sinos do RS. Em cada escola, o trabalho envolverá duas turmas da Educação Básica – Fundamental II e duas turmas do Ensino Médio. Para a testagem do material, será proposto, juntamente com as escolas, o desenvolvimento de um Projeto interdisciplinar, em que o tema água seja trabalhado utilizando os materiais desenvolvidos. Para iniciar a testagem, será realizado um pré-teste. Ao longo da testagem, serão coletados dados por meio de entrevistas com os professores das escolas envolvidas no Projeto. Além disso, será aplicado um questionário aos alunos participantes e será realizada uma observação da testagem. A partir da análise dos dados coletados e tendo como aporte o pré-teste e os demais testes realizados, serão desenvolvidas as alterações necessárias, mantendo o jogo aderente ao público alvo do Projeto. O produto final estará disponível para uso das escolas. O código do jogo bem como as instruções para a instalação também estarão disponíveis para acesso e uso através de website. (vide também item II). Contextualização teórica do tema e Justificativa do Projeto para justificativa).

Do ponto de vista da acessibilidade, os jogos e a comunidade virtual serão acessíveis a sujeitos cegos, uma vez que entre os sujeitos da pesquisa existem crianças e adolescentes cegos ou com câncer ocular. Do ponto de vista da inclusão os recursos desenvolvidos serão acessíveis tanto de dispositivos móveis do tipo tablet (visto serem mais fáceis de manipular pelos sujeitos da pesquisa) como de desktops ou notebooks. Nossa hipótese de pesquisa é que com o uso de jogos educacionais integrado a uma comunidade virtual, onde o sujeito possa interagir com a escola e com a família reforçando os conteúdos escolares, o déficit de aprendizagem com relação aos conteúdos do currículo escolar, bem como do convívio social, seja minimizada. A partir disso, pressupomos que ao voltar para escola, esta criança ou adolescente não precise retomar todos os conteúdos e que chegue acompanhando o processo e integrada ao seu contexto escolar.

Identificamos que a abordagem para criação da Comunidade Virtual de Aprendizagem seria interessante a partir do conceito de Rede Social. Comunidade virtual são agrupamentos humanos que surgem no ciberespaço através da comunicação mediada por computador (Recuero, 2004). À medida que interligam pessoas, são consideradas redes sociais (Loureiro da Silva, 1999). Uma vez que esta interação entre os integrantes da rede tem como objetivo a aprendizagem, denominamos este espaço virtual de Rede Social de Aprendizagem. Com isso, procuramos propiciar um ambiente virtual onde os sujeitos, mesmo afastados, possam compartilhar experiências de aprendizagem. Nesse sentido, foi desenvolvida uma rede social de aprendizagem denominada Rede Teia (<http://games.feevale.br/teia>) (WINTER 2014) no contexto do Edital CNPq/MinC/SEC Nº 80/2013, que está encerrando em dezembro de 2014. Através deste edital foi possível obter os recursos humanos para desenvolvimento dos recursos tecnológicos. Além disso, foram integrados à rede os dois jogos educacionais móveis já desenvolvidos no contexto da pesquisa (BARBOSA 2014; BARBOSA 2013(d)). A Rede Teia é projetada para ser uma estrutura de informações de usuários. Jogos educacionais, móveis ou web, poderão ser conectados a essa rede. Um conceito que vem sendo utilizado na educação é o de Gamificação. Segundo Zichermann e Christopher (2011), a gamificação consiste na utilização de características de jogos, como pensamentos e mecânicas, como forma de envolver usuários na busca por algum objetivo ou resolução de algum problema. Portanto, pode ser entendida como o uso de técnicas de criação, raciocínio e mecânicas de jogos em um contexto externo ao dos jogos. Segundo Werbach e Hunter (WERBACH e HUNTER, 2012), é possível construir sistemas gamificados baseados apenas em pontos, medalhas e tabelas de líderes (PBL – Points, Badges and Leaderboards), que são apenas as mecânicas mais básicas de um game, com a finalidade única de promover mudanças no comportamento dos indivíduos através de recompensas extrínsecas, numa perspectiva mais comportamental. Ou, segundo o autor, é possível construir uma experiência mais significativa e motivar intrinsecamente os indivíduos a desempenharem os seus papéis da melhor forma possível dentro do contexto em que se encontram. De acordo com o Relatório Mundial sobre Deficiência (2012) mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo convivem com alguma forma de deficiência, dentre os quais cerca de 200 milhões experimentam dificuldades funcionais consideráveis. Nos próximos anos, a deficiência será uma preocupação ainda maior, porque a incidência tem aumentado gradativamente. A Organização das Nações Unidas (ONU) afirma que existem no mundo cerca de 600 milhões de pessoas com deficiência, e desses, 80% vivem em países em desenvolvimento (BERNARDES et al., 2009). O Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2000 apontou a existência de 24,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência (14,5% da população) (IBGE,

2000); já, em 2010, esse contingente aumentou para 45,6 milhões de pessoas (23,9% da população), representando um aumento significativo de quase 100% (IBGE, 2010). Estima-se que existam de 5% a 6% de deficientes em uma população (no Brasil, há estimativas de até 15%), e que essa questão esteja sendo cada vez mais estudada em diversos países do mundo (IIDA, 2005). Desse contingente de pessoas com deficiência, muitos são pessoas com limitações motoras que as impedem de se locomover e/ou deambular, tornando-se dependentes do uso de cadeira de rodas. Estes, geralmente foram acometidos de patologias de ordem neurológica e/ou alguma intercorrência por traumas medulares. Das pessoas que sofrem algum trauma na medula espinhal, de acordo com Merritt (2002), a maior incidência ocorre entre 20 anos e 24 anos, e 65% têm menos de 35 anos de idade. Depois dessa idade, há uma incidência maior de lesão medular entre 55 anos e 59 anos de idade. Durante os meses de verão, e nos fins de semana, a incidência de lesões é maior, e a causa mais comum de paraplegia e tetraplegia são os acidentes de trânsito. Esses pacientes de acidentes com veículos a motor, isolados e múltiplos, acidentes de moto e lesões a pedestres estabelecem, aproximadamente, 48% de todos os casos novos de lesão medular.

Beneficiários: Pacientes com alguma necessidade de monitoramento ou diagnósticos, agentes da área da saúde

Resultados pretendidos: Curto prazo: desenvolvimento de um *framework* para estruturar por camadas o software a ser desenvolvido. Estas camadas se referem a: Camada de hardware; Camada de comunicação; Camada de armazenamento; Camada de visualização. No médio prazo: desenvolvimento de um aplicativo para realizar telediagnóstico utilizando dispositivos vestíveis, bem como testes de precisão destes equipamentos. No longo prazo: validação do aplicativo no monitoramento e acompanhamento de pacientes por profissionais da área da saúde.

Ao final do Projeto espera-se obter um Simulador de Casos Clínicos no formato de Paciente Virtual a ser utilizado em todas as áreas do ensino em saúde. Este será disponibilizado para todos os cursos do ICS. Além disso, o Projeto deverá obter um Registro de software no INPI e diversas publicações interdisciplinares.

Desenvolvimento de um jogo digital educativo multimodal, disponível para dispositivos móveis (tablets) e web, apoiado por um conteúdo sobre a temática água sob o formato de um website. Assim, o jogo poderá ser jogado em duas plataformas distintas, mantendo o mesmo processo comunicacional.

O objetivo do nosso estudo é identificar como os jogos educacionais e as tecnologias móveis, associadas a uma comunidade virtual de aprendizagem gamificada, considerando aspectos de acessibilidade e inclusão, podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem da criança e do adolescente com necessidade de tratamento oncológico, atendidos pela Associação de Assistência em Oncopediatria - AMO CRIANÇA- Novo Hamburgo/RS, a partir da interação virtual com a sua comunidade escolar e familiar, durante o período de afastamento e tratamento da doença.

Aperfeiçoamento de um conjunto de jogos educacionais e da rede social Teia. Ressalta-se aqui que os jogos se integram à rede a partir da gamificação, sendo acessíveis para sujeitos cegos e através de diversos dispositivos de acesso; 2) Criação de práticas pedagógicas que envolvam as tecnologias e os sujeitos da pesquisa, inclusive quando em afastamento das atividades desenvolvidas na AMO. Com isso, entende-se que outras pesquisas poderão seguir as metodologias e experiências em outros cenários, onde o aluno precisa estar afastado da escola; 3) Criação de um ambiente articulado de interação envolvendo um espaço/ambiente online, que contemple o uso de jogos educacionais, técnicas de gamificação, de acessibilidade para cegos e recursos de interação e colaboração e seu acesso através de dispositivos móveis; 4) Inserção de jogos educacionais na plataforma Android (possivelmente Google Play) de forma gratuita, para serem acessados por outros pesquisadores, crianças e adolescentes.

Este Projeto visa obter recursos para aprimorar a estrutura de um laboratório para subsidiar futuros Projetos de novos produtos para PcD, mais especificamente os cadeirantes, com foco em sua saúde e qualidade de vida. O Projeto pretende ser balizador na seleção de materiais aplicados em produtos, processos e sistemas que promovam a acessibilidade universal. O Projeto espera contribuir de forma significativa na vida das Pessoas com Deficiência (PcD), lhes proporcionando melhorias na cadeira de rodas e a geração de produtos acessíveis economicamente, que facilitem suas tarefas cotidianas e que favoreçam sua saúde e autoestima. Deste modo, também se estará contribuindo, indiretamente, na inclusão das PcD tanto no mercado de trabalho quanto na vida social. Dentre os resultados, também espera-se a realização de produtos que gerem patente, dissertações, trabalhos de conclusão de curso relacionados ao tema. Além disso, espera-se que os envolvidos no Projeto apresentem seus estudos em eventos e congressos e publiquem em periódicos, com objetivo de divulgar estas informações à profissionais interessados e/ou vinculados à ergonomia. Além disso,

pretende-se: a) 03 dissertações de Mestrado relacionadas ao tema; b) 01 registro de patente; c) 03 trabalhos de conclusão de curso em design de produto versando sobre design, ergonomia e materiais; d) 04 participações em evento versando sobre a importância do design e ergonomia na inclusão de PcD; e) 04 publicações em congresso de design versando sobre design e materiais; e) Divulgar aos designers, engenheiros e demais profissionais interessados e/ou vinculados à ergonomia, o conhecimento adquirido durante execução do Projeto quanto ao desenvolvimento de novos produtos e sistemas para as PcD; f) 03 publicações em revista e/ou periódico nacional e/ou congresso nacional versando sobre Design, Ergonomia e Materiais.

Alinhamento Estratégico: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Aplicativo para realizar telediagnóstico utilizando dispositivos vestíveis.*

Custo: R\$ 39.000,00

Meta: Desenvolvimento de um *framework* para estruturar por camadas o software a ser desenvolvido; desenvolvimento de um aplicativo para realizar telediagnóstico utilizando dispositivos vestíveis, bem como testes de precisão destes equipamentos; validação do aplicativo no monitoramento e acompanhamento de pacientes por profissionais da área da saúde

Prazo: 14 meses

Produto 2: *Health Simulator - Simulador de Casos Clínicos*

Custo: R\$ 57.984,00

Meta: Desenvolvimento de um simulador de casos clínicos do tipo Paciente Virtual que possa amparar o processo de ensino e aprendizado na área da saúde através do uso de métodos ativos de aprendizagem. Objetivos Específicos Estudar o estado da arte no desenvolvimento de simuladores do tipo Paciente virtual; Desenvolver diversos personagens que possam simular os profissionais da saúde e pacientes; Desenvolver cenários de locais de atendimento, como clínicas, hospitais, postos de saúde, entre outros; Desenvolver interfaces gráficas para ambiente de jogo e administrador; Aplicar estratégias pedagógicas que deem suporte ao processo de ensino e aprendizagem; Construir redes bayesianas que abarquem o conhecimento específico das áreas da saúde contempladas pelo simulador. Validar o simulador junto a membros da área acadêmica, sejam professores e alunos.

Prazo: 12 meses

Produto 3: *Desenvolvimento de um jogo digital educacional multimodal*

Custo: R\$ 55.000,00

Meta: Promover a disseminação de conhecimentos sobre o uso sustentável dos recursos hídricos por meio de recursos digitais multimodais, envolvendo jogo digital educativo, disponível para dispositivos móveis (tablets) e web, apoiado por um conteúdo sobre a temática água sob o formato de um website. Assim, o jogo poderá ser jogado em duas plataformas distintas, mantendo o mesmo processo comunicacional.

Prazo: 12 meses

Produto 4: *Integrando tecnologias e potencializando ações em direção à um ambiente lúdico de aprendizagem voltado ao reforço escolar de crianças e adolescentes em tratamento oncológico*

Custo: R\$ 45.000,00

Meta: O objetivo do nosso estudo é identificar como os jogos educacionais e as tecnologias móveis, associadas a uma comunidade virtual de aprendizagem gamificada, considerando aspectos de acessibilidade e inclusão, podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem da criança e do adolescente com necessidade de tratamento oncológico, atendidos pela Associação de Assistência em Oncopediatria - AMO CRIANÇA- Novo Hamburgo/RS, a partir da interação virtual com a sua comunidade escolar e familiar, durante o período de afastamento e tratamento da doença.

Prazo: 12 meses

Produto 5: *Rede Social, Jogos Educacionais e Gamificação: integrando tecnologias através de práticas pedagógicas voltadas ao ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes em tratamento oncológico.*

Custo: R\$ 50.000,00

<p>Meta: O objetivo deste Projeto é identificar como os jogos educacionais e as tecnologias móveis, aliadas à estratégias de gamificação no contexto de uma rede social de aprendizagem, podem auxiliar no desenvolvimento de habilidades voltadas à escrita, leitura e raciocínio lógico de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. Para isso, focamos no desenvolvimento de jogos educacionais voltados as necessidades de aprendizagem dos sujeitos, no aperfeiçoamento da rede social e na proposta de práticas pedagógicas que utilizem os recursos digitais com vistas à aprendizagem. O Projeto também vai considerar questões de acessibilidade e inclusão. Do ponto de vista da acessibilidade, os jogos e a rede devem ser acessíveis a sujeitos cegos, uma vez que entre os sujeitos da pesquisa existem crianças e adolescentes cegos ou com câncer ocular. Do ponto de vista da inclusão os recursos desenvolvidos serão acessíveis tanto de dispositivos móveis do tipo tablet (visto serem mais fáceis de manipular pelos sujeitos da pesquisa) como de desktops ou notebooks.</p>
<p>Prazo: 12 meses</p>
<p>Produto 6: <i>Desenvolvimento de produtos e adaptações ergonômicas para cadeira de rodas</i> Custo: R\$ 457.271,10</p> <p>Meta: Estabelecer parâmetros ergonômicos de conforto e acessibilidade para o desenvolvimento de produtos e sistemas com caráter inovador, a partir do uso de tecnologias assistivas para melhoria da qualidade de vida e de saúde para os usuários cadeirantes. 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1. Identificar a percepção dos usuários quanto a parâmetros ergonômicos e de conforto da cadeira de rodas; 2. Avaliar a usabilidade e conforto da cadeira de rodas, considerando a medida de pressões para prevenção de feridas de pressão; 3. Propor o reProjeto e/ou adaptações nos assentos e ou almofadas da cadeira de rodas a partir das medidas de pressões e a percepção do conforto na posição sentada; 4. Adequar a proposta em termos de relação investimento/benefício no reProjeto do assento, procurando o menor custo possível; 5. Verificar a necessidade do uso de materiais considerando suas propriedades específica para atendimento dos requisitos de conforto e funcionalidade (Ergonomia) e custo baixo.</p> <p>Prazo: 36 meses</p>
<p>4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:</p>
<p>Equipe do Projeto: CONSINOS e Universidade Feevale Membros do corpo docente da Universidade Feevale PRODUTO 2: Marta Rosecler Bez PRODUTO 3: Debora Nice Ferrari Barbosa, Inajara Vargas Ramos, Marco Antonio Siqueira Rodrigues, Marines Andrea Kunz, Norberto Kuhn Junior, Rosemari Lorenz Martins PRODUTO 4: Debora Nice Ferrari Barbosa, Patricia Brandalise Scherer Bassani, Regina De Oliveira Heidrich. Produto 5: Debora Nice Ferrari Barbosa, Rosemari Lorenz Martins Produto 6: JACINTA SIDEGUM RENNEN</p>
<p>Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais; Secretarias de Saúde e Associação de Assistência em Oncopediatria - AMO CRIANCA</p>
<p>Organizações parceiras: Universidades e Centros de Saúde</p>
<p>5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO</p>
<p>Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.</p>
<p>Elaboração de Projeto Executivo: Não</p>
<p>Desapropriação: Não</p>
<p>Licença Ambiental: Não</p>
<p>Licitação: Não</p>
<p>6 - RECURSOS DO PROJETO</p>
<p>Valor total estimado do Projeto: R\$ 792.915,10</p>
<p>Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada.</p>
<p>Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim</p>

Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: R\$ 27.000,00 Notebook 3 unidades – R\$ 18.000,00 Tablet 3 unidades – R\$ 6.000,00 Celular 3 unidades – R\$ 3.000,00			
Despesas Correntes: R\$ 61.750,00 2 Bolsas de Iniciação Científica Feevale 2 alunos – 18 meses – 36 x R\$ 1000,00 = R\$ 36.000,00 Participação em congressos da área de Tecnologia e Saúde 5 participações Passagem – 5 x R\$ 1500,00 = R\$ 7.500,00 Diárias – 25 x R\$ 80,00 = R\$ 2.000,00 Hotel – 25 diárias x R\$ 250,00 = R\$ 6.250,00 Traslado – 5 x R\$ 200,00 = R\$ 1.000,00 Inscrição nos congressos – 5 X R\$ 800,00 = 4.000,00 Auxílio para escrita de artigo (tradução) R\$ 5.000,00			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 39.000,00 Placa e-health com sensores: 3 unidades – R\$ 6.000,00 Placa e kit Raspberry: 3 unidades – R\$ 1.800,00 Placa e kit Arduino: 3 unidades – R\$ R\$ 1.200,00 Sensores diversos: R\$ 10. 000,00 Placas de prototipagem diversas: R\$ 15. 000,00 Smartbands diversas: R\$ 5.000,00			
Produto 2:R\$ 57.984,00			
Produto 3: R\$ 55.000,00			
Produto 4: R\$ 45.000,00			
Produto 5: R\$ 50.000,00			
Produto 6: R\$ 457.271,10			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Criação de parcerias público / Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.	Aplicativo para realizar telediagnóstico utilizando dispositivos vestíveis.	Mês 1	Mês 14
	Health Simulator - Simulador de Casos Clínicos.	Mês 1	Mês 12
	Desenvolvimento de um jogo digital educacional multimodal.	Mês 1	Mês 12
	Integrando tecnologias e potencializando ações em direção à um ambiente lúdico de aprendizagem voltado ao reforço escolar de crianças e adolescentes em tratamento oncológico.	Mês 1	Mês 12
	Rede Social, Jogos Educacionais e Gamificação: integrando tecnologias através de práticas pedagógicas voltadas ao ensino e	Mês 1	Mês 12

	aprendizagem de crianças e adolescentes em tratamento oncológico.		
	Desenvolvimento de produtos e adaptações ergonômicas para cadeira de rodas.	Mês 1	Mês 36

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 34 apresenta o Projeto promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.

Quadro 34 - Projeto de Promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.012.003,76
Duração do Projeto: 24 meses
Responsável pela implementação: Universidades da região do Vale do Sino Programa de Extensão Promoção do Uso Racional de Medicamentos – Projeto Atenção Farmacêutica a Grupos Especiais.
Escopo: Programa de Promoção do Uso Racional de Medicamentos, Atenção Farmacêutica a Grupos Especiais das Universidades em parceria com as Secretarias de Saúde dos municípios, visa promover programas de conscientização sobre saúde e doenças aos usuários do Sistema Único de Saúde. Neste sentido, professores e alunos são capazes de realizar palestras e oficinas a fim de promover aumento do conhecimento sobre o tratamento medicamentoso. Também pode ser realizada a implantação de serviço farmacêutico nas unidades de saúde (ex. Universidade Feevale) durante atuação do Projeto por meio de aferição da pressão arterial, exames laboratoriais e tabelas posológicas, a fim de melhorar as condições de saúde e promover aumento da qualidade de vida dos usuários do SUS atendidos nas Unidades de Saúde da Família dos municípios.
Responsável: Cristiane Bastos de Mattos/Bárbara Spaniol
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Criar programas de conscientização sobre saúde e doenças para manter a população esclarecida.
Justificativa: Durante as últimas décadas a expectativa de vida da população tem aumentado. Diante disso, verifica-se um aumento no número de doenças e um conseqüente acréscimo no uso de diversos medicamentos em concomitância, caracterizando a polifarmácia (Doubova et al, 2007). Os medicamentos contribuem de forma decisiva para o controle das doenças e o aumento da expectativa e da qualidade de vida da população, sendo que sua ausência ou uso irracional coloca em risco os investimentos nas ações de saúde (Brasil, 2015). No entanto, o risco de interações medicamentosas devido à polifarmácia pode ser clinicamente importante. Interações medicamentosas ocorrem comumente na prática clínica e suas frequências variam de 3 a 5% entre os pacientes polimedicados (Bleich et al, 2009). O Uso Racional de Medicamentos ocorre quando os pacientes recebem os medicamentos apropriados à sua condição clínica, em doses adequadas às suas necessidades, por um período de tempo adequado e ao menor custo possível para si e para a comunidade. Ainda, consiste em maximizar os benefícios obtidos pelo uso dos fármacos, em minimizar os riscos decorrentes de sua utilização e em reduzir os custos da terapia para o indivíduo e a sociedade (Mota et al, 2008). Com a regulamentação dos serviços farmacêuticos a partir do ano de 2009 a partir da RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009 que dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas e mais recentemente da Resolução do CFF nº 586 de 29 de agosto de 2013 que regula a prescrição farmacêutica, os serviços farmacêuticos estão cada vez mais disponíveis aos

usuários de medicamentos, especialmente aqueles atendidos pelo SUS. A promoção do uso racional de medicamentos, a monitorização e cuidado ao paciente através dos serviços farmacêuticos, a orientação sobre a importância da adoção de estilos de vida saudáveis e a identificação de sinais de alerta sobre riscos de doenças ou complicações delas decorrentes são atividades que têm impacto direto na qualidade de vida do paciente e no sistema de saúde. O farmacêutico deve garantir a qualidade da dispensação de medicamentos e dos serviços prestados, além de ter um papel imprescindível na adesão à terapêutica, na prevenção das IM e de outros problemas relacionados a medicamentos e nas ações de farmacovigilância. Vários trabalhos publicados em diversos países demonstram que os serviços farmacêuticos de atenção primária contribuem para a diminuição da internação ou do tempo de permanência no hospital, para a assistência aos portadores de doenças crônicas, para a prática de educação em saúde e para uma intervenção terapêutica com melhor relação custo-benefício. É necessário avaliar os fatores que podem interferir em seu tratamento, como: hábitos alimentares, tabagismo, histórico de reações alérgicas, uso de outros medicamentos ou drogas, outras doenças e até mesmo a falta de adesão. Esta avaliação, com a possibilidade de intervenção visando à efetividade terapêutica, pode ser alcançada com a implantação da atenção e serviços farmacêuticos. Baseado nisto, propõe-se o presente Projeto.

Beneficiários: Usuários do sistema único de saúde atendidos nas Unidades de Saúde da Família.

Resultados pretendidos:

Curto prazo:

1. Aumento do conhecimento sobre o tratamento medicamentoso em pacientes do SUS pertencentes às USF

Médio prazo:

1. Implantação de serviço farmacêutico na unidade de saúde por ano de atuação do Projeto;

2. Implantação de serviços farmacêuticos nas USFs, como: aferição de pressão arterial, orientação sobre os medicamentos (tabelas posológicas), monitoramento de glicemia, etc.

3. Incorporação do profissional Farmacêutico na equipe de Saúde da Unidade

Longo prazo:

1. Melhora das condições de saúde (exames laboratoriais, níveis de PA) dos usuários do SUS;

2. Aumento da qualidade de vida dos usuários do sistema único de saúde atendidos nas Unidades de Saúde da Família.

Espera-se montar uma estrutura capaz de correlacionar as condições do ambiente com a saúde dos indivíduos. Este ambiente pode ser desde o local de trabalho, residências ou comunidades que apresentem características que possam representar risco à saúde. Este Projeto maior permitirá a derivação de vários outros subprojetos que servirão de suporte ao curso de mestrado em qualidade ambiental.

Alinhamento Estratégico: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Formação de grupos de usuários do SUS com doenças específicas e realização de atividades coletivas*

Custo: R\$ 36.700,00 (Valor para 200 usuários)

Meta: Participação de usuários em palestras e oficinas sobre as referidas doenças e o uso racional de medicamentos em sala própria da USF ou nas dependências das Universidades.

Prazo: 12 meses

Produto 2: *Implantação de serviços farmacêuticos nas USFs*

Custo: R\$ 261.700,00 (Valor para 100 atendimentos)

Meta: atendimentos realizados na elaboração de tabelas posológicas, aferição de pressão arterial, monitoramento de glicemia e exames laboratoriais dos usuários do SUS.

Prazo: 24 meses

Produto 3: *Prevalência de sintomas respiratórios e alterações funcionais pulmonares em indivíduos expostos à poluentes atmosféricos e ocupacionais.*

Custo: R\$ 173.603,76

Meta: Avaliar a prevalência de sintomas respiratórios e a função pulmonar de indivíduos expostos à poluentes atmosféricos e poeiras ocupacionais

Prazo: 24 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe do Projeto: Docentes dos cursos de Farmácia e Biomedicina das Universidades da região ligados ao Projeto de Atenção Farmacêutica a Grupos Especiais, Acadêmicos dos referidos cursos de graduação. Atividade sob responsabilidade da liderança do Projeto.			
Órgãos Públicos Envolvidos: Secretaria de Saúde – Prefeitura Municipal.			
Organizações parceiras: Universidades da região do Vale do Sinos			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: identificação da origem dos recursos: Universidades e Prefeituras Municipais			
Elaboração de Projeto Executivo: Não			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Não			
Licitação: Não			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.012.003,76			
Fontes de recursos: Universidades e Prefeituras Municipais (Contrapartida da Prefeitura: micro ônibus, cedência de espaço, contratação de farmacêuticos para composição do NASF)			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Micro ônibus para transporte de pessoal aos locais de atuação e transporte da comunidade para atividades; Notebook, Projetor multimídia. R\$ 440.000,00.			
Despesas Correntes: Materiais de consumo (Confecção de materiais educativos: papeis diversos, canetas); Despesas de pessoal. Materiais de consumo (material de escritório): R\$ 7.000,00 Transporte: R\$ 10.000,00. Exames laboratoriais: R\$ 23.000,00 (tabela de preços dos exames do Laboratório de Biomedicina (FEEVALE) para 100 usuários, serviço que pode também ser realizado pelo laboratório municipal). Recursos Humanos: R\$ 60.000,00			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 36.700,00			
Produto 2: R\$ 261.700,00			
Produto 3: R\$ 173.603,76			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.	Formação de grupos de usuários do SUS com doenças específicas e realização de atividades coletivas.	Mês 1	Mês 12
	Implantação de serviços farmacêuticos nas USFs.	Mês 1	Mês 24
	Prevalência de sintomas respiratórios e alterações funcionais pulmonares em indivíduos expostos à poluentes atmosféricos e ocupacionais.	Mês 1	Mês 24
Apresentar o prazo estimado de execução em meses de cada etapa e produto Reuniões com equipe e parceiros: 01 (março a abril 2017) <i>Produto 1:</i> 1. Avaliação inicial dos pacientes para formação dos grupos: 02 meses 2. Formação dos grupos para a realização das atividades coletivas: 02 meses 3. Elaboração de material educativo pela equipe do Projeto para oficinas e palestras: 17 meses 4. Promoção de eventos para capacitação da equipe de saúde: 17 meses 5. Realização de atividades coletivas (palestras e oficinas): 17 meses <i>Produto 2:</i> 1. Coleta de material biológico para realização dos exames laboratoriais: 12 meses 2. Realização de exames laboratoriais para avaliação das condições de saúde dos usuários: 12 meses			

<p>3. Realização de atendimentos individuais em pacientes com baixo conhecimento sobre medicamentos: 17 meses</p> <p><i>Produto 3:</i></p> <p>1. Coleta de dados 18 meses</p> <p>2. Análise da situação e conscientização de problemas respiratórios 6 meses</p>
--

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 35 apresenta o Projeto Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização voltados para a população idosa).

Quadro 35 - Projeto para Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização voltados para a população idosa).

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização voltados para a população idosa).
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 24.403.118,08
Duração do Projeto: 60 meses
Responsável pela implementação: Universidades e Prefeituras Municipais
<p>Escopo: Contratação anual e cumulativamente, por cinco anos, 30 Equipes de Saúde da Família (ESF): (uma ESF atende = 10.000 famílias / = 40.000 pessoas em média)</p> <p>1º ano = 3 ESF = 120.000 pessoas</p> <p>2º ano = (3 ESF) + 3 ESF = 06 = 240.000 pessoas</p> <p>3º ano = (9 ESF) + 3 ESF = 12 = 480.000 pessoas</p> <p>4º ano = (12 ESF) + 3 ESF = 15 = 600.000 pessoas</p> <p>5º ano = (15 ESF) + 3 ESF = 18 = 720.000 pessoas</p> <p>Possibilitar o acesso da população aos Programas da Atenção primária de Saúde, a partir da estratégia de saúde da família.</p>
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Fomentar programa de atenção primária com ações a partir da saúde da família.
<p>Justificativa: Sistema preventivo tem custo médio 4x menor, com índice médio de resolução de 85% segundo informações do site www.saudedafamilia.org. Dessa forma, entende-se que os municípios podem possibilitar a ampliação da atenção básica de saúde e programas sistemáticos, fornecendo e disponibilizando maior gama de exames, consultas e cirurgias nas especialidades médicas.</p> <p>O processo de envelhecimento promove modificações fisiológicas na função neuro-músculo-esquelética, associadas a doenças crônico-degenerativas que poderão levar a déficits de equilíbrio e alterações na marcha que predis põem à ocorrência de quedas, ocasionando graves consequências sobre o desempenho funcional e na realização de atividades de vida diária (8). Assim, como forma de acompanhamento preventivo de idosos, cabe o reconhecimento da Síndrome de Fragilidade que pode ser classificada de três formas: dependência nas atividades de vida diária (AVDs) e nas atividades instrumentais de vida diária (AIVDs); vulnerabilidade aos estresses ambientais e às patologias - fadiga, perda de peso, risco de quedas, estados patológicos agudos e crônicos (4). Soma-se a isto o fato de que pesquisas recentes apontam que aproximadamente 75% das lesões decorrentes de quedas em pessoas idosas acontecem em suas próprias casas, pouco preparadas e ou adaptadas para suas necessidades, sendo que um terço das quedas gera fraturas de difícil recuperação (5). A incapacidade na ocorrência de patologias não é sempre presente, de forma que muitos idosos, mesmo com a vigência da doença têm a possibilidade de obtenção de qualidade de</p>

vida. Estudos apontam que a população idosa apresenta maior risco de doenças crônicas e disfunções que modificam e problematizam diversos fatores na vida destes idosos (12). Resumidamente, de acordo com o IBGE (2010) as características mais marcantes dos idosos são: 55,5% eram do sexo feminino, sendo que a maior proporção se encontra no sudeste (56,7%) e a menor na região norte (50,5%); a média de estudo foi de 4,7 anos, mas alterando de 3,3 anos de estudo no Nordeste a 5,5 anos na Sudeste e 41,6% dos idosos residiam em domicílios com rendimento mensal per capita igual ou inferior a um salário mínimo (18). Destaca-se que de acordo com o estatuto do idoso, Art. 2o, o idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade. O Art. 3o, destaca que é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária (10). Os direitos dos idosos também são observados na Política Nacional do Idoso. Em janeiro de 1994 o governo decreta a Lei nº8.842 que dispõe sobre a política nacional do idoso, criando o Conselho Nacional do Idoso. A Lei tem por finalidade assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover seu autonomia, integração e participação efetiva na sociedade (11).

Beneficiários: Toda a população do Vale do Rio dos Sinos

Resultados pretendidos: Busca-se no médio e longo prazo o atendimento na atenção básica de saúde, suporte aos programas de saúde família, fortalecimento das unidades de saúde e Redução no risco de queda de qualidade no atendimento e implantar melhorias de acessibilidade nos lares visitados; Melhoria na qualidade de atividades de vida diária (AVD); Melhoria na capacidade funcional; Melhoria na proporção de indivíduos classificados com dieta de boa qualidade; Melhora no índice de qualidade de vida.

Conhecer e acompanhar a realidade da Saúde da população. Otimizar custos de Saúde.

Alinhamento Estratégico: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: Saúde do Idoso no Contexto Familiar

Custo: R\$ 1.403.118,08

Meta: Desenvolver ações de intervenção, promoção social e educação em saúde com idosos da comunidade do município de Novo Hamburgo/RS

Prazo: 12 meses

Produto 2: Ampliação do número de consultas nas especialidades médicas na atenção primária de saúde da família dos municípios.

Custo: R\$ 3.500.000,00

Meta: Detectar e mapear as áreas mais carentes e deficitárias que a população demanda maior atendimento e proporcionar a ampliação destas especialidades médicas.

Prazo: 24 meses

Produto 3: Contratação de 30 Equipes de Saúde da Família/ ano durante 5 anos.

Custo: R\$ 18.000.000,00

Meta: Aumentar o atendimento de Saúde Preventiva em 12.000 pessoas/ durante 5 anos

Prazo: 60 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe do Projeto: Lideranças das Prefeituras, Secretarias de Saúde, Universidades. Membros do Corpo docente da Universidade Feevale (**Produto 1:** Sueli Cabral, Denise Ruttke Dillenborg Osorio, Lisiane Pedroso Lima, Magali Pilz Monteiro Da Silva). Associações Comunitárias dos Municípios.

Órgãos Públicos Envolvidos: Secretarias Municipais do Desenvolvimento Social; Secretarias Municipais da Saúde, Prefeituras Municipais; Conselhos Municipais dos Direitos e Cidadania.

Organizações parceiras: Associações Comunitárias e ONGs.

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Não			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 24.403.118,08			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Gastos com equipamentos, material permanente, etc., no valor estimado de R\$ 1.000.000,00.			
Despesas Correntes: Gastos com pesquisa, mapeamento e manutenção de atividades bem como material de consumo R\$ 500.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 1.403.118,08			
Produto 2: R\$ 3.500.000,00			
Produto 3: R\$ 18.000.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização voltados para a população idosa).	Saúde do Idoso no Contexto Familiar.	Mês 1	Mês 12
	Ampliação do número de consultas nas especialidades médicas na atenção primária de saúde da família dos municípios.	Mês 1	Mês 24
	Contratação de 30 Equipes de Saúde da Família/ ano durante 5 anos.	Mês 1	Mês 60

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Instituto São Leopoldo

O Quadro 36 apresenta o Projeto Executivo de Hospital Regional de média e alta complexidade.

Quadro 36 - Projeto Executivo de Hospital Regional de média e alta complexidade

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Projeto Executivo de Hospital Regional de média e alta complexidade.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1 (Eixo da ERS 239 entre os municípios de Campo Bom e Araricá)
Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.005.000,00
Duração do Projeto: 12 meses
Responsável pela implementação: GOVERNO DO ESTADO DO RS
Escopo: Projeto executivo de Hospital Regional de média e alta complexidade, que venha atender a demanda reprimida da população do Vale do Rio dos Sinos e Paranhama.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Ampliação do atendimento em saúde a população, nos casos de média e alta complexidades médicas, com a diminuição no tempo resposta para agendamentos e atendimentos emergenciais.
Justificativa: A região carece muito de um hospital regional de média e alta complexidade, visto que atualmente esse serviço de saúde é direcionado prioritariamente para a capital do estado, o que gera transtornos tanto para o atendimento na capital, quanto para a população do Vale do Rio dos Sinos e Paranhama, que não dispõe de tal atendimento, onde os pacientes dessas regiões frequentam filas de esperas intermináveis e também necessitam realizar o deslocamento para o grande centro, dificultando também as questões de mobilidade urbana, além de onerar os cofres públicos das prefeituras atingidas
Beneficiários: Comunidade dos Municípios da Região do Vale do Sinos e Paranhama.
Resultados pretendidos: Qualificação do atendimento em saúde de uma maneira geral, qualificando o atendimento na média e alta complexidade. - Qualificação da saúde; - Diminuição no tempo de espera e percurso; - Melhora na qualidade de vida das pessoas que necessitam do referido atendimento; - Qualificação da gestão hospitalar dos municípios.
Alinhamento Estratégico: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Habilitação de município sede</i> Custo: Projeto Global, custo incluído no produto 4 (Licitação) Meta: O município que for eleito para sediar o empreendimento, receberá recursos do Estado e/ou União, para providenciar no certame licitatório que habilitará empresa para executar os Projetos executivos do Hospital Regional. Prazo: 2 meses
Produto 2: <i>Destinação de área de terra a ser disponibilizada pelo município sede</i> Custo: Projeto Global, custo incluído no produto 4 (Licitação) Meta: O município que se habilitar a sediar as instalações dos Hospital Regional, deverá ter proposta aprovada por comissão Estadual de saúde do governo do Estado do RS; Prazo: 2 meses
Produto 3: <i>Fiscalização de Projeto executivo</i>

<p>Custo: Projeto Global, custo incluído no produto 4 (Licitação)</p> <p>Meta: O município sede será encarregado de fiscalizar todos os processos que compõem os Projetos executivos, podendo vir a formar uma comissão regional para apoiar a fiscalização dos Projetos.</p> <p>Prazo: 7 meses</p>
<p>Produto 4: Licitação e execução de Projeto executivo</p> <p>Custo: R\$ 3.000.000,00</p> <p>Meta: Após o processo licitatório, a empresa vencedora providenciará nos Projetos executivos, que viabilizem o hospital regional de média e alta complexidade. Elaborar no menor prazo possível o Projeto executivo do Hospital Regional,</p> <p>Prazo: 7 meses</p>
<p>4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:</p>
<p>Equipe do Projeto: CONSINOS, AMVERS, Governo do Estado do RS.</p>
<p>Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais do Vale do Rio dos Sinos, especialmente as que tiverem maior proximidade com a área destinada para o empreendimento, através das Secretarias Municipais de Saúde;</p> <p>- Governo do Estado do Rio Grande do Sul (Secretaria Estadual da Saúde). (Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais) e, mais especificamente em nosso Estado, o SMAD – Serviço de Monitoramento e Alerta de Desastres, situado na SEMA. Defesa Civil. A Brigada Militar, através do Corpo de Bombeiros e as prefeituras municipais.</p>
<p>Organizações parceiras: CONSINOS, Conselhos Municipais de Saúde.</p>
<p>5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO</p>
<p>Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.</p>
<p>Elaboração de Projeto Executivo: Sim</p>
<p>Desapropriação: ----</p>
<p>Licença Ambiental: ----</p>
<p>Licitação: Sim</p>
<p>6 - RECURSOS DO PROJETO</p>
<p>Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.005.000,00</p>
<p>Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.</p>
<p>Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim</p>
<p>Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim</p>
<p>Investimentos: R\$ 3.000.000,00</p>
<p>Despesas Correntes: R\$ 5.000,00</p>
<p>Investimentos e despesas correntes por produto:</p>
<p>Produto 1: R\$ 00,00</p>
<p>Produto 2: R\$ 00.000,00</p>
<p>Produto 3: R\$ 00.000,00</p>
<p>Produto 4: R\$ 3.000.000,00</p>

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Projeto Executivo de Hospital Regional e Média e Alta Complexidade.	Produto 1: Habilitação de município sede.	Mês 1	Mês 2
	Produto 2: Destinação de área de terra a ser disponibilizada pelo município sede.	Mês 3	Mês 4
	Produto 3: Fiscalização de Projeto executivo.	Mês 5	Mês 12
	Produto 4: Licitação e execução de Projeto executivo.	Mês 5	Mês 12

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Prefeitura de Campo Bom

O Quadro 37 apresenta o Projeto de Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em alta complexidade em traumatologia.

Quadro 37 - Projeto de Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em alta complexidade em traumatologia.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em alta complexidade em traumatologia.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: 2.090.000,00
Duração do Projeto: 12 meses para implantação
Responsável pela implementação: Sociedade Beneficente Sapiranguense – Hospital de Sapiranga. Universidade Feevale.
Escopo: Será equipada uma sala cirúrgica com toda a tecnologia para prestar serviços exclusivos para a traumatologia, inclusive com emergência 24 horas. Implementar na Universidade Feevale um espaço de assistência especializada em traumatologia.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Implantar centro de especialidades em traumatologia com prioridade em alta complexidade para fins de aprimoramento da saúde regional.
Justificativa: Considerando a necessidade de promover a equidade no acesso da população residente em áreas cuja assistência em tráumato-ortopedia é realizada em locais já deficitários pela alta demanda, este Projeto visa melhorar o acesso da população a cirurgias em traumatologia e ortopedia, principalmente na alta complexidade. Atualmente a população de Sapiranga e região possui atendimento em traumatologia em alta complexidade apenas nos grandes centros como Canoas e Porto Alegre. O Hospital de Sapiranga já é referência em traumatologia para a região na média complexidade, possui equipe técnica especializada para prestar esses atendimentos. Atualmente o hospital realiza em trono de 450 procedimentos/ano nesta especialidade, na média complexidade. Com a estruturação desta nova sala cirúrgica, a qual será exclusiva para este serviço, inclusive com atendimentos de emergência 24 horas, será possível ampliar para aproximadamente 800 procedimentos/ano, além do incremento na complexidade. Vale destacar que aproximadamente 30% dos pacientes atendidos no hospital, tiveram seu primeiro atendimento na média complexidade, sendo necessário sua transferência para realizar procedimentos de alta complexidade. Sendo que

este paciente ficou aguardando no seu hospital de origem, em média por até 07 (sete) dias, ocupando um leito, além da possibilidade de ficar com sequelas pela demora na realização do procedimento.

Diante disso, A ortopedia é a especialidade da saúde que cuida das doenças e deformidades dos ossos, músculos, ligamentos, articulações, relacionadas ao aparelho locomotor. Já a traumatologia é a especialidade médica que lida com o trauma do aparelho músculo esquelético. No Brasil as especialidades são unificadas recebendo o nome de “ortopedia e traumatologia”. O aumento da velocidade de locomoção do ser humano trouxe também o trauma, considerado uma doença. Os acidentes e as violências no Brasil configuram um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência, que tem provocado impacto na morbidade e mortalidade da população. Atualmente o Brasil vive uma epidemia de acidentes de motos e carros, a cada ano, o número de atendimento no SUS de pessoas acidentadas tem aumentado. Não podemos deixar de pensar em políticas públicas para oferecermos uma melhor assistência para este tema que se tornou central para a saúde pública. A partir da nova parceria, a Universidade Feevale e a PMNH, contribuirá para a melhora da saúde da população, reduzindo a espera de serviços de ortopedia e traumatologia. Este serviço preconiza a referência na prevenção, diagnóstico e tratamento em ortopedia e atende de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e convênios. Devido ao alto custo, insuficiência de oferta, alta demanda, risco potencial de incapacitações, principalmente por acometer, em sua grande maioria, pacientes jovens, destaca-se a importância desse serviço. Um dos principais objetivos é proporcionar aos usuários um serviço gratuito de saúde e de qualidade, além de multiplicar à comunidade médica do país o conhecimento adquirido em anos de atuação. Esta proposta busca um centro de referência no tratamento de doenças e traumas ortopédicos de média complexidade. Segue uma trajetória de avanços, comprovada pelos números e qualidade no atendimento de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e pela estrutura que oferece. Diante disso, o Projeto tem como objetivo de implantar e estruturar um serviço de traumatologia, ortopedia, bem como reabilitação pós-operatória. O Projeto a ser desenvolvido busca a implantação de de uma área especializada em ortopedia e traumatologia baseada, na demanda reprimida da população com relação a patologias e traumas que necessitam de assistência especializada. Propõe-se uma infraestrutura de atendimento e humanização ao paciente. Da mesma forma, utilizando a organização da área especializada em traumatologia foi pensada utilizando alguns espaços já existentes do CIES – Centro de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale (recepção, consultórios e sala de traumatologia) e ainda a criação de outros, a saber: sala de gesso e serviço de radiologia. Tendo em conta a dimensão da área de intervenção, o número de usuários e a complexidade dos fluxos existentes, foram adotadas algumas soluções globais, a saber: Criação de uma sala de radiologia; Sala de espera para realização de Radiografia; Adaptação de uma sala de gesso dentro da sala de traumatologia existente; Criação de um conjunto de ambientes destinados a sala de curativos. A proposta da sala de gesso é confeccionar, aplicar e retirar aparelhos gessados, tais como: talas gessadas, órteses cilíndricas e enfaixamentos com uso de material convencional e sintético. **Também serão realizados pequenos procedimentos** ambulatoriais nas especialidades de ortopedia e traumatologia, como redução de fraturas, imobilizações convencionais e não convencionais, suturas, entre outras. Com relação a sala de Radiografia cabe destacar que o espaço deverá ser blindado, a fim de produzir uma dose mínima para o paciente, garantindo a qualidade aceitável da imagem e o propósito clínico do procedimento radiológico.

Beneficiários: Comunidade dos Municípios de Sapiranga e região, abrangendo uma população de aproximadamente 200.000 habitantes e os usuários que necessitam de assistência em ortopedia e traumatologia do SUS ou convênios.

Resultados pretendidos: Garantir qualidade na assistência, em um ambiente humanizado, reduzindo assim, o tempo de espera e possíveis sequelas decorrentes ortopedia e traumatologia. Elevar o número de atendimentos em traumatologia de 450 para 800 procedimentos/ano, em até 12 meses após a implantação do Projeto. Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada a fim de que não seja mais necessário que o cidadão da região tenha que se deslocar para grandes centros, que já se encontram superlotados, ocasionando longas filas de espera, bem como o difícil deslocamento do paciente e seus familiares.

Alinhamento Estratégico: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: Arco cirúrgico móvel com intensificador de imagens

<p>Para aplicações em procedimentos ortopédicos, com Movimento vertical motorizado de no mínimo 45 cm; movimento orbital manual de no mínimo 120º graus, Angulação total de pelo menos 380º (graus) Dois monitores TFT ou LCD de matriz ativa de no mínimo 18 polegadas com resolução mínima de 1280 x 1024 pixels em um carrinho separado independente do Arco; Central de TV com rotação para correção da orientação da imagem e indicação gráfica de angulação, câmera CCD. Memória digital com recursos de retenção da última imagem fluoroscópica, inversão de imagens, redução de ruídos, realce de bordas e contraste; Possibilidade de congelamento de imagem;</p> <p>Custo: R\$ 420.000,00</p>
<p>Meta: Realização de procedimentos ortopédicos com visualização de imagens digitais, em tempo real a fim de visualizar a extensão da fratura e posicionamento de prótese ou material especial.</p> <p>Prazo: 12 meses após a liberação do recurso.</p>
<p>Produto 2: Conjunto para vídeo-laparoscopia cirúrgica, composto de:</p> <p>Micro-câmera endoscópica completa, com processamento digital da imagem no cabeçote, com sistema de cor NTSC, com tecnologia digital HD , com captura e apresentação de imagem. Acompanha Monitor LCD colorido, grau médico, Fonte de luz xênon</p> <p>Custo: R\$ 450.000,00</p> <p>Meta: Realização de procedimentos cirúrgicos através de cirurgia minimamente invasiva a fim de beneficiar o paciente com uma recuperação mais rápida além de deixar menos cicatrizes e menor risco se comparado a cirurgia aberta, ou convencional.</p> <p>Prazo: 12 meses após a liberação do recurso</p>
<p>Produto 03: Foco Cirúrgico de teto com 02 cúpulas:</p> <p>Deverá possuir lâmpada de led branco e controle de intensidade, com braços articulados e independentes. Sistema de freio para sustentação das cúpulas. Emprego do sistema de redução de sombras de alta intensidade e baixa radiação de raios ultravioletas. Cada cúpula deverá ter um diâmetro de no mínimo 200 mm de campo focal.</p> <p>Custo: R\$ 220.000,00</p> <p>Meta: Realização de procedimentos cirúrgicos com total visibilidade e segurança no atendimento ao paciente.</p> <p>Prazo: 12 meses após a liberação do recurso.</p>
<p>Produto 4: Sala de Raio X no Centro de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale</p> <p>Utilizando a organização da área especializada em traumatologia foi pensada utilizando alguns espaços já existentes do CIES – Centro de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale (recepção, consultórios e sala de traumatologia) e ainda a criação de outros, a saber o serviço de radiologia.</p> <p>Custo: R\$ 800.000,00</p> <p>Meta: Juntamente em parceria dos serviços existentes, a meta é atender 100 dos pacientes com necessidades ortopédicas/traumatológicas.</p> <p>Prazo: 12 meses</p>
<p>Produto 5: Sala de Gesso no Centro de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale</p> <p>CIES – Centro de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale (recepção, consultórios e sala de traumatologia) e ainda a criação de outros, a saber: sala de gesso</p> <p>Custo: RS 50.000,00</p> <p>Meta: Juntamente em parceria dos serviços existentes, a meta é atender 100 dos pacientes com necessidades ortopédicas/traumatológicas.</p> <p>Prazo: 12 meses</p>

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:			
Equipe do Projeto: Médico traumatologistas com especialidades em: coluna, artroscopia total e parcial de quadrial , artroscopia e prótese de joelho , ombro, fêmur, mão e tornozelo. Sociedade Beneficente Sapiranguense – Hospital de Sapiranga. Universidade Feevale.			
Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais da Região.			
Organizações parceiras: Governo Federal, Estadual, Municipal e iniciativas Privadas.			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Não			
Licitação: Não			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: 2.090.000,00			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada, fontes de recursos internacionais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Gastos com equipamentos, material permanente, etc., no valor estimado de R\$ 100.000,00.			
Despesas Correntes: Gastos com pesquisa, mapeamento e manutenção de atividades bem como material de consumo R\$ 50.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 420.000,00			
Produto 2: R\$ 450.000,00			
Produto 3: R\$ 220.000,00			
Produto 4: R\$ 800.000,00			
Produto 5: RS 50.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em alta complexidade em traumatologia.	Aquisição de arco cirúrgico móvel com intensificador de imagens.	Mês 01	Mês 12
	Aquisição Conjunto para vídeo-laparoscopia cirúrgica.	Mês 01	Mês 12
	Aquisição de Foco Cirúrgico de teto com 02 cúpulas.	Mês 01	Mês 12
	Sala de Raio X no Centro de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale.	Mês 13	Mês 24
	Sala de Gesso no Centro de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale.	Mês 13	Mês 24

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Prefeitura de Sapiranga

O Quadro 38 apresenta o Projeto de Criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.

Quadro 38 - Projeto para criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.700.000,00
Duração do Projeto: 36 meses
Responsável pela implementação: Prefeituras Municipais
Escopo: Criar mecanismos e viabilidade junto ao Ministério da Educação e Saúde para que os Municípios e universidades de São Leopoldo e Novo Hamburgo sejam contempladas com cursos de medicina.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Contribuir para melhoria da qualidade da saúde pública formando e fixando profissionais na região.
Justificativa: Fomentar o desenvolvimento do curso de medicina para a região do Vale dos Sinos para que a qualidade e desenvolvimento da saúde pública na região sejam elevados a um patamar de excelência. O laboratório de Técnica Operatória possuirá vestiário masculino e feminino, lavatório de mãos, sala de coordenação, sala de estoque, bloco cirúrgico e 02 salas de aula com capacidade para 45 alunos. O bloco cirúrgico contará com 06 mesas (05 alunos por grupo) destinadas para os treinamentos das técnicas operatórias. No laboratório de técnica operatória serão utilizados métodos alternativos ao uso de animais, tais como braços e pedaços de pele falsos para praticar suturas e incisões, torso para punção venosa e coleta de sangue artificial e modelos artificiais para suturas dos intestinos grosso e delgado, entre outros. Além disso, são previstos instrumentais para procedimentos cirúrgicos em geral, traqueostomia, drenagem torácica, dissecação de veia, vide cirurgia, entre outros. Serão adquiridos materiais permanentes e de consumo os estudantes. Com a criação dos Cursos de Medicina na região também será necessário investir na formação pedagógica e profissional dos médicos e trabalhadores da saúde que atuarem no Sistema de Saúde a partir destes cursos.
Beneficiários: Toda a conturbação metropolitana
Resultados pretendidos: Criar a marca "Vale da Saúde" para o Vale dos Sinos, lugar de excelência tanto para escola de medicina como para empresas especializadas em equipamentos médicos dos quais hoje o Brasil é dependente de importação.
Alinhamento Estratégico: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: Laboratório de Técnica Operatória Custo: R\$ 950.000,00 Meta: Consolidar o Laboratório de Técnica Operatória, incluindo todos os materiais necessários para a operacionalização deste espaço. Prazo: 9 meses
Produto 2: Formação pedagógica e profissional Custo: R\$ 750.000,00 Meta: Formação Pedagógica do corpo médico que atuará nas universidades

Prazo: 12 meses			
Produto 3: Formação dos trabalhadores da saúde			
Custo: R\$ 1.000.000.00			
Meta: capacitar 500 trabalhadores que atuam no sistema de saúde de no Vale dos Sinos			
Prazo: 24 meses			
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:			
Equipe do Projeto: Secretaria de gestão e gabinete do prefeito			
Órgãos Públicos Envolvidos: Ministério da Educação, Saúde, ANVISA, Prefeitura			
Organizações parceiras: Universidade, Empresa, ONG, Cooperativas, etc.			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governos estadual, federal e municipal			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.700.000.00			
Fontes de recursos: Governo Estadual e Federal			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Parceria com universidades			
Despesas Correntes: Parceria com universidades.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 950.000,00			
Produto 2: R\$ 750.000.00			
Produto 3: R\$ 1.000.000.00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.	Laboratório de Técnica Operatória.	Mês 1	Mês 9
	Formação pedagógica e profissional.	Mês 10	Mês 22
	Formação dos trabalhadores da saúde.	Mês 10	Mês 22

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 39 apresenta o Projeto de Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.

Quadro 39 - Projeto de Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.020.000,00
Duração do Projeto: 24 meses
Responsável pela implementação: Secretarias Municipais de Saúde
Escopo: O presente Projeto visa apresentar proposta de implantação de sistema de Tecno, Farmaco e Hemovigilância a fim de promover ações de avaliação e monitoramento de eventos adversos de produtos para saúde, medicamentos e hemocomponentes junto ao município de Novo Hamburgo. Ainda, promover a capacitação de corpo técnico envolvido no serviço proposto, no que diz respeito às definições, a aspectos regulatórios, às boas práticas, à implantação e gestão do serviço e ao sistema de notificação.
Responsável: Encarregado da Gestão e Governança do PEDR , ou indicar o encarregado do PEDR pelo COREDE.
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Contribuir para a fiscalização e segurança sanitária dos serviços de saúde, visando a qualidade no atendimento da população da região do Vale do Sinos.
Justificativa: Tecnovigilância é o sistema de vigilância de eventos adversos e queixas técnicas de produtos para a saúde na fase de pós-comercialização, com vistas a recomendar a adoção de medidas que garantam a proteção e a promoção da saúde da população. A Tecnovigilância visa à segurança sanitária de produtos para saúde pós-comercialização (Equipamentos, Materiais, Artigos Médico-Hospitalares, Implantes e Produtos para Diagnóstico de Uso "in-vitro"). (http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/formularios.htm)
Farmacovigilância: De acordo com o conceito da Organização Mundial de Saúde (OMS), a farmacovigilância é definida como “a ciência e atividades relativas à identificação, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados ao uso de medicamentos”. Cabe à farmacovigilância identificar, avaliar e monitorar a ocorrência dos eventos adversos relacionados ao uso dos medicamentos comercializados no mercado brasileiro, com o objetivo de garantir que os benefícios relacionados ao uso desses produtos sejam maiores que os riscos por eles causados. Além das reações adversas a medicamentos, são questões relevantes para a farmacovigilância: eventos adversos causados por desvios da qualidade de medicamentos, inefetividade terapêutica, erros de medicação, uso de medicamentos para indicações não aprovadas no registro, uso abusivo, intoxicações e interações medicamentosas. Um sistema de farmacovigilância deve ser capaz de identificar possíveis problemas relacionados ao uso de medicamentos de forma efetiva e oportuna, a fim de prevenir ou minimizar eventuais danos à saúde dos indivíduos. Uma efetiva implantação de um sistema de farmacovigilância visa a promoção do uso racional de medicamentos, diretriz prevista junto à Política Nacional de Medicamentos (Portaria 3.916/98). http://portal.anvisa.gov.br/o-que-e-farmacovigilancia-
Hemovigilância: é o conjunto de procedimentos de vigilância que abrange todo o ciclo do sangue, com o objetivo de obter e disponibilizar informações sobre os eventos adversos ocorridos nas suas diferentes etapas para prevenir seu aparecimento ou recorrência, melhorar a qualidade dos processos e produtos e aumentar a segurança do doador e receptor. Em 2001 a ANVISA, no desempenho da sua missão de promover a saúde da população, protegendo-a dos riscos associados ao uso de produtos, tecnologias e serviços de saúde, propôs a construção, estruturação e qualificação do Sistema Nacional de Hemovigilância (SNH) no Brasil. O SNH é um sistema de avaliação e alerta, inserido no processo de vigilância sanitária pós-uso de produtos sob vigilância sanitária – Vigipós, e organizado com o objetivo de recolher e avaliar informações sobre os efeitos indesejáveis e/ou inesperados da utilização de hemocomponentes a fim de prevenir seu aparecimento ou recorrência. Trata-se de uma avaliação pós-utilização do sangue e seus componentes, na perspectiva de incorporar informações para a elaboração mais consistente de uma

<p>análise dos resultados e promover as medidas cabíveis para o aperfeiçoamento do processo hemoterápico. A implantação do SNH iniciou-se, no âmbito da rede de hospitais sentinela, com a proposta de alcançar, progressivamente, todos os serviços de hemoterapia e serviços de saúde que realizam transfusão no País.</p> <p>http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/404938/guia_hemovigilancia15.pdf</p> <p>Com a implantação do sistema que envolva a notificação de eventos adversos a produtos da saúde, medicamentos e hemocomponentes, busca-se mais uma via de garantir a qualidade, segurança e eficácia destes produtos, tendo como produto final a qualificação destes produtos para fins terapêuticos, profiláticos ou de diagnóstico.</p>
<p>Beneficiários: Usuários do Sistema Único de Saúde da Região do Vale do Sinos.</p>
<p>Resultados pretendidos: Aumento da segurança e a assistência ao paciente, em relação ao uso de medicamentos e de hemocomponentes e às intervenções médicas e paramédicas. Aumento da saúde e da segurança pública, em relação ao uso dos medicamentos e dos hemocomponentes. Contribuição para a avaliação dos benefícios, danos, eficácia e risco dos medicamentos e dos hemocomponentes, garantindo seu uso seguro, racional e mais efetivo (incluindo custos), assim como promover a compreensão, a educação e o treinamento clínico em farmacovigilância através de efetiva comunicação com a população e com os profissionais de saúde.</p> <p>http://www.farmaciahospitalar.com.br/upload/downloads/Farmacovigil%C3%A2ncia%20I0.pdf</p>
<p>Alinhamento Estratégico: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.</p>
<p>3 - PRODUTOS DO PROJETO</p>
<p>Produto 1: <i>Ampliação do Quadro de profissionais de saúde e área de tecnologia da informação que possam disseminar o programa nos municípios do Vale do Sinos</i></p> <p>Custo: R\$ 150.000,00</p> <p>Meta: 5 Farmacêuticos, 3 Biomédicos, 5 médicos, 3 enfermeiros, 2 analistas de sistemas</p> <p>Prazo: 6 meses</p>
<p>Produto 2: <i>Formação de recursos humanos</i></p> <p>Custo: R\$ 400.000,00</p> <p>Meta: Capacitar profissionais da saúde, em especial médicos, farmacêuticos e biomédicos para a efetivação das medidas de Tecno, Farmaco e Hemovigilância</p> <p>Prazo: 18 meses</p>
<p>Produto 3: <i>Sistema de notificação</i></p> <p>Custo: R\$ 400.000,00</p> <p>Meta: Capacitar profissionais da saúde, em especial médicos, farmacêuticos e biomédicos para a efetivação das medidas de Tecno, Farmaco e Hemovigilância e cadastramento junto ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária - NOTIVISA</p> <p>Prazo: 18 meses</p>
<p>4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:</p>
<p>Equipe do Projeto: Profissionais Médicos, Farmacêuticos, Biomédicos e Enfermeiros com formação em nível de pós-graduação stricto sensu (mestrado ou doutorado) com capacidade técnica na área da Saúde</p>
<p>Órgãos Públicos Envolvidos: Secretarias Municipais de Saúde – Prefeituras Municipais</p>
<p>Organizações parceiras: Universidades da Região do Vale do Sinos Feevale</p>
<p>5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO</p>
<p>Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.</p>
<p>Elaboração de Projeto Executivo: Não</p>
<p>Desapropriação: Não</p>
<p>Licença Ambiental: Não</p>
<p>Licitação: Não</p>

6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.020.000,00			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Gastos com equipamentos, material permanente, etc., no valor estimado de R\$ 20.000,00.			
Despesas Correntes: Gastos com pesquisa, mapeamento e manutenção de atividades bem como material de consumo R\$ 50.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 150.000,00			
Produto 2: R\$ 400.000,00			
Produto 3: R\$ 400.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.	Ampliação do Quadro de profissionais de saúde e área de tecnologia da informação que possam disseminar o programa nos municípios do Vale do Sinos.	Mês 1	Mês 6
	Formação de recursos humanos.	Mês 7	Mês 24
	Sistema de notificação.	Mês 7	Mês 24

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

Nos Quadros 40 até 44 apresentam-se Projetos referentes a Estratégia 4 de Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis. O Quadro 40 apresenta o Projeto de Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.

Quadro 40 - Projeto de Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 9.150.000,00
Duração do Projeto: 48 meses
Responsável pela implementação: SEDUC, através da SUEPRO RS e CRES da região do Vale dos Sinos
Escopo: Ampliar a oferta de cursos e vagas nas escolas técnicas estaduais e na Fundação Liberato (de NH) com vistas a qualificação da força de trabalho no CONSINOS. Há um potencial de jovens e trabalhadores na região, que aliado a uma boa oferta de escolas e cursos técnicos na região, é plenamente viável a ampliação da educação profissional na região. Serão promovidos 24 encontros semestrais de intercâmbio de experiências com escolas profissionalizantes consideradas referência nacional no desenvolvimento de didáticas e aprendizado, visando equalizar conhecimentos e experiências no Ensino Profissionalizante.
Responsável: Superintendente da SUPRO RS e Coordenadores regionais de Educação de Canoas e São Leopoldo (CREs) no exercício da função em cada período.
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Promover a expansão de instituições e cursos de educação profissional na região.
Justificativa: A região do CONSINOS possui uma densidade demográfica alta que por si só torna-se uma necessidade e uma oportunidade de ampliação da qualificação profissional que, somado a uma forte rede de educação profissional instalada na região configura-se uma demanda potencial e real capaz de contribuir com a retomada do crescimento da economia e do desenvolvimento da região. O desenvolvimento regional requer investimentos em ciência, tecnologia, educação e formação profissional. As transformações da empregabilidade e suas necessárias aptidões decorrentes das inovações em tecnologia, aliada ao fato de cerca de 50% dos jovens entre 15 e 24 anos não estudam nem trabalham (geração Nem-Nem) colocam os requisitos curriculares dos cursos profissionalizantes em constantes adaptações e atualizações. Além disso, Entende-se, a educação ambiental, aqui em especial a relacionada aos recursos hídricos, deve contribuir de forma efetiva com a mudança de atitudes e comportamentos em favor de melhorias na relação do sujeito com a água e o meio ambiente. Considerando o tema água como fundamental para o desenvolvimento das próximas gerações, entende-se que a temática precisa ser desenvolvida no sujeito ainda em sua infância e juventude. Nessa etapa da vida, a aprendizagem envolvendo aspectos significativos e da cultura do sujeito, fundamentais para que desenvolva seus conhecimentos. As crianças e os jovens, atualmente, encontram-se envolvidos em uma cultura digital com acesso a inúmeros dispositivos tecnológicos, como, por exemplo, os tablet e os jogos digitais. Considerando, portanto, que a interação desses sujeitos com diversos dispositivos tecnológicos tende a ser um processo natural, trabalhar o conceito de multimodalidade, em que a interação do sujeito com a tecnologia se dá por diversos meios, é um tema de potencial inovação para os processos de ensino e de aprendizagem. Assim, integrar a mobilidade permitida pelos dispositivos móveis com as potencialidades da web e dos jogos digitais na educação permite desenvolver métodos e técnicas para potencializar a aprendizagem, em especial de crianças e jovens. Nesse contexto, apresenta-se este Projeto, cujo objetivo consiste em promover a disseminação de conhecimentos sobre o uso sustentável dos recursos hídricos por meio de recursos digitais multimodais, envolvendo jogo digital educativo, disponível para dispositivos móveis (tablets) e web, apoiado por um conteúdo sobre a temática água sob o formato de um website. Assim, o jogo poderá ser jogado em duas plataformas distintas, mantendo o mesmo processo comunicacional. Com isso, através do desenvolvimento de um mesmo universo ficcional e de duas interfaces de interação, pretende-se promover a aprendizagem relacionada ao uso sustentável dos recursos hídricos, seguindo os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, por meio das quais o aluno poderá experimentar o conteúdo em dispositivos móveis e em interface web, com elementos de interação

web-jogo, o que contribuiu para melhorar o processo cognitivo dos alunos e auxilia na compreensão de novos conceitos
Beneficiários: Jovens-adolescentes, jovens-jovens e adultos trabalhadores
<p>Resultados pretendidos: Ampliar em 5% a oferta de vagas e matrículas de educação profissional na região a partir de 2018.</p> <p>Criar uma sistemática de Qualidade contínua no aprendizado dos currículos correspondentes ao nível Profissionalizante, como o nome indica, para o desenvolvimento posterior empregabilidade e empreendedorismo.</p> <p>Motivar a comunidade, os professores, os alunos a participarem no desenvolvimento de avaliações e/ou sugestões para o contínuo melhoramento de indicadores correspondentes.</p> <p>Tornar o Vale do Rio dos Sinos, referência nacional / internacional como Centro de Cultura, Conhecimento e Inovação na América Latina.</p> <p>Desenvolvimento de um jogo digital educativo multimodal, disponível para dispositivos móveis (tablets) e web, apoiado por um conteúdo sobre a temática água sob o formato de um website. Assim, o jogo poderá ser jogado em duas plataformas distintas, mantendo o mesmo processo comunicacional.</p>
Alinhamento Estratégico: Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis
3 - PRODUTOS DO PROJETO
<p>Produto 1: Ampliar em 5% vagas e matrículas de educação profissional na região em 2018, 2019, 2020 e 2021.</p> <p>Custo: R\$ 4.000.000,00 milhões em quatro anos</p> <p>Meta: 250 vagas e matrículas por ano, totalizando 1000 matrículas a mais no período</p> <p>Prazo: 48 meses</p>
<p>Produto 2: Modernizar e instalar novos os laboratórios nas escolas técnicas estaduais.</p> <p>Custo: R\$ 2.000.000,00</p> <p>Meta: Modernizar 20 laboratórios e criar 10 novos</p> <p>Prazo: 48 meses</p>
<p>Produto 3: Didáticas Pedagógicas adaptadas ao meio Social/Econômico de cada município do Vale do Sinos: O sistema permitirá planejamentos semestrais e suas correspondentes avaliações e adaptações.</p> <p>Custo: R\$ 1.100.000,00</p> <p>Meta: Aumentar os Índices de Empregabilidade na média de 0,05% ao ano.</p> <p>Prazo: 120 meses</p>
<p>Produto 4: Atualizações do material pedagógico correspondente conforme disponibilidade de cada Instituição</p> <p>Custo: R\$ 700.000,00</p> <p>Meta: Uma Edição Virtual , por Curso, a cada 5 anos</p> <p>Prazo: 120 meses</p>
<p>Produto 5: A socialização das experiências de sucesso, através de premiações. Através de patrocínio, incentivado junto às Instituições de Ensino</p> <p>Custo: R\$ 300.000,00</p> <p>Meta: 3 Cursos Profissionalizante (15 bolsas por Instituição de Ensino, no Total)</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 6: Desenvolvimento de um jogo digital educacional multimodal</p> <p>Custo: R\$ 50.000,00</p> <p>Meta: Promover a disseminação de conhecimentos sobre o uso sustentável dos recursos hídricos por meio de recursos digitais multimodais, envolvendo jogo digital educativo, disponível para dispositivos móveis (tablets) e web, apoiado por um conteúdo sobre a temática água sob o formato de um website. Assim, o jogo poderá ser jogado em duas plataformas distintas, mantendo o mesmo processo comunicacional.</p> <p>Prazo: 12 meses</p>

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Equipe da Suepro RS, Equipe das CRES , Diretores de escolas, coordenadores e professores das escolas técnicas. Para o desenvolvimento do Jogo Digital a equipe é composta por membros do corpo docente da Universidade Feevale (Debora Nice Ferrari Barbosa, Inajara Vargas Ramos, Marco Antonio Siqueira Rodrigues, Marines Andrea Kunz, Norberto Kuhn Junior, Rosemari Lorenz Martins).
Órgãos Públicos Envolvidos: SEDUC RS, SUPEOR RS, CREs, Fundação Liberato de NH e Escolas da Região do CONSINOS
Organizações parceiras: Universidades públicas e comunitárias da região (Feevale, Unisinos, La Salle, UERGS), Fundação Liberato, Sistema S (<i>SEBRAE-RS ; SENAC-RS ; SENAI-RS ; SENAR-RS...</i>) e escolas técnicas comunitárias da região
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: MEC, SEDUC RS; Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Não
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 9.100.000,00
Fontes de recursos: MEC, SEDUC RS; Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: Equipamentos, material permanente, etc., no valor estimado de R\$ 500.000,00.
Despesas Correntes: Gastos com pesquisa e manutenção de atividades bem como material de consumo R\$ 500.000,00.
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 4.000.000,00
Produto 2: R\$ 2.000.000,00
Produto 3: R\$ 1.100.000,00
Produto 4: R\$ 700.000,00
Produto 5: R\$ 300.000,00
Produto 6: R\$ 50.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.	Ampliar em 5% vagas e matrículas de educação profissional na região em 2018, 2019, 2020 e 2021.	Mês 1	Mês 48
	Modernizar e instalar novos os laboratórios nas escolas técnicas estaduais.	Mês 1	Mês 48
	Didáticas Pedagógicas adaptadas ao meio Social/Econômico de cada município do Vale do Sinos.	Mês 1	Mês 120
	Atualizações do material pedagógico correspondente conforme disponibilidade de cada Instituição.	Mês 1	Mês 120
	A socialização das experiências de sucesso, através de premiações. Através de patrocínio, incentivado junto às Instituições de Ensino.	Mês 1	Mês 120
	Desenvolvimento de um jogo digital educacional multimodal.	Mês 1	Mês 12

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Instituto São Leopoldo

O Quadro 41 apresenta o Projeto de Criação de observatórios especializados na socialização do conhecimento produzido nas universidades, centros de pesquisa e escolas.

Quadro 41 - Projeto de Criação de observatório especializado na socialização do conhecimento produzido pelo órgão público municipal em parceria com as universidades, centros de pesquisa e escolas técnicas.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Criação de observatório especializado na socialização do conhecimento produzido pelo órgão público municipal em parceria com as universidades, centros de pesquisa e escolas técnicas.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.180.113,10
Duração do Projeto: 24 meses
Responsável pela implementação: Prefeituras e Observatório da realidade e das políticas públicas do Vale do Rio dos Sinos. Universidades Comunitárias e públicas da região: Feevale, Unisinos, La Salle, UERGS.
Escopo: O Observatório coleta e sistematiza dados de bases de dados públicas semanalmente em forma de notas em sua página, as quais subsidiam o controle, monitoramento e avaliação das políticas públicas e das realidades na região, assim como promove e participa de eventos e assessorias que tornam-se espaços de afirmação do protagonismo cidadão. Busca de dados municipais padronizados para planejamento de ações e transparência das administrações públicas. Criar e integrar observatórios públicos na região disponibilizando informações, conhecimentos e Projetos sobre Meio Ambiente, Educação, Economia, Trabalho (emprego e mercado) e questões sociais relevantes.
Responsável: CONSINOS, Profa. Dra. Marilene Maia; Universidades da Região do Vale do Sinos e CONSINOS

2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO

Objetivo: Articular junto a universidades e escolas técnicas a socialização dos dados públicos, através de análise acadêmica, gerando produção de conhecimento qualificado.

Justificativa: A busca por dados é uma constância do poder público para eficiência de seus serviços, mas só tê-los não resolve a questão, é preciso uma análise qualitativa e profunda para transformar a informação em conhecimento, trazendo como resultado um serviço mais eficiente e menos oneroso aos cofres públicos. Sistematizar, publicizar, analisar e promover o debate crítico sobre as realidades do Vale do Rio dos Sinos e região metropolitana em vista da afirmação do protagonismo cidadão em torno de um Projeto de sociedade pautado nos valores civilizatórios republicanos, ambientais e do bem-comum a partir de notas públicas semanais, assessorias, eventos e outras atividades. A produção, organização, sistematização e disponibilização pública de conhecimentos e informações é uma necessidade e uma estratégia fundamental para que todos possam acessar e planejar políticas e ações em todos municípios. O potencial acadêmico existente na região e a capacidade de publicação das pesquisas e levantamentos realizados precisa ser pública e de uma utilização mais frequente. Já existem iniciativas pontuais como Observasinos do Instituto Humanitas da Unisinos e “observatório de educação Feevale”, mas precisamos é integrar estas informações e disponibilizar.

O Observatório da realidade e das políticas públicas do Vale do Rio dos Sinos – ObservaSinos, programa do Instituto Humanitas Unisinos – IHU, tem por objetivo promover a análise e o debate das realidades regionais através de publicizações de análises de dados, sendo, também, um agente de assessoria às demandas que surgem em seu território de estudo, que concerne o Vale do Rio dos Sinos, e seus 14 municípios, e a Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA, com 34 municípios, nos quais estão inclusos os municípios do Vale do Sinos. Esta região possui 1.375.145 habitantes em 2015 conforme a FEE, enquanto que a RMPA possui 4.272.780 habitantes. Entende-se que as realidades de ambas as regiões só podem ser entendidas a partir da análise do todo, ou seja, de comparações junto ao Rio Grande do Sul e ao Brasil.

O ObservaSinos surgiu em 2011 a partir da demanda por pesquisadores e trabalhadores acerca dos dados de bases de dados públicas sobre o mercado formal de trabalho na região do Vale do Sinos. Apesar de este ter sido o primeiro princípio norteador do programa, compreendeu-se que somente a análise desta realidade não era suficiente porque o tema do trabalho, por si só, concerne às outras realidades e, desta forma, outros temas como saúde, educação, ambiente, moradia, segurança, proteção social, mobilidade e população foram abordados pelo Observatório, tendo como referência dados de bases de dados públicas.

Assim, o ObservaSinos promove eventos como oficinas, seminários, ciclos de estudo e outros, que são espaços de discussão das realidades e do vivido na região, no qual participam sujeitos da sociedade civil, pesquisadores, gestores públicos e todos os interessados nos temas dos dados e das políticas públicas.

O programa, já consolidado desde 2011, é um espaço reconhecido como referência na coleta, sistematização e publicização na academia e no território regional, sendo atuante em eventos regionais e assessor para o debate a partir de dados de bases de dados públicas, que tematizam o Vale do Sinos e a RMPA. Isto se confirma nas assessorias prestadas pelo ObservaSinos, visto que em 2016 ocorreram 12 assessorias curtas, isto é, assessorias que são prestadas em 1 dia e que neste ano foram dos mais diferentes temas como alimentação, saúde mental, tráfico de pessoas, educação, população, entre outros.

Beneficiários: Os Gestores públicos, a comunidade acadêmica e a sociedade. População e organizações do Vale do Sinos e da Região Metropolitana de Porto Alegre incididos nas realidades e políticas públicas das regiões. Todos os 14 municípios do Vale do Sinos: Araricá, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul, escolas, entidades de calsse e todos interessados.

Resultados pretendidos: enumerar os resultados possíveis de serem alcançados no curto, médio e longo prazos – Trazer transparência nas informações e indicadores municipais, prestando conta para a população das ações governamentais e possibilitando o controle social.

Espera-se o acesso aos dados através da página do ObservaSinos, junto a participação pública na discussão sobre as realidades que se apresentam a partir dos dados. Desta forma, possibilita-se a inserção destes dados no controle, planejamento e monitoramento das políticas públicas da região. Incremento na participação da sociedade civil nos espaços de discussões propiciados pelo Observatório.

<p>Expansão das articulações a nível regional e nacional a fim de contribuir na qualificação da intervenção nas políticas públicas e realidades.</p> <p>Socializar um banco de dados sistematizados para todos municípios, entidades e sociedade do Vale do Sinos; qualificar o planejamento dos municípios e entidades; manter as informações do CONSINOS atualizadas; monitorar o desenvolvimento dos Projetos e qualificar a relação entre os órgãos, entidades e municípios da região.</p> <p>Promover o acesso e democratização da informação, dos dados e indicadores a fim de contribuir para emancipação dos cidadãos enquanto propositores de políticas públicas.</p> <p>Sistematizar, publicizar, analisar e promover o debate crítico sobre as realidades do Vale do Rio dos Sinos e região metropolitana em vista da afirmação do protagonismo cidadão em torno de um Projeto de sociedade pautado nos valores civilizatórios republicanos, ambientais e do bem-comum a partir de notas públicas semanais, assessorias, eventos e outras atividades.</p>
<p>Alinhamento Estratégico: Fomentar a construção de um modelo de excelência na padronização dos indicadores municipais, alinhando com outras instituições que trabalham com os mesmos índices estatísticos.</p>
<p>3 - PRODUTOS DO PROJETO</p>
<p>Produto 1: <i>Levantamento de dados existentes nos municípios e indicadores globais para análises dos dados.</i></p> <p>Custo: R\$ 30.000,00</p> <p>Meta: Apurar material existente para evitar retrabalho e elencar indicadores quais os indicadores sociais, econômicos e de segurança a região do Vale dos Sinos quer monitorar para melhorar a qualidade de vida do cidadão metropolitano, formando parcerias com entidades de ensino e observatórios existentes.</p> <p>Prazo: 6 meses</p>
<p>Produto 2: <i>Espaço e equipe técnica - Observatório Metropolitano</i></p> <p>Custo: R\$ 1.500.000,00</p> <p>Meta: Comprar ou alugar um espaço na região do Vale dos Sinos para instalação de equipamento eletrônico para funcionamento do Observatório. Como contrapartida para participar deste convênio, cada Município cederá um funcionário para o Observatório Metropolitano.</p> <p>Prazo: 12 meses</p>
<p>Produto 3: <i>Promoção da sistematização e publicização dos dados e análises das realidades dos municípios da região do Vale do Sinos, no contexto da região metropolitana de Porto Alegre.</i></p> <p>Meta: Objetiva-se a publicização de 2 notas semanais sobre as realidades “De olho no Vale” e ao menos uma nota mensal sobre as realidades “De olho na metrópole”. Além da inserção e atualização periódica de todas as bases de dados públicas, que são em torno de 20, utilizadas pelo Observatório, que contém dados periódicos, para as mais diferentes temáticas.</p> <p>Custo: R\$ 80.037,70</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 4: <i>Realização de assessorias e formações permanentes junto às comunidades locais da região e à comunidade acadêmica:</i> planejamento, monitoramento, avaliação e controle social das práticas e políticas públicas.</p> <p>Meta: Estima-se a realização de pelo menos 8 oficinas anuais, além da apresentação de trabalhos</p> <p>Custo: R\$ 80.037,70</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 5: <i>Fortalecimento das redes de Observatórios e das redes sociais em vista da qualificação da intervenção e dos impactos sociais nas realidades.</i></p> <p>Meta: 1 ciclo de estudos, 1 seminário regional e ecofeira em parceria com diversas entidades regionais e nacionais, privadas e públicas, entre outras por ano.</p> <p>Custo: R\$ 80.037,70</p> <p>Prazo: 24 meses</p>

Produto 6: Criar e integrar Observatórios na região do Vale do Sinos.
Meta: Manter informações sobre meio ambiente, economia, trabalho, educação e questões sociais permanentemente atualizadas e disponíveis.
Custo: R\$ 410.000,00
Prazo: 18 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: pessoas capacitadas e responsáveis por viabilizar a busca de dados e transforma-los em conhecimento, constituindo uma equipe. 1 coordenadora, 1 técnico (graduando) e 2 estagiários não-obrigatórios (graduandos). Diretoria do CONSINOS e Universidades Feevale, Unisinos, La Salle.
Órgãos Públicos Envolvidos: Registro no Conselho Municipal de Assistência Social. Os 14 municípios do Vale do Sinos: Araricá, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul.
Organizações parceiras: Universidades, Empresas, ONGs, Cooperativas, etc Observatório Unilasalle: Trabalho, Gestão e Políticas Públicas, Fundação de Economia e Estatística – FEE, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Segurança Alimentar e Nutricional: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural – PGDR/UFRGS, ObservaPOA, Observatório da cultura de Porto Alegre, Sindicato dos Trabalhadores Metalúrgicos de São Leopoldo e região, Centro de Referência da Saúde do Trabalhador da Região do Vale do Rio dos Sinos e Canoas – CEREST, Confederação Nacional dos Metalúrgicos – CNM, entre outros.
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Universidades, Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Não
Licitação: Não
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.180.113,10
Fontes de recursos: Universidades, Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: Equipamentos, material permanente, etc., no valor de R\$ 50.000,00
Despesas Correntes: R\$ 10.000,00 para manutenção e atualização; R\$ 30.000,00 pesquisas, materiais de consumo, palestras e seminários.
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 30.000,00
Produto 2: R\$ 1.500.000,00
Produto 3: R\$ 80.037,70
Produto 4: R\$ 80.037,70
Produto 5: R\$ 80.037,70
Produto 6: R\$ 410.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Criação de observatório especializado na socialização do conhecimento produzido pelo órgão público municipal em parceria com as universidades, centros de pesquisa e escolas técnicas.	Levantamento de dados existentes nos municípios e indicadores globais para análises dos dados.	Mês 1	Mês 6
	Espaço e equipe técnica - Observatório Metropolitano.	Mês 7	Mês 18
	Promoção da sistematização e publicização dos dados e análises das realidades dos municípios da região do Vale do Sinos, no contexto da região metropolitana de Porto Alegre.	Mês 1	Mês 24
	Realização de assessorias e formações permanentes junto às comunidades locais da região e à comunidade acadêmica.	Mês 1	Mês 24
	Fortalecimento das redes de Observatórios e das redes sociais em vista da qualificação da intervenção e dos impactos sociais nas realidades.	Mês 1	Mês 24
	Criar e integrar Observatórios na região do Vale do Sinos.	Mês 1	Mês 18

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e OBSERVASINOS

O Quadro 42 apresenta o Projeto de Desenvolvimento de programas junto as universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.

Quadro 42 - Projeto para o desenvolvimento de programas junto as universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Desenvolvimento de programas junto as universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.832.310,10
Duração do Projeto: 48 meses
Responsável pela implementação: Universidades da Região do Vale do Sinos e Prefeituras Municipais.
Escopo: Desenvolvimento de um Jogo educacional interativo, explorando a utilização de realidade virtual. verificar se as novas tecnologias contribuem realmente para a aquisição e desenvolvimento da linguagem e como essa contribuição se reflete em sala de aula na educação básica.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Ampliar a utilização de tecnologia da informação nas escolas públicas e privadas na região com vistas a qualificação da formação dos estudantes.
<p>Justificativa: Desenvolvimento de um Jogo educacional interativo que explique a história do RS, explorando a utilização de realidade virtual. O uso de tecnologias não é algo novo na aprendizagem de línguas estrangeiras. Principalmente a partir da década de 60, professores já dispunham de discos de vinil, fitas-cassete, fitas de vídeo e, a partir da década de 90, de cds e dvds para trabalhar as 4 habilidades linguísticas em sala de aula. Com isso, esses profissionais foram ficando mais hábeis e mais seguros à medida que utilizavam aparatos tecnológicos cada vez mais rápidos e eficientes. Conforme Zhao (2005), muitas pesquisas nessa área demonstram que a tecnologia pode verdadeiramente auxiliar na aprendizagem. Realmente, não é necessário sermos especialistas em software ou informática para percebermos a gama de opções que temos à mão para dar suporte às nossas aulas: somente com o uso de um computador conectado à internet podemos trabalhar com vídeos, hipertextos, músicas, atividades gramaticais, pesquisas sobre múltiplos assuntos, culturas de diversos países, etc.. Mesmo assim, as pesquisas na área são incipientes e os professores muitas vezes podem se sentir inseguros sobre como usar tantas novidades em sala de aula. Embora o suporte da tecnologia no aprendizado de línguas estrangeiras não seja algo recente, uma vez que já vinha sendo usada para auxiliar os professores na execução de atividades auditivas desde a década de 1970, no Brasil, nas últimas décadas, com os inúmeros avanços tecnológicos e, principalmente com o advento da internet, a gama de equipamentos que podemos usar para enriquecer nossas aulas e motivar nossos alunos hoje é muito maior: podemos contar com tablets, celulares, câmeras, filmadoras, Projetores, dvds, blu-rays etc.</p> <p>O Projeto têm como objeto os jogos digitais e o uso de sua linguagem para o aumento da eficiência de sistemas digitais interativos voltados à entrega de experiência e construção do conhecimento, tais como aplicativos e construtos digitais de aprendizagem. Validade e relevância social - Os jogos digitais são uma nova forma de linguagem aplicada com sucesso para a comunicação com as novas gerações. Segundo a pesquisa MTV Universo Jovem 2012, só no Brasil existem 45 milhões de jogadores regulares, oriundos de todas as classes econômicas e que têm no uso de jogos digitais uma prática cotidiana. Segundo a maioria dos jogadores entrevistados, os jogos permitem momentos que aliam diversão e aprendizado, uma vez que valoram a experiência e experimentação. Essa percepção parece ser corroborada pelos pais dos jogadores, que veem nos jogos uma atividade intelectual estimulante e rica para seus filhos. Aparentemente, essa percepção dos jogos como instrumento de experiência e desafio intelectual, marca um novo momento da história dos jogos</p> <p>Segundo dados do indicador PISA (2012), no exame de ciências, 55,3% dos alunos brasileiros alcança apenas o nível 1 de conhecimento, ou seja, são capazes de aplicar o que sabem apenas a poucas situações de seu cotidiano e dar explicações científicas que são explícitas em relação às evidências. Tem-se o diagnóstico de que apenas 13% dos 485 alunos dos 9ºs anos da rede de ensino municipal de Novo Hamburgo aprenderam o adequado na competência de resolução de problemas (PROVA BRASIL 2013), assim como dados do IDEB (IDEB 2013), que apontam que nenhuma das 10 escolas municipais de Novo Hamburgo atingiu meta de nível 6 estabelecida para os anos finais do fundamental. Os dados indicam apenas 245,81 pontos como média de proficiência em</p>

relação à competência de resolução de problemas, atingindo o nível 3. Neste sentido, para melhorar esses dados, é importante que professores sejam capacitados para o desenvolvimento do raciocínio lógico em seus alunos, base para o desenvolvimento científico, bem como relacionar este aspecto com o cotidiano do aluno. Além disso, é importante que alunos vivenciem situações onde o conhecimento científico pode ser aplicado. Assim, as ações conjuntas da universidade com a comunidade escolar quanto à qualificação dos professores para aplicação de ferramentas que estimulem e aprimorem o desenvolvimento do raciocínio lógico nos alunos em suas práticas educativas são condições importantes para a melhoria destes indicadores. De acordo com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, em consonância com MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia), para desenvolver um país é necessário desenvolver pessoas, elevar o patamar de informação disponível e prover a população de conhecimentos básicos de ciência e tecnologia. Além disso, é necessário estimular os jovens a se tornarem profissionais da ciência e da tecnologia, para avançarem no conhecimento existente.

Beneficiários: Estudantes do Ensino Básico e Superior da Região do Vale do Sinos; Comunidade da Região.

Resultados pretendidos: **Produto 1:** Desenvolver o roteiro lúdico, sobre a história do Rio Grande do Sul a ser aplicado no jogo educacional. Comprovação da meta: enviar um relatório do roteiro lúdico, sobre a história do Rio Grande do Sul a ser aplicado no jogo educacional. **2.** Desenvolver a modelagem e implementá-la em forma de 1 (um) jogo educacional interativo que explique a história do RS, explorando a utilização dos dispositivos móveis. Comprovação da meta: enviar um relatório contendo as etapas do desenvolvimento e o jogo em funcionamento. **3.** Realizar 1 (uma) palestra, com duração de 4 horas, no mínimo, para 100 participantes, tendo como público alvo, professores acadêmicos, alunos, bem como a comunidade em geral interessada, com a finalidade de apresentação da realidade virtual e o conteúdo que será apresentado no jogo educacional. Comprovação da meta: enviar um relatório contendo o material de divulgação da palestra, a programação da palestra, a metodologia, a lista de presença assinada pelos participantes (no formulário-padrão SCIT) e registros fotográficos da palestra. **4.** Realizar 6 (seis) workshops, com duração de 4 horas, no mínimo, para 30 participantes, cada, tendo como público: professores e estudantes, bem como a comunidade em geral interessada, com o objetivo da interação entre a realidade virtual x jogos digitais. Entre os participantes deve haver, pelo menos, a participação de no mínimo 20 professores da rede pública: entre municipal, estadual e federal. Comprovação da meta: enviar um relatório contendo o material de divulgação de cada workshop, a programação de cada workshop, a metodologia, a lista de presença assinada pelos participantes (no formulário-padrão SCIT) e registros fotográficos de cada workshop

Produto 2: Espera-se, como resultado final da pesquisa, verificar se as novas tecnologias contribuem realmente para a aquisição e desenvolvimento da linguagem e como essa contribuição se reflete em sala de aula na educação básica. Espera-se também identificar quais são as melhores formas de inserir essas tecnologias em sala de aula. Além disso, pretende-se discutir os resultados da pesquisa e as propostas de intervenção pedagógica desenvolvidas com os professores e acadêmicos do Curso de Letras para qualificar a formação dos egressos no que tange aos multiletramentos. Cabe ressaltar que todos os resultados serão divulgados em eventos científicos, em cursos de extensão e oficinas de capacitação de professores da rede de educação básica, além de serem publicados em revistas qualificadas.

Produto 3: Avanços decorrentes do Projeto: como resultado, o Projeto prevê o desenvolvimento de um construto digital de aprendizagem que use estruturas discursivas dos jogos digitais como forma de aumentar sua eficiência comunicacional, potencializando o processo de construção de conhecimento pelo aluno.

Produto 4: Obtenção de no mínimo 4 no escore de promoção de desenvolvimento humano. - Aumento em 30% da capacidade dos alunos dos anos finais do ensino fundamental de resolver problemas utilizando o raciocínio lógico. - Capacitação de 50% professores de oitavos e nonos anos da rede municipal de Novo Hamburgo para o uso de metodologias de desenvolvimento do raciocínio lógico no processo ensino aprendizagem no prazo de 5 anos. - Ampliação em 60% da utilização de ferramentas tecnológicas no processo ensino aprendizagem no desenvolvimento do raciocínio lógico; - Incorporar no mínimo 4 novas ferramentas computacionais nas práticas de ensino das escolas atendidas.

Alinhamento Estratégico: Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis

3 - PRODUTOS DO PROJETO
<p>Produto 1: <i>Jogo voltado para educação, utilizando realidade virtual</i> Custo: R\$ 899.326,34 Meta: Desenvolver um jogo educacional onde crianças com deficiência motora e sem deficiência possam jogar e conhecer a história do RS Prazo: 36 meses</p>
<p>Produto 2: <i>Aquisição da Linguagem com o suporte das novas tecnologias</i> Custo: R\$ 109.988,28 Meta: Verificar em que medida as novas tecnologias contribuem para a aquisição da linguagem. Prazo: 12 meses</p>
<p>Produto 3: <i>Narrativas Emergentes em Construtos Digitais de Aprendizagem</i> Custo: R\$ 317.913,68 Meta: desenvolvimento de um construto digital de aprendizagem. Para tanto, busca-se a aplicação de técnicas de comunicação discursivo-narrativa oriundas dos jogos digitais para o aumento da eficiência dos objetos de aprendizagem no apoio à construção do conhecimento. Assim, resgata dos jogos digitais características, conceitos e processos que fazem destes um dos tipos de discurso preferidos entre as novas gerações, analisando e na sequência aplicando dentro do construto alguns mecanismos usados pela indústria para capturar a atenção e adesão dos jovens. Prazo: 15 meses</p>
<p>Produto 4: <i>Ensinando lógica com as Tecnologias da Informação</i> Custo: R\$ 455.081,92 Meta: Desenvolver e aplicar diferentes tecnologias no processo ensino-aprendizagem junto a professores e estudantes da educação básica de escolas parceiras, visando a melhoria do estudo das ciências exatas (física, química, matemática e lógica). Prazo: 48 meses</p>
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
<p>Equipe do Projeto: Membros do Corpo docente da Universidade Feevale Produto 1: Alessandro Peixoto De Lima, Debora Nice Ferrari Barbos, Eduardo Fernando Muller, Regina De Oliveira Heidrich, Rodrigo Perla Martins, Tiago Raguze Flores. Produto 2: Rosemari Lorenz Martins, Rosi Ana Gregis. Produto 3: Marsal Avila Alves Branco. Produto 4: Anelise Lemke Kologeski, Debora Nice Ferrari Barbosa, Fernanda Vargas E Silva, Sandra Teresinha Miorelli.</p>
<p>Órgãos Públicos Envolvidos: SDECT; Secretarias Municipais de Educação – através da divulgação e viabilização das oficinas dos Projetos vinculados ao programa junto às escolas municipais que possuem até o 9º ano. 2ª Coordenadoria de Regional de Educação – através da divulgação e viabilização das oficinas dos Projetos vinculados ao programa junto às escolas estaduais de ensino médio. Prefeituras Municipais.</p>
<p>Organizações parceiras: Visiorama de Games. Universidades da Região do Vale do Sinos</p>
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
<p>Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.</p>
<p>Elaboração de Projeto Executivo: Sim</p>
<p>Desapropriação: Não</p>
<p>Licença Ambiental: Não</p>
<p>Licitação: Sim</p>

6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.832.310,10			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Não Previsto			
Despesas Correntes: Gastos com Projetos, material informativo material e de consumo, etc., por R\$ 50.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 899.326,34			
Produto 2: R\$ 109.988,28			
Produto 3: R\$ 317.913,68			
Produto 4: R\$ 455.081,92			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Desenvolvimento de programas junto as universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.	Jogo voltado para educação, utilizando realidade virtual.	Mês 1	Mês 36
	Aquisição da Linguagem com o suporte das novas tecnologias.	Mês 1	Mês 12
	Narrativas Emergentes em Construtos Digitais de Aprendizagem.	Mês 13	Mês 28
	Ensinando lógica com as Tecnologias da Informação.	Mês 1	Mês 48

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 43 apresenta o Projeto de Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.

Quadro 43 - Projeto de Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 7.026.454,66
Duração do Projeto: 24 meses
Responsável pela implementação: Universidades do Vale do Sinos e Escolas Públicas da Região
Escopo: Oportunizar a formação para professores da Educação Básica e profissionais atuantes na área da educação. Promover encontros semestrais de intercâmbio de experiências com escolas municipais consideradas referência nacional no desenvolvimento de didáticas e aprendizado, visando equalizar conhecimentos e experiências no Ensino Público - Nível Básico.
Responsável: Universidades da Região do Vale do Sinos e CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Promover a maior utilização das universidades e escolas técnicas para aumentar os índices de acesso e permanência da educação básica e articular com instituições de ensino para abrir espaços à comunidade, Projetos, programas proporcionando a possibilidade de ocupação do seu tempo livre, de forma criativa e prazerosa com a oportunidade de estarem vivenciando novas propostas dentro da educação e humanização.
Justificativa: Uma das fortes marcas do PNE 2011/2020 é o compromisso com a construção das condições objetivas para a materialização da concepção de Educação Básica, o que remete, não só à universalização, mas ao tratamento integrado do percurso curricular a ser percorrido da educação infantil ao ensino médio. No âmbito das concepções e políticas educacionais, há que reconhecer que a Educação Básica, tal como sistematizada nas novas Diretrizes Curriculares, considerada como o mínimo necessário à participação na vida social e produtiva, representa uma significativa mudança em relação às legislações anteriores, no sentido da democratização da oferta de educação pública de qualidade para toda a população, respeitando a diversidade, principalmente daqueles que só têm na escola pública o espaço de acesso ao conhecimento sistematizado. Para que o PNE possa cumprir com esse compromisso, considera-se absolutamente necessária, em se tratando de Educação Básica, a realização de estudos e diagnósticos consistentes, para o que o estabelecimento de uma base de dados devidamente tratados para permitir o acompanhamento dos indicadores de acesso, permanência e sucesso em séries históricas, é fundamental. O estudo das estatísticas, contudo, não é suficiente; precisa ser complementado com estudos de caso que permitam avaliar como as práticas sociais, incluindo as políticas e programas públicos, e como as práticas pedagógicas desenvolvidas pela escola e pelos movimentos sociais, têm impactado positivamente a inclusão, principalmente dos que constituem o diverso em uma sociedade cada vez mais desigual. Estes estudos permitirão verificar se estas práticas de fato apreendem e enfrentam a complexidade de realidades tão diversas, ou se, apesar do discurso, acentuam ainda mais as desigualdades. Eles se tornam indispensáveis ao se pretender realizar acompanhamento criterioso e intervenção qualificada na formulação de políticas e de programas públicos comprometidos com a inclusão. A presente proposta apresenta uma investigação que busca analisar práticas de educação em espaços escolares e não escolares e os processos educativos desencadeados. Para tanto considera além das práticas educativas que ocorrem no interior das escolas a existência de outras modalidades, de natureza não escolar, que ocorrem fora do sistema educativo. Há de se informar, de imediato, que o uso das expressões educação escolar e não escolar utilizadas para delimitar campos de práticas educativas, não servem para traçar uma linha divisória onde prevaleça a ideia da boa ou má intervenção, adequada ou inadequada prática de educação quando voltada, especialmente, às classes populares. Refuta-se também a hipótese de que tal distinção possa significar o

empoderamento de uma, diante do aniquilamento da outra, porque se entende que são complementares.

O Projeto busca atender as demandas regionais por uma educação de qualidade e atenta à formação integral e interdisciplinar. Na Educação Básica centram-se, hoje, as grandes expectativas em relação à construção de uma sociedade mais plural e solidária. Assim, investir na formação continuada de profissionais inseridos na Educação Básica é uma das possibilidades de fortalecê-la em seus saberes e práticas. Cursos de especialização em Educação, conseguem aliar os saberes teóricos aos saberes da prática, oferecendo-se como espaço de análise, discussão e produção de conhecimentos voltados a pensar e articular novos jeitos de fazer educação, traduzindo-se em novos pensares e saberes educativos.

Este Projeto tem como objeto de investigação práticas de educação (não escolar) de sujeitos que atuam em Projetos socioeducativos. Delineia a pesquisa-formação como eixo metodológico que tem como sujeitos educadores que atuam no campo social, especificamente em práticas socioeducativas de atenção a jovens. Considerando-se que a educação no campo social e, especialmente, aquela que ocorre no interior de Projetos sociais ainda é pouco problematizada e sistematizada pela Educação, toma-se como referente a historicidade de ações desenvolvidas nesta modalidade de prática educativa, realizadas em cidades da região metropolitana de Porto Alegre/RS. A cidade é considerada uma das pioneiras na implantação dos então chamados CEBEMs que, desde o ano de 1970, em consonância com o extinto Plano Nacional de Bem Estar do Menor, fomentou em nível governamental, principalmente, ações socioeducativas de prevenção à marginalidade. Do contexto atual é importante que se destaque que programas/Projetos sócioeducativos voltados para jovens, além de fazer dialogar duas grandes áreas do conhecimento a educação e a assistência social crescem, numericamente, em oferta e ganham status de política pública.

O ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. Conforme Levy (2001) chama-se de cibercultura ao conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem junto com o crescimento do ciberespaço. Estudos atuais apontam que o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas, como a memória, a imaginação, a percepção e o raciocínio (LEVY, 2001, ALAVA, 2002). Essas tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação, além de novos estilos de raciocínio e conhecimento. Além disso, por meio do ciberespaço, estas tecnologias podem ser compartilhadas. Sistemas compartilhados na web, essencialmente caracterizados pela possibilidade de participação e intervenção dos sujeitos, possibilitando a interação de muitos-para-muitos, constituem a base do conceito de web 2.0. Conforme O'Reilly (2007), a web 2.0 é a rede como plataforma, abarcando todos os dispositivos conectados a ela.

Atualmente, em comparação com os parâmetros de países mais ricos e desenvolvidos e com os de alguns países em desenvolvimento da América Latina e da Ásia, os índices de alfabetização e de consumo de livros no Brasil e, conseqüentemente, os índices de competência leitora, deixam ainda muito a desejar. Esses números são comprovados, por exemplo, em avaliações realizadas pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - PISA. Embora o Brasil tenha melhorado seus indicadores desde 2000, quando ocorreu um ciclo de avaliação com ênfase em leitura, ainda estamos muito aquém do desejado. A pesquisa possibilitará a análise de textos literários e de outros gêneros, propostos pelo PNAIC - Plano Nacional de Alfabetização na Idade certa e pelo PNBE - Plano Nacional Biblioteca da Escola, para verificar em que medida elas podem contribuir para o letramento literário e para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem. Espera-se perceber se e de modo escolas públicas municipais de Educação Básica, nos municípios Novo Hamburgo, Campo Bom, Dois Irmãos, Morro Reuter, Ivoti e Estância Velha, fazem uso dos livros patrocinados pelo governo federal por meio desses planos.

A gradativa estabilização dos índices relacionados com frequência e aprendizado da educação pública no nível Básico exigem um planejamento / investimento seletivo e prioritário.

Beneficiários: Graduados em Pedagogia, Normal Superior, licenciaturas e áreas afins. Profissionais que atuam na Educação Infantil, educação básica e Coordenação Pedagógica. Alunos da Educação Básica

Resultados pretendidos: Promover o embasamento teórico-prático que subsidie a práxis pedagógica dos docentes da Educação Básica e a prática profissional de técnicos e gestores educacionais. O conhecimento científico produzido com esta investigação pretende: o fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas que ampliem as possibilidades de inclusão e permanência na educação básica; o fornecer subsídios para desenvolver programas de capacitação de docentes, especialistas e gestores; o formar profissionais, em nível de graduação, mestrado e

doutorado, capazes de realizar diagnósticos, propor e implementar programas de educação na perspectiva da universalização do acesso e permanência com qualidade, contemplando a diversidade; o divulgar o conhecimento produzido em artigos, capítulos de livro e eventos regionais e nacionais; o produzir um livro com a experiência do grupo de pesquisa; o desenvolver as condições para a constituição de um observatório regional, com a participação das IES da Região.

Do ponto de vista dos resultados a pesquisa, ao identificar quais conceitos de educação e educação integral se produzem no interior da educação escolar e não escolar, busca contribuir com o processo de avaliação das formas como vêm se produzindo as primeiras experiências em torno no Programa Mais Educação. Da mesma forma, destaca-se o firme propósito de identificar pontos de convergência e divergência de práticas socioeducativas executadas por og"s, ong"s, terceiro setor e o Programa Mais Educação, do Governo Federal, com vistas ao que se delinea enquanto educação integral. Desta forma, a presente pesquisa propõe uma ampliação no campo empírico à investigação intitulada "Práticas de educação não escolar de sujeitos que atuam em Projetos socioeducativos (CNPq)", encerrada em agosto de 2012, que produziu inúmeros estudos, alguns publicados e/ou no prelo. Fica previsto a realização de um curso de curta duração voltado para acadêmicos de graduação e pós-graduação da Universidade Feevale, além de educadores que atuam em socioeducativas e no Programa Mais Educação, na região de abrangência da Universidade. Com o objetivo de dar visibilidade aos resultados da investigação prevê-se a participação da proponente e seus colaboradores em eventos científicos através da apresentação de trabalhos, bem como com a publicação da produção científica em revistas de âmbito nacional e internacional.

Os resultados esperados são: 1. A pesquisa deverá atingir, preferentemente na sua totalidade, as metas propostas neste Projeto. 2. Fortalecimento de estudos na área da educação não escolar e dos socioeducativo no sentido de incorporar e consolidar estas questões aos currículos de formação de professores, em especial no curso de Pedagogia. 3. Elaboração de um referencial teórico que contribua nas reflexões dos cursos de Graduação e Pós-graduação em Educação, existentes em nossa universidade, mais especificamente no Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade, da Feevale. 4. Promoção de Seminários de estudo e publicações divulgando as produções teóricas advindas deste debate. 5. Receber financiamento de agências como CNPq, Fapergs considerando-se que a pesquisa será encaminhada para os editais correspondentes, durante o seu período de execução.

O Projeto Práticas pedagógicas no ciberespaço tem como objetivo investigar como o ciberespaço pode impulsionar práticas educativas utilizando as tecnologias digitais nos anos iniciais do ensino fundamental, com base nos conceitos de cooperação, de mobilidade e de acessibilidade, considerando o acesso por meio de diferentes interfaces como desktops, laptops e tablets. As seguintes questões orientam a pesquisa: Como aproveitar o potencial de interação e colaboração da internet nos anos iniciais do ensino fundamental? Como propor práticas pedagógicas com o uso da web nos anos iniciais do ensino fundamental, considerando diferentes interfaces, como desktops, tablets e laptops? Como os professores podem documentar e compartilhar práticas pedagógicas no ciberespaço?

O Projeto envolve diferentes ações:

- a) práticas com dispositivos móveis (especialmente tablets) nos anos iniciais do ensino fundamental;
- b) documentação de atividades de aprendizagem (ou sequências didáticas), com base nos estudos de Learning Design (Design da Aprendizagem);
- c) análise e desenvolvimento de sistemas web para compartilhamento de atividades de aprendizagem, a fim de fomentar a cultura da participação e a autoria docente, e, assim, impulsionar uso das tecnologias digitais no contexto da educação básica.

A Pesquisa possibilitará a análise de textos literários e de outros gêneros, propostos pelo PNAIC - Plano Nacional de Alfabetização na Idade certa e pelo PNBE - Plano Nacional Biblioteca da Escola, para verificar em que medida elas podem contribuir para o letramento literário e para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem. Espera-se perceber se e de modo escolas públicas municipais de Educação Básica, nos municípios Novo Hamburgo, Campo Bom, Dois Irmãos, Morro Reuter, Ivoti e Estância Velha, fazem uso dos livros patrocinados pelo governo federal por meio desses planos. Além disso, espera-se, por meio da análise das obras, averiguar se contemplam a legislação que garante a promoção e o respeito à multiculturalidade, considerando a Lei 10.639/03. Com isso, a investigação contribuirá para as reflexões sobre leitura, letramento, aquisição e desenvolvimento da linguagem, o que se refletirá, igualmente, sobre estudos acerca da alfabetização. Nessa perspectiva, os resultados poderão contribuir para a qualificação do ensino de leitura e escrita, o que poderá incidir positivamente sobre os índices de compreensão da leitura na região compreendida pela investigação. Os resultados da investigação também serão divulgados em eventos e em periódicos

<p>científicos, contribuindo para as discussões acadêmicas sobre o tema em âmbito nacional e internacional, colocando-se em diálogo, assim, com estudos de outros pesquisadores.</p> <p>Criar uma sistemática de Qualidade contínua no aprendizado do currículo correspondente ao nível Básico, como o nome indica, fundamental para o desenvolvimento posterior de conhecimentos e cultura.</p> <p>Motivar a comunidade, motivar os professores, motivar os alunos a participarem no desenvolvimento de avaliações e/ou sugestões para o contínuo melhoramento de indicadores correspondentes.</p> <p>Tornar o Vale do Rio dos Sinos, referência nacional / internacional como Centro de Cultura, Conhecimento e Inovação na América Latina.</p>
<p>Alinhamento Estratégico: Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis</p>
<p>3 - PRODUTOS DO PROJETO</p>
<p>Produto 1: <i>Especialização em Poéticas da Infância</i></p> <p>Custo: R\$ 213.091,20 (turma com 40 alunos)</p> <p>Meta: Promover um espaço de estudo, reflexão e produção de conhecimento sobre o fazer educativo como processo criativo na Educação Básica, envolvendo a cotação de histórias, as artes cênicas, a música e as artes visuais. O Curso de Especialização Poéticas da Infância: Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, ao oportunizar o aprofundamento teórico sobre o fazer educativo como processo criativo, considerando-se as concepções e as interfaces entre Cultura, Arte e Educação e a prática de oficinas de vivência de diferentes linguagens artísticas, encontra-se inserido no princípio orientador da Inovação.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 2: <i>Especialização em arte/educação: arte, ensino e linguagens contemporâneas</i></p> <p>Custo: R\$ 219.747,46 (turma com 40 alunos)</p> <p>Meta: Promover a especialização de profissionais de nível superior para atuar em arte/educação em escolas e demais espaços educativos e culturais. A contribuição do curso de Especialização em Arte/Educação: arte, ensino e linguagens contemporâneas em seu enfoque sobre a arte contemporânea, é uma questão que tem sido apontada por pesquisadores como sendo deficitária na formação e atuação de arte/educadores do Ensino Básico, no território nacional.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 3: <i>Especialização em educação socioambiental</i></p> <p>Custo: R\$ 281.534,00 (turmas com 40 alunos)</p> <p>Meta: Capacitar educadores e profissionais de diversas áreas análogas para promoção da Educação Socioambiental, em nível de pós-graduação, na produção de conhecimento e no desenvolvimento de práticas pedagógicas e políticas educativas a fim de promover a reflexão, a discussão e a intervenção em contextos sócio-educativos-ambientais. A proposta deste curso contribuirá para a disseminação dos conhecimentos produzidos a partir de pesquisas da área, estabelecendo e potencializando ações na comunidade de abrangência, com especial ênfase nas questões relacionadas com a educação socioambiental. Considera-se, assim, que a formação de especialistas neste campo vem atender às necessidades sócio comunitárias atuais e qualificar, ainda mais, o sistema de ensino e demais espaços educativos da região de abrangência da Universidade Feevale. Além disso, o curso busca apostar em investimentos voltados a formação de recursos humanos qualificados, visando atender a uma demanda já manifesta das Secretarias Municipais de Educação da região do Vale do Rio dos Sinos.</p> <p>Prazo: 24 meses</p>
<p>Produto 4: <i>Gestão Educacional</i></p> <p>Custo: R\$ 284.180,40 (turmas com 40 alunos)</p> <p>Meta: Aprofundar os aspectos teóricos da organização e gestão educacional em sua relação dialética com o contexto social, econômico, político e cultural, permeado pelas modificações do e no mundo do trabalho e suas manifestações na sociedade, no sistema e na instituição educacional, bem como na prática pedagógica. Como instituição educacional atenta às demandas da comunidade onde está inserida, a Feevale busca, com este curso, oferecer formação/aperfeiçoamento a professores/gestores da educação básica. Somente a formação continuada pode ampliar as competências e promover a autonomia necessária aos diversos profissionais para que possam</p>

ampliar sua capacidade de análise, decisão, planejamento, avaliação e de conhecimentos para atender, de forma eficiente, as necessidades do contexto escolar.

Prazo: 24 meses

Produto 5: *Informática na educação: ênfase em software educativo (semipresencial)*

Custo: R\$ 228.999,54 (turmas com 40 alunos)

Meta: Promover a formação continuada dos profissionais das áreas de informática, educação e áreas afins, possibilitando a apropriação dos processos envolvidos na análise, Projeto e desenvolvimento de software educativo.

Prazo: 24 meses

Produto 6: *Música: ensino e expressão*

Custo: R\$ 210.974,40 (turmas com 40 alunos)

Meta: Promover o desenvolvimento musical do educador numa perspectiva interdisciplinar, ampliando seus conhecimentos musicais e favorecendo suas ações em sala de aula e outros espaços de aprendizagem musical. A proposta de especialização Música: Ensino e Expressão foi elaborada considerando necessidades de atualização e reformulação dos processos didático-pedagógicos multidisciplinares, propiciando abordagens com enfoques contemporâneos; favorece a implantação da educação musical na escola, prevista na Lei Federal 11.769, sancionada em 18 de agosto de 2008, que determina que a música deverá ser conteúdo obrigatório em toda a Educação Básica, provocando o surgimento de um público para cursos específicos na área de educação musical.

Prazo: 24 meses

Produto 7: *Práticas de educação não escolar de sujeitos que atuam em Projetos socioeducativos*

Custo: R\$ 243.957,00

Meta: Problematizar as epistemologias e refletir sobre a ação metodológica e as finalidades de práticas educativas realizadas por sujeitos que atuam em Projetos socioeducativos que têm jovens como público-alvo

Prazo: 12 meses

Produto 8: *Práticas pedagógicas no ciberespaço: interação e cooperação na web com desktops, laptops e tablets nos anos iniciais do ensino fundamental*

Custo: R\$ 163.398,20

Meta: objetivo deste estudo consiste em investigar como o ciberespaço pode impulsionar práticas educativas utilizando as tecnologias digitais nos anos iniciais do ensino fundamental, com base nos conceitos de cooperação, de mobilidade e de acessibilidade, considerando o acesso por meio de diferentes interfaces como desktops, laptops e tablets.

Prazo: 12 meses

Produto 9: *Planos nacionais de incentivo à leitura – PNBE e PNAIC: contribuições para o letramento literário e para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem*

Custo: R\$ 393.827,65

Meta: Analisar obras disponibilizadas pelo PNBE - Plano Nacional Biblioteca da Escola 2015 e pelo PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa 2014, para verificar em que medida elas podem contribuir para o letramento literário e para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem

Prazo: 36 meses

Produto 10: *Projeto OBEDUC - Diversidade, acesso e permanência: práticas sociais e pedagógicas na Educação Básica*

Custo: R\$ 1.303.866,40

Meta: Como objetivos específicos, propõe-se a investigar, nos Municípios e escolas selecionados: - se a Educação Integral proposta pelo Programa Mais Educação impacta os dados de universalização e permanência de crianças e jovens nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental; - se as práticas pedagógicas de integração entre ensino médio e educação profissional e os programas de formação de professores melhoram os indicadores de acesso, permanência e sucesso na segunda etapa da educação básica; - o impacto do FUNDEB nos indicadores de acesso, permanência e sucesso dos

<p>estudantes da educação básica do estado do RGS e dos municípios selecionados; - se o acesso, a permanência e o sucesso na educação básica são, e de que modo, impactados pela participação das comunidades locais na vida das escolas; - se o currículo adaptado e a Sala de Recursos Multifuncional no cotidiano da escola inclusiva, melhoram as condições de permanência e sucesso dos alunos com necessidades educacionais especiais; - se e como as relações entre o movimento social de economia solidária e práticas de educação voltadas para a geração de trabalho e renda impactam os indicadores de acesso, permanência e sucesso dos alunos da educação básica; - que práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas pesquisadas melhoram os indicadores de acesso, sucesso e permanência na educação básica; - que dificuldades são encontradas nas escolas pesquisadas, que podem explicar indicadores mais baixos. - que praticas pedagógicas são desenvolvidas a partir da implementação da lei 10.639/2003 (que torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira) e parecer CME/CP n 8 de 2012 (que versa sobre diretrizes nacionais para Educação em Direitos Humanos) e em que medida essas impactam no acesso e permanencia de alunos na educação básica</p>
<p>Prazo: 12 meses</p>
<p>Produto 11: <i>Práticas de educação em espaços escolares e não escolares e os processos educativos desencadeados</i></p> <p>Custo: R\$ 344.351,41</p> <p>Meta: Analisar, comparativamente, as práticas de educação no campo social e no espaço escolar enquanto práticas que se aproximam dos pressupostos da educação integral</p> <p>Prazo: 12 meses</p>
<p>Produto 12: <i>Didáticas Pedagógicas adaptadas ao meio Social/Econômico de cada município do Vale do Rio dos Sinos.</i></p> <p>Custo: R\$ 750.000,00</p> <p>Meta: Aumentar os Índices do IDEB, na média de 0,1% ao ano</p> <p>Prazo: 120 meses</p>
<p>Produto 13: <i>Atualizações bi-anuais do material pedagógico correspondente, através de Projetos Culturais, pela LIC, permitindo o apoio financeiro empresarial.</i></p> <p>Custo: R\$ 500.000,00</p> <p>Meta: Uma Edição por Município a cada 2 anos.</p> <p>Prazo: 120 meses</p>
<p>Produto 14: <i>A socialização das experiências de sucesso, através de premiações. Através de patrocínio, incentivado junto a Instituições de Ensino Superior (Bolsas de Estudo)</i></p> <p>Custo: R\$ 250.000,00</p> <p>Meta: 3 Bolsas de Mestrado a cada ano (15 bolsas)</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:</p>
<p>Equipe do Projeto: Secretarias Municipais de Educação do Vale do Sinos; Prefeituras Municipais do Vale do Sinos; Universidades do Vale do Rio dos Sinos. Membros do corpo docente da Universidade Feevale:</p> <p>Prof. Me. Benicio Backes; Profa. Me. Dalila Inês Maldaner Backes; Prof.^a Dra. Lurdi Blauth; Prof.^a Rosana Krug; Prof^a Dr^a Magali Mendes Menezes; Prof^a Me. Margareth Fadanelli Simionato; Profa. Dra. Patrícia Scherer Bassani; Prof.^a Denise Blanco Santana Bundchen; Dinora Tereza Zucchetti; Debora Nice Ferrari Barbosa; Inajara Vargas Ramos, Juracy Ignez Assmann Saraiva, Lovani Volmer, Marines Andrea Kunz, Rosemari Lorenz Martins; Acacia Zeneida Kuenzer , Eliana Perez Gonçalves De Moura, Gabriel Grabowski, Margarete Fagundes Nunes, Norberto Kuhn Junior, Valdir Pedde</p>
<p>Orgãos Públicos Envolvidos: Secretarias Municipais de Educação do Vale do Sinos, Prefeituras Municipais do Vale do Sinos e CNPq (bolsa produtividade)</p>
<p>Organizações parceiras: Escolas públicas do municípios do Vale do Sinos</p>

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Sim
Licença Ambiental: Não
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 7.026.454,66
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: Gastos com materiais permanentes R\$ 150.000,00
Despesas Correntes: Despesas com Professores: R\$ 803.521,54, Material de consumo: R\$ 635.005,46, Pesquisa R\$ 50.000,00.
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 213.091,20 (turma com 40 alunos)
Produto 2: R\$ 219.747,46 (turma com 40 alunos)
Produto 3: R\$ 281.534,00 (turmas com 40 alunos)
Produto 4: R\$ 284.180,40 (turmas com 40 alunos)
Produto 5: R\$ 228.999,54 (turmas com 40 alunos)
Produto 6: R\$ 210.974,40 (turmas com 40 alunos)
Produto 7: R\$ 243.957,00
Produto 8: R\$ 163.398,20
Produto 9: R\$ 393.827,65
Produto 10: R\$ 1.303.866,40
Produto 11: R\$ 344.351,41
Produto 12: R\$ 750.000,00
Produto 13: R\$ 500.000,00
Produto 14: R\$ 250.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produto/etapas	Início	Término
Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.	Especialização em Poéticas da Infância	Mês 1	Mês 24
	Especialização em arte/educação: arte, ensino e linguagens contemporâneas	Mês 1	Mês 24
	Especialização em educação socioambiental	Mês 1	Mês 24
	Gestão Educacional	Mês 1	Mês 24
	Informática na educação: ênfase em software educativo (semipresencial).	Mês 1	Mês 24
	Música: ensino e expressão	Mês 1	Mês 24
	Práticas de educação não escolar de sujeitos que atuam em Projetos socioeducativos.	Mês 25	Mês 36
	Práticas pedagógicas no ciberespaço: interação e cooperação na web com desktops, laptops e tablets nos anos iniciais do ensino fundamental.	Mês 25	Mês 36
	Planos nacionais de incentivo à leitura – PNBE e PNAIC: contribuições para o letramento literário e para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem.	Mês 1	Mês 36
	Projeto OBEDUC - Diversidade, acesso e permanência: práticas sociais e pedagógicas na Educação Básica.	Mês 1	Mês 12
	Práticas de educação em espaços escolares e não escolares e os processos educativos desencadeados.	Mês 1	Mês 12
	Didáticas Pedagógicas adaptadas ao meio Social/Econômico de cada município da Bacia do Rio dos Sinos.	Mês 01	Mês 120
	Atualizações bi-anuais do material pedagógico correspondente.	Mês 01	Mês 120
	A socialização das experiências de sucesso, através de premiações.	Mês 01	Mês 120

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Instituto São Leopoldo

O Quadro 44 apresenta o Projeto de Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância.

Quadro 44 - Projeto de Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.298.921,16
Duração do Projeto: 48 meses
Responsável pela implementação: Universidade Comunitárias e públicas da região do Vale do Sinos (Feevale, Unisinos, La Salle, UERGS).
Escopo: Aumentar a produção de conhecimento sobre educação integral e socializa-lo nas redes públicas de educação, favorecendo pelo menos 10 escolas públicas por ano.
Responsável: Presidência e Diretoria do CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Apoiar os programas de educação integral e primeira infância, articulando ações em prol do seu desenvolvimento.
<p>Justificativa: Políticas públicas federais (MP 746/2016). Programa Mais Educação (MEC) e programas da SEDUC RS tem proposto educação e escola de tempo integral para nossas crianças e adolescentes. Nas escolas do Vale do Sinos, considerando a forte densidade demográfica e demanda social, estes programas são prioritários. Nas universidades já temos Projetos de pesquisa e extensão investigando e agindo nas comunidades escolares. É papel das universidades produzir conhecimento e assessor as escolas de educação básica para que tais programas de educação integral possam atingir seus objetivos e metas.</p> <p>A Educação Integral no Brasil vem se apresentando, nos últimos anos, como uma política pública em fase de ampliação na medida em que busca impactar, positivamente, os indicadores de rendimento escolar através do Ideb. Das 1.380 escolas públicas que aderiram ao Programa Mais Educação, no ano de 2008, no Distrito Federal, passou-se para 10.066 escolas, em todo o território nacional, no ano de 2010. Da mesma forma, dados do Censo Escolar da Educação Básica (INEP, 2010, 2011 e 2012) demonstram que a Educação Integral, no Ensino Fundamental, nas séries iniciais e finais, cresce de forma bastante expressiva, no país. Em 2010, somaram 1.203.905 matrículas. Em 2011 alcançou-se o indicador de 1.625.870 e em 2012 foram 1.878.301 os matriculados. Os números, nestes três anos, apresentaram um acréscimo de 56% nas matrículas nesta modalidade de inclusão de alunos, no ambiente escolar. Por sua vez, uma realidade relativamente diferenciada é verificada na cidade de Novo Hamburgo/RS que possui 238.940 habitantes (IBGE, 2010) e é sede da realização da pesquisa proposta.</p> <p>Delimitam-se como campo empírico Projetos socioeducativos em meio aberto (MDS) e experiências do Programa Mais Educação (MEC), como ações que se voltam para crianças e adolescentes das classes populares e que acontecem no contra turno. A problematização considera os argumentos de que, quer como socioeducativos em meio aberto ou através do Mais Educação estamos diante, nos dois casos, segundo Arroyo (2012, p. 35), de práticas de eminente caráter socioeducativo que se convertem em “direito a proteção, cuidado e tempos de dignidade para a infância-adolescência populares”. Por sua vez, Dayrell et all (2012) partilham de tal compreensão ao reafirmar que o programa Mais Educação converge as práticas de educação não escolar para dentro da escola. Posições que ressaltam a condição depolítica afirmativa e compensatória presente nas duas modalidades e que se constituem num dos pontos a ser problematizado pela pesquisa proposta. Outrossim, de forma geral, nos interessa conhecer se as ações do Mais Educação, precursoras dos pressupostos da educação integral no país, incorporam práticas de educação presentes nos programas/Projetos socioeducativos em meio aberto, entre elas: a dimensão transdisciplinar do conhecimento, o fazer do educador como prática pedagógica de tipo artesanal, certo espaço de liberdade no fazer de educadores, resultados já identificados em pesquisas realizadas, conforme</p>

Zucchetti, Moura, Menezes (2010, 2012 a, 2012 b). Por último destacamos, nesta justificativa, o intuito de verificar um sentido mais radical para a política da educação integral verificando se esta nos coloca diante de novas formas de pensar e agir frente à educação popular resgatando desta forma pressupostos presentes nas experiências lideradas por Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro.

O produto 4 deste Projeto será desenvolvido no Bairro Kephass, na cidade de Novo Hamburgo, que possui em torno 10.981 pessoas adscritas em 4 ESFs. No ano de 2010, em Novo Hamburgo, o Coeficiente de Mortalidade Infantil foi de 14,22 por mil nascidos vivos (IBGE, 2010) e em 2013, 16,90 por mil nascidos vivos (SIM-NH, 2015). No ano de 2015, considerando os óbitos infantil e fetal, até outubro, verificou-se que 63,6% destes ocorreram por causa evitáveis (SIM-NH, 2015). Ainda não existem dados globais sobre os índices de amamentação exclusiva, mas, no bairro Kephass, onde ocorreu um Projeto de extensão sobre amamentação exclusiva (AME), obteve-se como resultado, no final de 2015, um percentual de 37% de amamentação exclusiva até os 6 meses de vida, dentre os participantes do Projeto. Os dados nacionais apontam apenas 23 dias de amamentação exclusiva, muito aquém do recomendado pelo Ministério da Saúde que é de 180 dias (BRASIL, 2014). No ano de 2015, de janeiro a novembro, em Novo Hamburgo, nasceram 2.783 crianças, das quais 183 foram no bairro Kephass (SINASC-NH). A promoção da saúde do neonato e da criança, proteção à amamentação exclusiva, estímulo para a formação do vínculo entre a mãe e seu filho, instrução sobre os cuidados com a criança/neonato, qualificação do acompanhamento à saúde, redução dos índices de desnutrição e melhora nos serviços de saneamento ambiental, entre outros, influenciam na redução dos índices de infecções e mortalidade infantil, visto que existe relação diretamente proporcional entre estas variáveis (BRASIL, 2013). O Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança (PAISC), priorizou ações básicas a fim de impulsionar atividades pontuais para a resolução dos problemas apresentados em relação à saúde da criança, dentre estas, encontram-se o acompanhamento do ganho de peso, apoio à amamentação exclusiva e orientações quanto a prevenção de infecções (BRASIL, 2013). Existem evidências científicas em relação aos benefícios da amamentação exclusiva, com efeito protetor à saúde infantil, portanto existe a necessidade de apoio às mães no período puerperal precoce.

Beneficiários: Escolas públicas municipais e estaduais dos 14 municípios da região que atingem cerca de 1,4 milhões de habitantes

Resultados pretendidos: Aumentar a produção de conhecimento sobre educação integral e socializa-lo nas redes públicas de educação, favorecendo pelo menos 10 escolas públicas por ano.

Do ponto de vista dos resultados a pesquisa, ao identificar quais conceitos de educação e educação integral se produzem no interior da educação escolar e não escolar, busca contribuir com o processo de avaliação das formas como vêm se produzindo as primeiras experiências do Programa Mais Educação, no país. Da mesma forma, também visa auxiliar na sua implantação a partir do enriquecimento de problemáticas oriundas dos estudos desenvolvidos na educação no campo social. Busca-se com a pesquisa uma repercussão positiva no meio científico por tratar do novíssimo campo da Educação Integral enquanto política de alcance nacional. Pretende-se também impactar no âmbito da política municipal com subsídios para o enfrentamento de temas como o da universalização/acesso e permanência na escola, enfrentando os já conhecidos problemas em torno da evasão/repetência, em especial de crianças e jovens de setores populares. Entre outros resultados destaca-se a produção de um vídeo apresentando práticas exitosas realizadas, no âmbito municipal, nos programas em questão a ser distribuído nas escolas da rede pública com sede em Novo Hamburgo e nas demais cidades do Vale do Sinos, área da abrangência da Universidade Feevale. Será realizado um seminário para professores/educadores abordando o tema Educação Integral. Este espaço deverá se constituir num momento de trocas de experiências e de aprendizagem a partir da apresentação de experiências de trabalho e discussões de cunho acadêmico. Estas atividades buscam articular as escolas de educação básica e os Projetos socioeducativas em meio aberto com a pós-graduação, as licenciaturas, promovendo um amplo debate formativo sobre a Educação Integral. Aliado a isto será mantido um blog para a divulgação dos resultados da pesquisa promovendo a popularização da ciência e tecnologia que se voltado, em especial, para professores da rede pública de educação.

1- Obter no mínimo, o escore 4 no índice de qualidade de vida. 2- Adoção de práticas adequadas de cuidados com o recém-nascido em 70% das famílias acompanhadas. 3- Formação do vínculo mãe-bebê em 70% dos bebês acompanhados, identificada através da descrição da observação participante e uso de instrumento específico da pesquisa. 4- Conhecimento manifestado pelas mães e/ou familiares sobre as fases do desenvolvimento neuropsicomotor e nutricional da criança até um ano de vida, em pelo menos 70%. 5- Adoção da amamentação exclusiva até os quatro meses em

50%, até os seis meses em 30% e amamentação não exclusiva em ao menos 30% até 12 meses. 6- Percentual de profissionais participantes nas atividades de educação permanente: 70% de participação. 7- Aquisições neuromotoras normais do lactente em 60% dos bebês acompanhados.
Alinhamento Estratégico: Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Produção de Pesquisas sobre educação integral</i> Custo: 200.000.00 Meta: Realizar pesquisa nos 14 municípios do CONSINOS Prazo: 12 meses
Produto 2: <i>Assessorar as escolas na implementação das escolas de tempo integral com formação de gestores e professores</i> Custo: 400.000.00 (100 mil por ano) Meta: Apoiar 400 escolas públicas na implantação da educação integral através da formação de Professores e Gestores Prazo: 48 meses
Produto 3: <i>A Educação Integral entre práticas de educação no campo social e no espaço escolar</i> Custo: R\$ 275.689,24 Meta: A pesquisa “Educação Integral entre as práticas de educação no campo social e no espaço escolar” objetiva analisar, comparativamente, as práticas de educação no campo social e no espaço escolar enquanto práticas que se aproximam dos pressupostos da Educação Integral. Prazo: 48 meses
Produto 4: <i>Crescer: Cuidado ao neonato e criança até 1 ano</i> Custo: R\$ 273.231,92 Meta: O programa tem como objetivo geral atuar na promoção da saúde da mulher no ciclo gravídico-puerperal, do neonato e criança até 1 ano através de ações interdisciplinares de atenção à saúde. Prazo: 48 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe Do Projeto: SEDUC, Cres, Escolas Públicas E Universidades. Membros Do Corpo Docente Da Universidade Feevale: Dinora Tereza Zucchetti, Alessandra Couto Cardoso Reis, Caroline D Azevedo Sica, Ilse Maria Kunzler, Lisara Carneiro Schacker
Órgãos Públicos Envolvidos: Ministério Educação, SEDUC RS, 14 municípios do Vale do Sinos: Araricá, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul, universidades CAPES/OBEDUC. Fundação de Saúde de Novo Hamburgo (FSNH -Instituição Governamental Municipal). O produto 4 terá parceria com a Fundação de Saúde de Novo Hamburgo, através da participação dos profissionais que atuam na estratégia de saúde da família do bairro Kephass nas atividades do Projeto, incluindo ações de educação permanente, bem como a realização de atividades utilizando o espaço físico da USF
Organizações parceiras: Universidades do Vale do Rio dos Sinos
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: MEC e Governo Estadual
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Não
Licitação: Sim ou Convenio

6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.298.921,16			
Fontes de recursos: MEC e Governo Estadual			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: gastos com equipamentos, material permanente, etc. R\$ 100.000,00			
Despesas Correntes: Gastos com manutenção de atividades, material de consumo, etc., no valor de R\$ 50.000,00			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 200.000,00			
Produto 2: R\$ 400.000,00			
Produto 3: R\$ 275.689,24			
Produto 4: R\$ 273.231,92			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância.	Produção de Pesquisas sobre educação integral.	Mês 1	Mês 12
	Assessorar as escolas na implementação das escolas de tempo integral com formação de gestores e professores.	Mês 1	Mês 48
	A Educação Integral entre práticas de educação no campo social e no espaço escolar.	Mês 1	Mês 48
	Crescer: Cuidado ao neonato e criança até 1 ano.	Mês 1	Mês 48

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

Nos Quadros 45 até 51 apresentam-se Projetos referentes a Estratégia 5 de Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população. O Quadro 45 apresenta o Projeto de Melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.

Quadro 45 - Projeto de melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 55.000.000,00
Duração do Projeto: 48 (quarenta e oito) meses
Responsável pela implementação: Prefeituras dos Municípios do Vale do Sinos
Escopo: Executar melhorias e reestruturação da mobilidade urbana quanto ao tráfego nas vias de passeio, garantindo acessibilidade universal.
Responsável: Governo do Estado, Federal e Recursos do PAC (DAER e DNIT).
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
<p>Objetivo: Implementar semáforos, medidores, painéis de mensagem, câmeras etc. em locais estratégicos. Melhorar a mobilidade na região expandindo e modernizando o sistema estrutural de transportes de alta capacidade a partir da implantação de corredores expressos no modal rodoviário. Melhorar a qualidade das vias (asfalto), sinalização, identificação de vias e de áreas de passeio da região.</p> <p>Justificativa: Um dos maiores problemas da mobilidade urbana é a sua necessidade de espaço. Ao procurar garantir esse espaço, a sociedade cria as vias de circulação e também locais para guarda dos meios de locomoção.</p> <p>O primeiro problema relacionado a esse tema é que o espaço reservado pode ser muito grande, reduzindo o local para as construções, para o convívio social, e ampliando a área urbana consolidada, aumentando, portanto, os custos gerais para a sociedade.</p> <p>Por outro lado, o sistema de vias e o tráfego que nele é organizado podem afetar muito a qualidade da vida das pessoas, prejudicando suas relações diárias, destruindo o patrimônio histórico e arquitetônico, congestionamentos e deterioração das condições ambientais.</p> <p>Prejuízo às relações humanas: se dá na forma da limitação dos contatos físicos, que se tornam difíceis ou impossíveis quando há um tráfego pesado circulando. Os primeiros prejudicados são as crianças e os idosos, que não podem mais sair à rua para brincar, caminhar e fazer atividades de lazer e visitas. Mas todos os moradores e usuários ao final são afetados, na medida em que precisam rever sua forma de usar a via. Estudo pioneiro feito na Califórnia (EUA), na década de 60, mostrou o impacto do aumento do tráfego na queda das relações sociais entre vizinhos;</p> <p>Prejuízo ao patrimônio histórico: o prejuízo ao patrimônio histórico e arquitetônico ocorre com a destruição de construções importantes para o acompanhamento crescente da cidade.</p> <p>Congestionamentos, que provocam o aumento do tempo de deslocamento dos usuários do empreendimento e daqueles que estão de passagem pelas vias de acesso ou adjacentes, além do aumento dos custos operacionais dos veículos utilizados;</p> <p>Deterioração das condições ambientais da área de influência do polo gerador de tráfego, a partir do aumento dos níveis de poluição, da redução do conforto durante os deslocamentos e do aumento do número de acidentes, comprometendo a qualidade de vida dos cidadãos;</p> <p>Com relação ao crescimento urbano os efeitos serão indesejáveis se o Projeto do polo gerador de tráfego deixar de prever um número suficiente de vagas de estacionamento em seu interior, conduzindo o usuário ao uso irregular da via pública e, conseqüentemente, restringindo a capacidade da via, visto que os veículos passam a ocupar espaços até então destinados à circulação, reduzindo mais a fluidez do tráfego.</p>

Beneficiários: População do COREDE Vale do Sinos
<p>Resultados pretendidos: elaboração de Programas Municipais de Acessibilidade, com o apoio do Ministério das Cidades, através dos instrumentos de implementação do Brasil Acessível, NBR 9050 e demais legislações. Para ter acesso às fontes de financiamento existentes, o Programa deve conter etapas de trabalho, metas, indicadores de avaliação e estar de acordo com as normas do Ministério das Cidades. Inicialmente, estão previstas três etapas de trabalho:</p> <p>Na primeira etapa, o Ministério das Cidades, junto com seus parceiros, oferece instrumentos para capacitação de pessoal e elaboração de um diagnóstico sobre a legislação local e as condições de acessibilidade de idosos e pessoas com deficiência, abrangendo os serviços públicos essenciais e as áreas públicas de circulação.</p> <p>Na segunda etapa, os municípios elaboram um plano de ação, compatível com o Plano Diretor de Mobilidade, com os conceitos da acessibilidade e do desenho universal compreendendo a alteração da legislação municipal necessária para evitar-se a construção de novas barreiras arquitetônicas, as intervenções emergenciais para a garantia da circulação e acesso aos serviços essenciais, bem como ações a médio e longo prazo.</p> <p>Na terceira etapa, são elaborados os Projetos executivos e realizadas as intervenções propostas no plano de ação, em conformidade com o Plano Diretor de Mobilidade ou inserido nos Planos Diretores Municipais.</p>
Alinhamento Estratégico: Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.
3 - PRODUTOS DO PROJETO
<p>Produto 1: <i>Restruturação da rede de tráfego, melhoria da mobilidade urbana para ampliação de acessibilidade:</i> Implementar semáforos, medidores, painéis de mensagem, câmeras etc. em locais estratégicos.</p> <p>Meta: Áreas centrais e adjacentes dos bairros para garantir o acesso aos serviços públicos.</p> <p>Custo: R\$ 10.000.000,00</p> <p>Prazo: 48 meses.</p>
<p>Produto 2: <i>Melhorias asfálticas e obras de acesso em calçadas e vias:</i> Melhorar a qualidade das vias (asfalto), sinalização, identificação de vias e de áreas de passeio da região.</p> <p>Custo: R\$ 20.000.000,00</p> <p>Meta: Melhorar as vias e calçadas dos municípios do Vale do Sinos, com intuito de aprimorar a acessibilidade e mobilidade urbana.</p> <p>Prazo: 48 meses</p>
<p>Produto 3: <i>Implantar corredores expressos no modal rodoviário.</i></p> <p>Custo: R\$ 20.000.000,00</p> <p>Meta: Melhorar a mobilidade na região expandindo e modernizando o sistema estrutural de transportes de alta capacidade a partir da implantação de corredores expressos no modal rodoviário.</p> <p>Prazo: 48 meses</p>
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Engenheiros e arquitetos do Quadro de servidores dos Municípios e Secretaria de Desenvolvimento.
Órgãos Públicos Envolvidos: DAER, DNIT, Secretaria Estadual de Transportes, Prefeituras Municipais, FEPAM e Construtoras.
Organizações parceiras: Universidades e Secretarias de Obras dos Municípios.
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo do Estado, Federal e Recursos do PAC (DAER e DNIT).
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Sim
Licença Ambiental: Sim

Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 55.000.000,00			
Fontes de recursos: Governo do Estado, Federal e Recursos do PAC (DAER e DNIT).			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Gastos com execução de obras R\$ 4.000.000,00			
Despesas Correntes: Gastos com manutenção de atividades, material de consumo R\$ 1.000.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 10.000.000,00			
Produto 2: R\$ 20.000.000,00			
Produto 3: R\$ 20.000.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.	Reestruturação da rede de tráfego, melhoria da mobilidade urbana para ampliação de acessibilidade.	Mês 1	Mês 48
	Melhorias asfálticas e obras de acesso em calçadas e vias.	Mês 1	Mês 48
	Implantar corredores expressos no modal rodoviário.	Mês 1	Mês 48

Fonte: Elaborado com apoio da Prefeitura de Dois Irmãos

O Quadro 46 apresenta o Projeto de Criação e ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana.

Quadro 46 - Projeto de Criação a ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Criação a ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.810.000,00
Duração do Projeto: 60 meses
Responsável pela implementação: Prefeituras Municipais e associações de bairro.
Escopo: Construir e ou adequar espaços destinados a circulação humana com relação a caminhadas urbanas e implantar ciclovias nas cidades. Executar a política de mobilidade urbana, promovendo a acessibilidade universal e o crescimento sustentável da cidade.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Humanizar as cidades reduzindo a dependência de transporte individuais e mecânicos (veículos automotores)
Justificativa: As cidades necessitam adaptar e adequar espaços diante para promover a utilização de transportes alternativos e facilitar a circulação humana no meio urbano, os novos hábitos de caminhadas e práticas de exercícios e também estão sendo cada vez mais utilizadas pelos trabalhadores como um método de melhoria de saúde. No entanto, as ruas normalmente não estão sinalizadas nem as calçadas se apresentam condições de plena utilização, diante disso, é pertinente definir rotas e trajetos e desenvolver nestas áreas a cultura de utilização de locais urbanos para cominhadas e tráfego de pessoas, com sinalização e avisos especialmente a motoristas bem como os próprios moradores destas ruas irão ajustar a segurança. Outro aspecto importante são as ciclovias que estão pouco desenvolvidas na região do Vale do Sinos, e podem ser construídas com pista para este tipo de circulação, bem como pintar faixas e sinalizar as áreas existentes e cabíveis de inclusão nas ciclovias, além de esta ser uma opção aos trabalhadores que residem em áreas periféricas e não muito distantes das áreas industriais ou comerciais das cidades. Tais medidas apoiadas por processo educacional devem auxiliar na promoção de um transito mais seguro.
Beneficiários: População do Vale do Sinos, pedestres em áreas sinalizadas e ciclistas.
Resultados pretendidos: Melhorar e adequar as áreas de circulação humana, tornando as cidades mais humanizadas no sentido de reduzir a dependência de transportes individuais. Proporcionando espaços de circulação de pedestres e ciclistas com segurança.
Alinhamento Estratégico: Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Criação, ampliação e melhoria dos espaços de circulação humana.</i> Custo: R\$ 2.500.000,00 Meta: Criar e ampliar as Áreas centrais dos bairros das cidades do Vale do Sinos para garantir o acesso e circulação segura. Prazo: 60 meses.
Produto 2: <i>Projetar a melhor utilização do espaço e vias públicas para tráfego de pessoas.</i> Custo: R\$ 50.000,00 Meta: Elaborar um Projeto para utilização do espaço e vias públicas para tráfego de pessoas e ciclistas devido a ampliação populacional e a retomada de um espaço necessário a população. Prazo: 24 meses
Produto 3: <i>Projetar áreas apropriadas para a prática de caminhadas, exercícios e circulação humana, bem como, ciclovias.</i> Custo: R\$ 60.000,00 Meta: Identificar áreas cabíveis de circulação humana com possibilidade de adequação de circuito urbano favorecendo as caminhadas especialmente em áreas de menor circulação de veículos, bem como estabelecer roteiro para implementar ou ampliar ciclovias. Prazo: 12 meses

<p>Produto 4: <i>Implantação de um programa para utilização de áreas de circulação de pedestres e ciclistas e suas regras de utilização valorizando as ações urbanas e o convívio.</i> Custo: R\$ 100.000,00 Meta: Estabelecer informações via os principais meios e comunicação em cada localidade sobre estas rotas e sua disponibilidade e segurança.</p>
Prazo: 12 meses.
<p>Produto 5: <i>Sinalizar ruas e melhorar vias e calçadas para a circulação de pedestres e ciclistas</i> Custo: R\$ 300.000,00 Meta: Sinalizar as ruas e melhorar as vias para garantir a segurança nas áreas de circulação, utilizando placas de sinalização e de avisos, bem como pinturas de faixas contínuas nas ruas ao lado das calçadas em áreas onde apresentam irregularidades ou ainda não foram calçadas. Também é meta sinalizar os percursos com distâncias percorridas em relação ao ponto de partida.</p>
Prazo: 12 meses
<p>Produto 6: <i>Implantação de Ciclovias com trajetos preferenciais.</i> Custo: R\$ 500.000,00 Meta: Construir ou ampliar as ciclovias em áreas urbanas e em áreas de interligação especialmente para trabalhadores em deslocamento as suas atividades profissionais. Prazo: 12 meses.</p>
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Engenheiros e arquitetos do Quadro de servidores do Município.
Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais e associações de bairro.
Organizações parceiras: Universidades e Associações de Moradores de Bairros
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Sim
Licença Ambiental: Sim
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 3.810.000,00
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: Gastos com execução de obras e material permanente, etc., no valor de R\$ 250.000,00
Despesas Correntes: Gastos com Projetos, material informativo material e de consumo, etc., por R\$ 50.000,00.
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 2.500.000,00
Produto 2: R\$ 50.000,00
Produto 3: R\$ 60.000,00
Produto 4: R\$ 100.000,00
Produto 5: R\$ 300.000,00
Produto 6: R\$ 500.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Criação a ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana.	Criação, ampliação e melhoria dos espaços de circulação humana.	Mês 1	Mês 48
	Projetar a melhor utilização do espaço e vias públicas para tráfego de pessoas.	Mês 1	Mês 24
	Projetar áreas apropriadas para a prática de caminhadas, exercícios e circulação humana, bem como, ciclovias.	Mês 25	Mês 36
	Implantação de um programa para utilização de áreas de circulação de pedestres e ciclistas e suas regras de utilização valorizando as ações urbanas e o convívio.	Mês 36	Mês 48
	Sinalizar ruas e melhorar vias e calçadas para a circulação de pedestres e ciclistas.	Mês 36	Mês 48
	Implantação de Ciclovias com trajetos preferenciais.	Mês 49	Mês 60

Fonte: Elaborado com apoio da Prefeitura de Dois Irmãos

O Quadro 47 apresenta o Projeto de Desenvolvimento de um programa de acessibilidade a partir de um sistema de transporte coletivo.

Quadro 47 - Projeto de desenvolvimento de um programa de acessibilidade a partir de um sistema de transporte coletivo.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Desenvolvimento de um programa de acessibilidade a partir de um sistema de transporte coletivo.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.531.400,00
Duração do Projeto: 120 meses
Responsável pela implementação: Prefeituras Municipais e associações de bairro.
Escopo: Acessibilidade e mobilidade urbana devem ser os conceitos centrais no planejamento, desenho e intervenção de uma cidade. Dessa forma, com a concepção de um programa geral que contemplem tais conceitos, se poderá qualificar o transporte coletivo e espaços urbanos da cidade como um todo.
Responsável: Membros do COREDE Vale do Sinos
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Desenvolver a mobilidade urbana nos municípios vinculados ao COREDE, e dessa forma, qualificar e diversificar o sistema de transporte coletivo com tecnologias avançadas e acessibilidade universal, proporcionando a modernização, padronização e requalificação os serviços de transporte público proporcionando maior segurança, conforto, autonomia e confiabilidade para pessoas com e sem deficiência na cidade.
Justificativa: Novos paradigmas implicam que se transfira a preocupação com a mobilidade (quantidade de movimento) para uma reflexão sobre a importância da acessibilidade (possibilidade e qualidade de acesso) no urbanismo contemporâneo, afirma Alves (2006). O conceito da acessibilidade inclusiva e universal implica esforços para que a cidade permita cada vez mais acesso dos cidadãos, ou seja, desenhar a cidade para que se reduzam os obstáculos materiais, culturais e jurídicos que potenciem a fruição da urbanidade. A acessibilidade é definida como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme conceituada na NBR9050/2015. Assim, exige por exemplo, um urbanismo que rejeite a dispersão de baixa densidade ou a construção de cidade sem um serviço público de acessibilidade frequente e confortável. Só a cidade compacta permite que este serviço seja possível, não só através de transporte público, como também pela possibilidade de acesso de curta distância a maior número de pessoas e bens em espaço público a pé, cadeira de rodas, bicicleta, etc. Só a “cidade dos bairros”, com densidade e diversidade de funções, permite a autonomia de cidadãos de todas as idades (das crianças aos idosos), condição ou extrato social. O problema de encarar a acessibilidade como um problema exclusivo de um grupo social ou modo de transporte, com soluções técnicas específicas, é que estas passam quase sempre a constituir soluções à posteriori, fora do contexto do planejamento cotidiano, sem de fato resolverem questões mais graves de coesão social, assim, todos os cidadãos (com e sem deficiência ou mobilidade reduzida) devem ser levados em conta logo nas primeiras fases da tomada de decisões de um Projeto com esse porte. Não se trata portanto de só melhorar a prática, os regulamentos, mas sim operar uma transformação cultural na abordagem da questão da acessibilidade com tema central da equidade e democracia. Neste sentido é fundamental iniciar um debate não só entre técnicos, mas também incluindo toda a sociedade civil.

Entre os princípios da mobilidade urbana apresentados pela Lei nº 12.587/2012, aquele que se refere à “eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano” poderia, certamente, sintetizar todos os demais objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana. A lei é um alerta para a necessidade de ideias e iniciativas que, formatadas enquanto Projetos, proporcionem maiores facilidades aos usuários na organização e execução dos deslocamentos.

Outro fator extremamente importante a ser discutido são as calçadas brasileiras, afinal, de que adianta pensar em transporte urbano acessível, se as calçadas até o transporte são deficitárias? Conforme Lamounier (2015) é preciso haver reflexão acerca desse grande problema existente. O modelo vigente, no qual a responsabilidade é do proprietário do lote, cabendo às prefeituras ditarem as normas construtivas e fiscalizar, é o cerne da questão. Isso funciona em algum lugar? Está na hora de implementar mudanças? O que seria melhor para as nossas cidades? Como readequar as calçadas? Essas são perguntas cruciais, que precisam ser respondidas. Cada município tem sua realidade, então o problema da calçada é do tamanho do município. Assim, o grande desafio é a gestão.

A calçada ideal envolve as dimensões adequadas de acordo com o fluxo, a inclinação correta, o revestimento certo e padronizado, o tipo de vegetação mais propício, a regularidade e o atrito da superfície, os rebaixamentos, a sinalização para a mobilidade a pé, entre outros requisitos. É preciso enxergar as calçadas como questão de saúde pública, não mais só de acessibilidade. Além disso, é necessário salientar que acessibilidade não é um conceito somente ligado aos deficientes. Portanto, a mobilidade a pé tem que ser pensada como um sistema.

Destaca-se que a pessoa com deficiência precisa de rampas e piso tátil, e os pedestres necessitam atravessar a rua em condições seguras e esperar com o mínimo de conforto os ônibus nos pontos de parada. É preciso planejar a cidade de forma a obter espaços agradáveis aos pedestres, convidativos para serem utilizados. É, assim, pensar no desenho urbano, na percepção, nas sensações das pessoas que vão utilizar os espaços, no microclima, na geometria das vias, na segurança dos cruzamentos, na sinalização, no mobiliário a ser utilizado, nos detalhes, nessa combinação de cheios e vazios, públicos e privados. Para priorizar, é necessário oferecer um espaço agradável para as pessoas caminharem. Um espaço não planejado e não projetado dificilmente é agradável. O espaço precisa ter elementos que convidem as pessoas a utilizá-lo, por isso a importância do planejamento. Dessa forma, há que considerar a proporção entre os espaços destinados ao veículo motorizado individual, ao corredor de ônibus e ao pedestre. Ainda, é preciso ponderar a largura das calçadas, com a divisão adequada da faixa de serviço e do passeio, assim como as fachadas que proporcionem um diálogo entre o público e o privado, para permitir a existência do uso misto, com comércio ou serviços no térreo. É necessário mudar o paradigma de que o deslocamento do pedestre é ruim, inseguro e chato. Isso significa propiciar ao pedestre e ao ciclista a oportunidade de experimentar o espaço que ele utiliza. Por fim, a cidade é merecedora de espaços na dimensão humana, ruas menos agitadas, motoristas mais calmos. É um passo importante, pois as condições de se andar a pé têm que ser readequadas. Só assim, há chances de conseguirmos algo concreto em termos de mobilidade urbana.

Beneficiários: Como beneficiários deste Projeto incluímos a sociedade e a economia gaúcha, principalmente todos as comunidades que fazem parte do COREDE.

Resultados pretendidos: A fase de diagnóstico, com a responsabilidade do grupo de pesquisa focado no Projeto, deve acontecer nos 72 primeiros meses. Posterior a isso a implementação dos demais produtos deve finalizar em 120 meses.

Alinhamento Estratégico: Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em acessibilidade, desenho universal, mobilidade urbana e a pé, transporte e segurança da população.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: Sensibilização da comunidade: Elaboração de um documento para sensibilização da comunidade - Carta do COREDE sobre o Direito à Acessibilidade Universal e Inclusiva, com ênfase na mobilidade urbana. É nesse contexto que a mobilidade reduzida em espaço público deve ser debatida - o direito ao acesso como algo central a um desejo de inclusão social (grupos etários, classes sociais, modos de transportes). Para essa discussão devem ser convidados grupo interdisciplinares, visto que não é somente levado em consideração pessoas com deficiência, mas sim, toda a comunidade morada na região do COREDE Vale dos Sinos.

Custo: R\$ 468.000,00

Meta: Criar diretrizes de sensibilização da população para a importância de políticas públicas ativas sobre o assunto da acessibilidade universal e inclusiva, em todos os espaços públicos, valorizando e criando produtos para a mobilidade urbana;

Criar um grupo de pesquisa com vínculo com a universidade para discutir o impacto do Direito à Acessibilidade Universal e Inclusiva, com ênfase na mobilidade urbana;

Elaborar um diagnóstico da região frente as políticas públicas existentes e propor novas políticas sobre o tema, para serem implementadas de forma direta.

Prazo: 72 meses

Produto 2: Calçada Acessível: As calçadas das cidades brasileiras não oferecem condições aceitáveis para sua utilização, situação que é resultado de práticas de longa data, pois não recebem a atenção minimamente necessária. De fato, hoje, as calçadas são péssimas para as pessoas caminharem com segurança, mais ainda para pessoas com mobilidade reduzida ou pessoas com deficiência. Com base nos vários guias de calçadas acessíveis divulgados e nas diretrizes já discutidas amplamente em nível nacional e internacional, realizar a versão que mais se adequa ao COREDE, para ser implantado e seguido, tendo um prazo de implantação do mesmo.

Custo: R\$ 410.400,00

Meta: Objetivos importantes a serem alcançados, Consolidar, no meio técnico e político, o conceito da mobilidade a pé e acessibilidade como modalidade de deslocamento cotidiana e prioritária nos centros urbanos;

Fornecer subsídios e diretrizes para o desenvolvimento de legislação e políticas públicas que visem à priorização da mobilidade a pé e acessibilidade em todos os programas de governo voltados à mobilidade;

Acompanhar o atendimento à legislação e aos programas de governo ora em curso no que tange ao atendimento prioritário do pedestre, da pessoa com deficiência, do portador de mobilidade a pé restritiva e do deficiente físico e intelectual;

Acompanhar o desenvolvimento e a implantação de diretrizes e programas voltados à mobilidade a pé e acessibilidade nos municípios do COREDE, de forma progressiva e permanente;

Criar um Projeto do modelo de calçada acessível para ser implementada nos municípios.

Prazo: 108 meses

Produto 3: Comunicação e Informação: O Projeto deve ser concebido com foco na necessidade de estabelecimento de três grandes processos de gerenciamento: gestão da informação, gestão de relacionamento e gestão da marca. Dessa forma, existem três objetivos principais: disponibilizar informações antes, durante e após a realização das viagens; inserir os usuários no processo de melhoria do serviço e torná-lo estratégico na gestão do serviço; e fortalecer a marca do sistema com o estabelecimento de uma identidade entre o transporte coletivo e a comunidade.

Custo: R\$ 558.000,00

Meta: A relevância do Projeto pode ser atribuída às seguintes características: Abrangência do sistema; Criação de um padrão de comunicação visual; Diversidade de canais de comunicação disponibilizados; e Promoção da integração das partes interessadas.

Os produtos devem ser definidos a partir das três grandes áreas de gestão. Cabe ressaltar alguns produtos que podem ser concebidos para serem utilizados diretamente pelos usuários do transporte coletivo, para o planejamento e orientação dos deslocamentos, são eles:

Totens - são alocados nas baias dos terminais destinadas aos veículos que atendem a determinada linha de transporte coletivo. São reproduzidos os itinerários e também a frequência de atendimento da linha por faixa horária;

Mostradores (displays) - são alocados em pontos estratégicos na cidade, onde existe uma grande concentração de demanda com origens diversas, como por exemplo: centros comerciais, universidades e terminais. Nesses instrumentos, os usuários têm acesso a informações sobre as linhas e a previsão de chegadas dos próximos veículos;

Banner eletrônico – todos os ônibus devem ter um visor na parte superior indicando a linha e sentido de deslocamento, nas paradas principais, haverá um mostrador que havia quantos minutos faltam para o próximo ônibus chegar. Esse instrumento faz com que o usuário tenha a informação necessária, sabendo se o transporte irá passar ou já passou;

<p>Canal de relacionamento - Os equipamentos são encontrados em quiosques multimídia dispostos nos terminais do sistema, é um canal de relacionamento dos usuários com a própria empresa de transporte. As funcionalidades disponíveis contemplam além de informações referentes à região metropolitana, consulta aos Quadros de horários e itinerários das linhas e também o conhecimento do trajeto por meio do Google Maps;</p> <p>Serviço de Mensagens (SMS) - A utilização do SMS para o fornecimento de informações é um dos principais canais de comunicação e utilizados pelos usuários. É possível com o envio de mensagens consultar, em tempo real, a previsão de chegada dos próximos veículos das linhas que atendem o ponto de embarque e desembarque informado por meio do código via mensagem SMS, utilizado principalmente por deficientes visuais</p>
Prazo: 90 meses
Produto 4: Gestão de Planejamento: A gestão de planejamento deve concluir em uma estrutura que gere e gerencie uma rede de serviços a respeito dos transportes coletivos.
Custo: R\$ 900.000,00
<p>Meta: Objetivos a serem alcançados: Elaborar um Projeto de diagnóstico para a região do COREDE, referente aos serviços existentes e prospecção de futuros serviços;</p> <p>Criar um sistema com base de dados de geoprocessamento para tomada de decisões de toda região, elaborando um Projeto de inserção de vias e planejamento de calçadas, vias públicas, etc;</p> <p>Estudar a viabilidade técnica da implantação de ciclovias e bicicletários no percurso dos municípios da região;</p> <p>Fazer um Projeto urbano da ciclovia para facilitar a integração entre as ciclovias e o transporte coletivo, priorizando o transporte não motorizado, investindo na qualidade de vida do cidadão, para que se reduza o tempo de viagem da residência até o local de trabalho;</p> <p>Estudar a visibilidade técnica da roda do aeromóvel para região.</p>
Prazo: 120 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: CONSINOS, Grupos de pesquisa das universidades envolvidas, Ministério dos Transportes, Secretaria de Obras dos Municípios.
Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais e associações de bairro.
Organizações parceiras: Universidades da Região do Vale do Sinos
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Sim
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.531.400,00
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: R\$ 2.336.400,00
Despesas Correntes: R\$ 195.000,00
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 468.000,00
Produto 2: R\$ 410.400,00
Produto 3: R\$ 558.000,00
Produto 4: R\$ 900.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Projeto 1: SENSIBILIZAÇÃO.	Criação de diretrizes.	Mês 1	Mês 12
	Criação do grupo de pesquisa.	Mês 1	Mês 6
	Discussão do impacto do Direito à Acessibilidade Universal e Inclusiva, com ênfase na mobilidade urbana.	Mês 7	Mês 72
	Elaboração do diagnóstico da região frente as políticas públicas.	Mês 13	Mês 72
Produto 2: CALÇADA ACESSÍVEL.	Consolidação do conceito da mobilidade a pé, acessibilidade como mobilidade de deslocamento.	Mês 13	Mês 48
	Construção de subsídios e diretrizes para o desenvolvimento de legislação e políticas públicas.	Mês 13	Mês 60
	Acompanhamento do atendimento à legislação e aos programas de governo.	Mês 13	Mês 84
	Acompanhamento do desenvolvimento e a implantação de diretrizes e programas voltados à mobilidade a pé e acessibilidade nos municípios do COREDE.	Mês 61	Mês 108
	Criação do Projeto do modelo de calçada acessível para implementação nos municípios.	Mês 36	Mês 120
Produto 3: COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO.	Planejamento e Projeto dos Tótems.	Mês 5	Mês 30
	Implementação dos Tótems.	Mês 31	Mês 96
	Planejamento e Projeto dos Mostradores.	Mês 5	Mês 30
	Implementação dos Mostradores.	Mês 31	Mês 96
	Planejamento e Projeto do banner eletrônico.	Mês 25	Mês 60
	Implementação do Banner eletrônico.	Mês 61	Mês 108
	Planejamento e Projeto do canal de relacionamento.	Mês 25	Mês 60
	Implementação do canal de relacionamento.	Mês 61	Mês 96
	Planejamento e Projeto do serviço de mensagens (SMS).	Mês 25	Mês 60
	Implementação do Serviço de Mensagens (SMS).	Mês 61	Mês 96
Produto 4: GESTÃO DE PLANEJAMENTO.	Elaboração do Projeto de diagnóstico para a região do COREDE, referente aos serviços existentes e prospecção de futuros serviços.	Mês 13	Mês 72
	Criação de um sistema com base de dados de geoprocessamento para tomada de decisões de toda região.	Mês 25	Mês 120
	Estudo a viabilidade técnica da implantação de ciclovias e bicicletários.	Mês 25	Mês 72
	Projeto urbano da ciclovia para facilitar a integração entre as ciclovias e o transporte coletivo.	Mês 73	Mês 120
	Estudo da visibilidade técnica da roda do aeromóvel para região.	Mês 25	Mês 72

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 48 apresenta o Projeto de Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel).

Quadro 48 - Projeto para Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel)

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel).
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.209.260.000,00
Duração do Projeto: 120 meses
Responsável pela implementação: Comitesinos e Consórcio Binacional selecionado por Manifestação de Interesse c concorrência pública, responsável pela contratação do executor do Projeto existente.
Escopo: Trensurb NH → Canudos → Campo Bom → Sapiranga Será ampliado e aprimorado o sistema de Transporte Urbano de Trabalhadores, bem como, ampliar as condições favoráveis do estabelecimento de novas empresas no eixo Novo Hamburgo Campo Bom e Sapiranga, e Estância Velha. Em relação a ampliação do sistema metroviário o Aeromóvel de Canoas Lançamento da Manifestação de Interesse; Apresentação do Projeto síntese para análise dos interessados; Avaliação dos Prazos de Abertura Processo Licitatório Exclusivo para Iniciativa Privada e Compensação Social de Apoio a estrutura de segurança e Serviço Educacional nas Paradas do Trajeto do Projeto.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Ampliar as condições de transporte de qualidade com menor custo para a indústria e comércio microrregional, incluindo minimizar os impactos nos meios estudantis, e impactos ambientais e fluxos de veículos individuais, além da poluição da região do Vale do Sinos.
Justificativa: Os congestionamentos vêm causando transtornos para a população do Vale do Sinos desde a década de 60. São recorrentes do crescimento econômico na região de acordo o IBGE com a ampliação do transporte rodoviário acima do nível desejado para a qualidade do ambiente na região do Rio dos Sinos apresentado pelas informações de vendas de veículos e movimentação das frotas na BR 116, nos municípios beneficiados pelo Projeto. São Leopoldo, Novo Hamburgo, Campo Bom, Esteio, Sapucaia e Canoas compõem um fluxo migratório diário além da capacidade das suas vias. A necessidade de diminuir os custos de tempo, combustíveis não renováveis, acidentes de trânsito na região do Vale do Rio dos Sinos. Diante disso, evidencia-se que a partir dos seminários realizados com os municípios da região do COREDE Vale dos Sinos, fica evidente a situação crítica de congestionamentos na região, pois causam prejuízos significativos para as famílias, empresas e para a gestão pública nos reparos de vias e destruição ou desgaste das estradas. Atual conjuntura de promoção de iniciativas público privadas e qualificação das obras de infraestrutura viária com menor tempo de execução da obra e com recursos da iniciativa privada e ou consorciada, de caráter microrregional, apoiadas por recursos internacionais devido a capacidade gerada pelos novos marcos legais. Aumentar a capacidade de colaboração e exploração do canal viário do Projeto, e evitar a falta de fluxo de capital para a obra. Aumentar a qualificação e estimativa de entrega pelo fator temporal, podendo auxiliar com tecnologia de acordo com a importância do Projeto. Promover o Alinhamento de Propósito Institucional da Prefeitura relação ao custo benefício ser explorado por iniciativa privada e ampliara a capacidade de atendimento nas demais áreas prioritárias para a próxima década. Auxiliar o Governo Estadual na Aplicação da Lei das PPPs e na diminuição das, e despesas e comprometimentos atuais com infraestrutura, dado o compromisso com o atual financiamento junto ao Corporação Andina de Fomento/Banco de Desenvolvimento de América Latina – CAF. As três partes se complementam, pois, é necessário além de um bom Projeto de governo, já realizado, facilitar para que se tenham recursos financeiros, compartilhar pessoal com competência técnica de realização como contrapartida e que os governantes tenham apoios políticos para que se consiga atingir todos os objetivos e colocar o Projeto em funcionamento. E

principalmente o uso de tecnologia nacional disponível e comprovadamente aprovada pelo mundo a fora.

A coordenação geral de entidades associativas privadas e de interesse público alinhadas neste Projeto, Associações Comerciais e Industriais e as prefeituras municipais poderão consorciar em uma PPP em suas áreas de atuação, interesse e informando à coordenação a previsão de ocorrência de situações críticas quanto a desapropriações necessárias com prévio planejamento com Controle Interno e Externo, respeitando as Leis de Responsabilidade Fiscal e a Capacidade de Captação de Recursos Internacionais e mesmo Parcerias Privadas externas para sua execução.

Beneficiários: Comunidade dos Municípios da Região do Vale do Sinos e Região de Produção, Comercio e Rural afetadas pela baixa qualidade dos transportes urbanos. População que está no entorno da obra, consolidando a expansão populacional no trajeto, e materialização do acesso ao centro tecnológico de inovação e segurança do trajeto, no presente e no futuro com melhora da qualidade de vida direta proporcionada pelo Projeto.

Resultados pretendidos: Com este Projeto pretende-se eliminar a perda de vidas humanas em acidentes e minimizar as perdas materiais, consiste na implantação de sistema de aprimoramento de apoio a forte industrialização. Monitorar níveis de ocupação e danificação das estradas e na capacidade de pronto atendimento e comunicação às comunidades, no acesso aos serviços públicos, principalmente seus núcleos de saúde regionais na Microrregião. Contribuir em conjunto de novas estruturas de ocupação e expansão de áreas empresariais de menor risco de tempo e qualidade no deslocamento de trabalhadores, visando à minimização futura das perdas materiais e humanas em face da ocorrência de intempéries e das cheias características da região do Rio dos Sinos. Facilitando o escoamento da produção sem o detrimento do transporte coletivo que maximizem os efeitos da poluição e agilidade de chegadas e saída ao trabalho.

A curto Prazo: não comprometer erário público e permitir a execução da obra. A médio Prazo: Viabilizar os melhores acessos viários a uma grande população com transporte modal de qualidade.

À longo prazo: viabilizar que a estratégia de desenvolvimento econômico e social no sentido real das intenções: econômico ao município, desenvolvimento da iniciativa privada no modal específico e ganho de experiência no ramo, e no atendimento de demanda social, com menor produção de poluição ambiental, e facilitando o atendimento social com segurança e ecomidade.

O deslocamento da população em relação a suas atividades pessoais e/ou profissionais tem sido motivo de constantes mudanças, com os correspondentes custos e tempos de deslocamento. É necessário conhecer alternativas a estes desafios.

Alinhamento Estratégico: Promover o uso sustentável do meio ambiente, das vias urbanas e intermunicipais, no processo de desenvolvimento produtivo, econômico da região e o uso inteligente do espaço público, coletivo por meio transporte espacial e com o propósito de uma obra de parceria público privada (PPP).

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: Novo Hamburgo Centro → Bairro Canudos → Ampliação e operação de sistema de transporte coletivo de qualidade para as próximas décadas de crescimento regional: O sistema de complementaridade às linhas atuais do eixo Porto Alegre – Novo Hamburgo já comprovou a sua capacidade e limitações ao longo dos 15 anos de experiência e o sucesso ao acesso a Unisinos, e agora aos Bairros e Centro de Novo Hamburgo. Acesso ao transporte econômico às comunidades, contando com a participação direta da Política Pública de maior abrangência coletiva para a região.

Meta: Eliminar os gargalos da mobilidade urbana, a perda de vidas humanas em acidentes de trabalho por estresse e minimizar as perdas materiais de 100% da população usuária do transporte coletivo.

Custo: R\$ 2.500.000,00

Prazo: 120 meses

Produto 2: Ampliação com o Trajeto transversal Sapiranga → Campo Bom → Canudos:

Custo: R\$ 4.305.000,00

Meta: Eliminar os gargalos da mobilidade urbana, a perda de vidas humanas em acidentes de trabalho por estresse e minimizar as perdas materiais de 100% da população usuária do transporte coletivo.

Prazo: 72 meses

Produto 3: Aderência da sociedade ao estabelecido nos estudos técnicos e respeitando às legislações específicas a esse respeito trajeto transversal Sapiranga → Campo Bom → Canudos.

Custo: R\$ 250.000,00

Meta: Implantar e referendar os trajetos por etapas nos lotes urbanos e rurais da estudo das linhas com controle interno e externo das obras.

Prazo: 24 meses

Produto 4: Controle Social Interno e Externo do Projeto a entrega das obras trajeto transversal Sapiranga → Campo Bom → Canudos

Custo: R\$ 400.000,00

Meta: Controlar processos de não supervalorização imobiliária de áreas com indenização para não haja obstrução das obras, permitindo o andamento contínuo dentro dos prazos estabelecidos e com a segurança de cumprimento dos recursos das partes em todos os pontos levantados no diagnóstico.

Prazo: 16 meses

Produto 5: Transporte coletivo para uma população de três bairros e um centro tecnológico e infovia através do Aeromóvel de Canoas: A implantação do Aeromóvel de Canoas já começou para reorganizar o transporte na cidade. É um sistema único, compatível com a necessidade das pessoas e com a capacidade de custeio do município, que vai proporcionar deslocamentos mais rápidos e seguros. O Sistema Aeromóvel terá 18 km de linhas, com 26 estações e capacidade prevista para até 12 mil passageiros por hora no pico e de 82 mil por dia.

Custo: R\$ 1.200.000.000,00 dos investidores

Meta: Transporte de 36 a 59 mil habitantes diariamente, qualidade e acesso de serviços públicos ao longo do trajeto, Redução de custos na ordem de 36.000,00 mensais e aproximar 50 % da população economicamente ativa pelo uso de transporte coletivo e de qualidade. 20 anos de concessão de exploração dos serviços. (Transporte coletivo para uma população de três bairros e um centro tecnológico e infovia - 80 mil reais ano pelo prazo do Projeto pela Prefeitura Municipal e Qualidade e acesso de serviços públicos ao longo do trajeto - 76 mil reais por ano pelo prazo do Projeto pela Prefeitura Municipal)

Prazo: 24 meses

Produto 6: Realização de estudo/Projeto para implantação de Veículo Leve sobre Trilho e Aeromóvel em São Leopoldo: Estudo de Viabilidade Econômica – Financeira da implantação de Veículo leve sobre Trilho e Estudo de Viabilidade Econômica – Financeira da implantação de Aeromóvel

Custo: R\$ 1.200.000,00

Meta: Definir viabilidade e amplitude de financiamento e realizar Projetos

Prazo: 24 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe do Projeto: Comitesinos, Pró-sinos, CONSINOS, Metroplan, Secretaria de Obras dos Municípios e do Estado, Denit e Ministério dos Transportes. Prefeitura Municipal através das pessoas capacitadas e responsáveis por viabilizar os estudos e aspectos técnicos do Projeto, constituindo uma equipe de fiscalização e acompanhamento das obras e sua administração. Metroplan. Observatório Canoas e Programa Cidades Sustentáveis.

Órgãos Públicos Envolvidos.: A Brigada Militar, através do Corpo de Bombeiros e as prefeituras municipais. Metroplan, Secretaria de Obras dos Municípios e do Estado, Denit e Ministério dos Transportes. Secretaria de Transporte e Viação, empresa privada e ou consórcio vencedor de processos licitatório de concessão pública.

Organizações parceiras: Universidades e Centros Tecnológicos, Construtoras, FEPAM, Associações Empresariais,

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Sim			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.209.260.000,00			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: R\$ 290.000,00			
Despesas Correntes: R\$ 315.000,00			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 2.500.000,00			
Produto 2: R\$ 4.305.000,00			
Produto 3: R\$ 250.000,00			
Produto 4: R\$ 400.000,00			
Produto 5: R\$ 1.200.000.000,00 dos investidores			
Produto 6: R\$ 1.200.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel).	Novo Hamburgo Centro → Bairro Canudos → Ampliação e operação de sistema de transporte coletivo de qualidade para as próximas décadas de crescimento regional.	Mês 1	Mês 120
	Ampliação com o Trajeto transversal Sapiranga → Campo Bom → Canudos.	Mês 1	Mês 24
	Aderência da sociedade ao estabelecido nos estudos técnicos e respeitando às legislações específicas a esse respeito trajeto transversal Sapiranga → Campo Bom → Canudos.	Mês 25	Mês 72
	Controle Social Interno e Externo do Projeto a entrega das obras trajeto transversal Sapiranga → Campo Bom → Canudos.	Mês 25	Mês 72
	Transporte coletivo para uma população de três bairros e um centro tecnológico e infovia através do Aeromóvel de Canoas.	Mês 1	Mês 24
	Realização de estudo/Projeto para implantação de Veículo Leve sobre Trilho e Aeromóvel em São Leopoldo.	Mês 1	Mês 24

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale, ACI NH/CB/EV, Prefeitura de Canoas e Prefeitura de Novo Hamburgo

O Quadro 49 apresenta o Projeto de Implantação do Aeroporto 20 de Setembro.

Quadro 49 - Projeto de Implantação do Aeroporto Internacional 20 de Setembro

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Implantação do Aeroporto Internacional 20 de Setembro.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 4,5 bilhões
Duração do Projeto: 120 meses
Responsável pela implementação: Ministério dos Transportes, Secretaria de Aviação Civil, Agencia Nacional de Aviação Civil. (MT/SAC/ANAC).
Escopo: Ampliação da infraestrutura aeroportuária do estado como uma necessidade para atender a crescente demanda do transporte aéreo e para propiciar um maior potencial de desenvolvimento socioeconômico ao estado do RGS. (Fonte: Nota Técnica N002;DERC-DEOUT-SPR-SEAC-PR. Novo Aeroporto da região metropolitana de Porto Alegre). O atual aeroporto do RGS está com sua capacidade esgotada para o atendimento de demanda futura. A construção de uma segunda pista esbarra em falta de espaço físico e normas técnicas. Qualificar o transporte aéreo de cargas e passageiros no Estado, com a construção de um terminal aeroportuário internacional de Classe A da IATA, na Região Metropolitana de Porto Alegre. Principais resultados do Projeto: Localizado em ponto intermediário entre São Paulo e Buenos Aires, com características para ser o aeroporto hub do Mercosul. Estará situado na Região Metropolitana de Porto Alegre, o mais próximo possível da Capital, numa posição de menor interferência no tráfego aéreo do Aeroporto Salgado Filho e da Base Aérea de Canoas, livre de obstáculos na Zona de Proteção do Aeródromo e sem conflito de ruído com as comunidades vizinhas. O sítio escolhido, no centro de gravidade geoeconômico do Estado está localizado no município de Portão a 11 km da BR-386, a 30 km da BR-290 (junto a Arena do Grêmio) e a 37 km da Prefeitura de Porto Alegre; terá acessibilidade às diversas regiões do Estado pelas BR-448, BR-116, BR-386, ERS-240, ERS-239, ERS-122, ERS-118 e rodovia intermunicipal Transaçoriana. Sua infraestrutura permitirá: <ul style="list-style-type: none">- Duas pistas, de 3.200m e 2.700m;- Uma terceira pista e até uma quarta pista, se necessário no futuro;- Área com um mínimo de 21 km²;- A possibilidade de realizar voos pela ROTA POLAR, decolando do Rio Grande do Sul diretamente para Austrália e Nova Zelândia;- Pistas separadas por 1.050 metros, que permitam pousos e decolagens simultâneos dos maiores aviões em operação atualmente;- Condições de operar, ILS CAT III, ou qualquer novo sistema de auxílio ao pouso, que permita pousos e decolagens com total segurança, em qualquer condição climática;- As condições de viabilizar uma ZPE nas proximidades do aeroporto para aumentar ainda mais seu potencial econômico;- Área suficiente para a implantação de todos os serviços auxiliares de aviação e infraestruturas com redes de água, esgoto, energia e resíduos sólidos. Um terminal aeroportuário projetado com o conceito de um Aeroporto Cidade, incluindo área para indústria e polo aeronáutico, possibilitando a sua viabilidade econômico financeira; O RS precisa de um novo aeroporto que seja: <ul style="list-style-type: none">- Uma alavanca para o crescimento;

- Moderno e preparado para o futuro;
- Funcional por, no mínimo, 80 anos;
- Com conceitos avançados de sustentabilidade e preservação ambiental;
- Para atender a demanda crescente de passageiros e de 72% do PIB estadual, num raio de 80km;
- Para revitalizar e desafogar o transporte aéreo de cargas; voos diretos de cargueiros para Europa, América do Norte e, Oceania através da Rota Polar.

Apresenta-se a seguir dados e Figuras que ilustram os principais resultados do Projeto:

Figura 25 - Terminal hub do Mercosul



Um aeroporto hub para o Mercosul



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 26 - Voos Internacionais Diretos

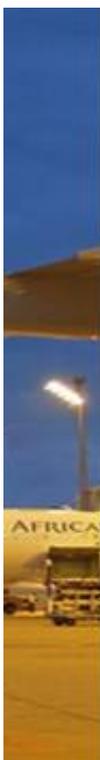


Voos non stop para Austrália, Nova Zelândia e Sul da Ásia pela rota polar, e de lá para Índia, China e todo o Oriente



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 27 - Voos Cargueiros diretos para todos os Continentes



Voos diretos de cargueiros para Europa e América do Norte.

Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 28 - Pousos e decolagens simultâneos, com acentuado aumento da capacidade de operações

Um aeroporto com pistas separadas por 1.050 metros, que permitam

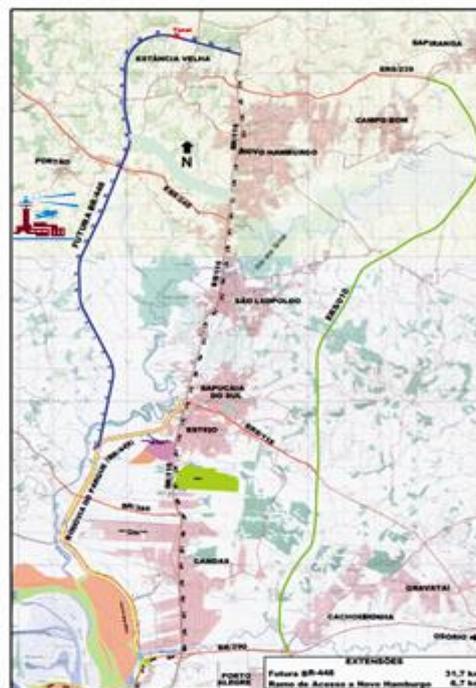


pousos e decolagens simultâneos dos maiores aviões



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 29 - Localização do Projeto: Mapa da Região



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 30 - Croquis da Localização



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Responsável: Nelson Riet Correa – Coordenador do Comitê Pró Aeroporto Internacional 20 de Setembro.

2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO

Objetivo: Contribuir para a implantação do aeroporto 20 Setembro da região do Vale do Sinos

Justificativa: 1. O novo aeroporto busca atender as demandas do transporte aéreo regional e internacional para o início do século XXII, complementando e melhor qualificando os serviços então oferecidos pelo Aeroporto Salgado Filho.

2. No contexto atual, o único terminal aéreo internacional do Estado já esgotou sua capacidade operacional e não tem condições de ampliá-la pela reduzida área de seu sítio, pelas precárias condições geológicas e ambientais de seu solo e pelo sufocamento de suas infraestruturas pela área urbana em seu entorno.

3. O novo terminal solucionará a mobilidade aérea do Estado no médio e longo prazo, permitindo o tráfego de cargas e passageiros nacionais e internacionais com tarifas competitivas, tempos de viagem adequados e melhoria na segurança de voo.

4. Como externalidade positiva, o terminal será dimensionado para funcionar como um Aeroporto Cidade, gerando novas e excelentes oportunidades de negócios para o comércio e serviços da região metropolitana.

Figuras explicativas:

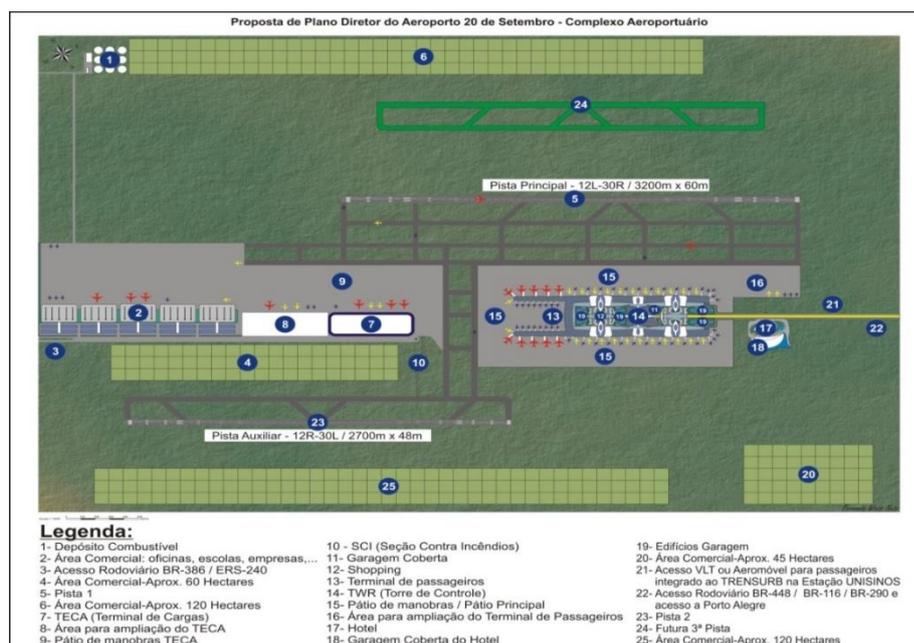
Figura 31 - Sítio do Aeroporto 20 de setembro: 2100 ha

Sítio: 2100 ha no espaço da área em amarelo.



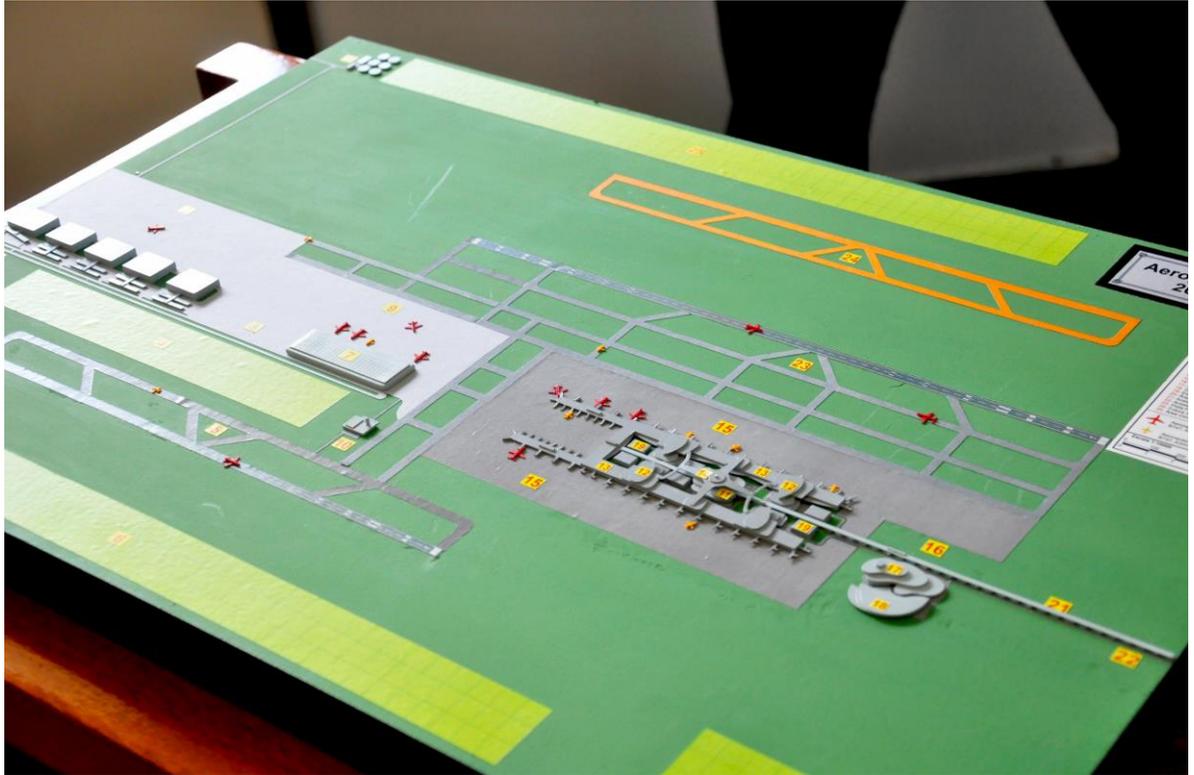
Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 32 - Croquis Preliminar do Plano Diretor do Aeroporto



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 33 - Maquete do Plano Diretor Preliminar do Aeroporto



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Figura 34 - Sítio do Aeroporto Salgado Filho: 430 ha

Aeroporto Salgado Filho



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

Sítio sufocado pela área urbana da cidade.

Figura 35 - Conceito de um Aeroporto Cidade



Fonte: Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

O Projeto será implementado pela iniciativa privada através de leilão pela ANAC em regime diferenciado de contratação, RDC.

O setor público é parceiro na implementação de infraestruturas de transporte que promovam a acessibilidade das pessoas e cargas ao terminal. O DNIT, se encarregará da ampliação da BR-448 e o Ministério das Cidades/TRENSURB da ligação ferroviária de passageiros. Os municípios de Portão e Nova Santa Rita se encarregarão da pavimentação integral da Rodovia Transaçoriana e seu acesso ao terminal.

O potencial de parcerias é enorme e será desenvolvido pelo Consórcio vencedor do certame. Empresas privadas na área de logística, turismo, comércio e serviços em geral, estarão alinhadas com o Projeto do Aeroporto.

Beneficiários: Como beneficiários deste Projeto incluímos a sociedade e a economia gaúcha, brasileira e do Mercosul.

Resultados pretendidos: Atendimento da demanda aérea de transporte de passageiros do RS com níveis de serviço de um terminal Classe A; Atendimento de toda a carga aérea do RS e regiões da área de influência do aeroporto no sul do Brasil e no Mercosul.

Alinhamento Estratégico: Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Estudos de Viabilidade Técnico Econômico e Ambiental, Projeto de Engenharia, Construção e Operação do Aeroporto 20 de Setembro.*

Custo: R\$ 4.500.000.000,00

Meta: Implementar o aeroporto 20 de setembro com intuito de Qualificar o transporte aéreo de cargas e passageiros no Estado, com a construção de um terminal aeroportuário internacional de Classe A da IATA, na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Prazo: Estudos e Projeto: 36 meses; Construção: 84 meses; Operação (Período da Outorga): 360meses.

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe de Projeto: 1.Equipe formada por técnicos da ANAC, SEINFRA/RS, Prefeituras de Portão e outros municípios que possuam áreas no sítio aeroportuário definido no Projeto. 2.Consórcio vencedor da Licitação.

Órgãos Públicos Envolvidos: ANAC, SEINFRA/RS, Prefeitura de Portão e outros municípios que possuam áreas no sítio aeroportuário definido no Projeto. MD/ Comando da Aeronáutica,MT/ DNIT.

Organizações parceiras: Consórcio de Empresas vencedoras da Licitação e demais parceiros com alinhamento estratégico ao Projeto.

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO

Fonte de Financiamento: Recursos privados

Elaboração de Projeto Executivo: Sim

Desapropriação: Sim

Licença Ambiental: Sim

Licitação: Sim

6 - RECURSOS DO PROJETO

Valor total estimado do Projeto: R\$ 4.500.000.000,00

Fontes de recursos: Investimento Privado por Concessão Pública

Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim

Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim

Investimentos: gastos com execução de obras, aquisição de imóveis, instalações, equipamentos, material permanente, R\$ 4.000.000.000,00

Despesas Correntes: gastos com manutenção de atividades, material de consumo, etc. R\$ 500.000.000,00

Investimentos e despesas correntes por produto:

Produto 1: R\$ 4.500.000.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO

Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Implantação do Aeroporto Internacional 20 de Setembro.	Estudos de Viabilidade Técnico Econômico e Ambiental.	Mês 1	Mês 12
	Projeto Executivo de Engenharia.	Mês 12	Mês 36
	Construção.	Mês 37	Mês 121
	Operação e Manutenção.	Mês 122	Mês 482

Fonte: Elaborado com apoio do Comitê Pró-Aeroporto Internacional 20 de Setembro

O Quadro 50 apresenta o Projeto de Mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.

Quadro 50 - Projeto de mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 104.550.000,00
Duração do Projeto: 60 meses
Responsável pela implementação: Em relação a RS 010 o Governo do Estado e em relação a BR-448, o Governo Federal
Escopo: Melhorar a mobilidade e facilidade acesso com o prolongamento da BR 448 entre o Vale do Rio dos Sinos e a Capital Porto Alegre, além de desafogar a BR 116. A implementação da RS 010.
Responsável: Governo do Estado, Federal e Recursos do PAC (DAER e DNIT).
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Articular esforços intermunicipais e forças regionais para implantar a RS 010 e prolongar a BR 448.
<p>Justificativa: Em relação ao prolongamento da BR 448 Como é de conhecimento público, a BR/116 é uma das principais rodovias do país, e em especial o trecho Porto Alegre/Novo Hamburgo tem sido, ao longo dos anos um dos suportes mais importantes do MERCOSUL, integrando um corredor internacional. No Plano Estadual é o mais expressivo corredor do Rio Grande do Sul, sendo fator responsável pela promoção do desenvolvimento de nosso Estado, proporcionando uma perfeita integração com os demais entes federativos.</p> <p>Nesse sentido, pode ser avaliada pelo grau de relevância na economia estadual e pela importância dos municípios por ela transpostos: ao norte, os municípios de Vacaria e Bom Jesus, em direção ao sul, passando por São Marcos e Caxias do Sul, em prosseguimento atravessa, mais ao sul, a zona turística da serra gaúcha, onde serve de acesso a Canela e Gramado, passando por Nova Petrópolis. Antes de atingir Porto Alegre a rodovia transpõe o vale dos sinos e é neste segmento que adquire sua maior importância em termos de via de longo curso, captando parcela relevante da produção dos municípios situados mais ao norte, conduzindo-a para a Região Metropolitana. Além do tráfego decorrente desse escoamento acresce aquele gerado no trecho entre Novo Hamburgo e Porto Alegre, resultante de uma intensa atividade industrial multidiversificada que ocorre na região.</p> <p>Ao acúmulo que assim se verifica, sobrepõe-se o tráfego local e intermunicipal das cidades que margeiam ou são transpostas pela rodovia neste segmento e que dela se utilizam como via urbana. É neste contexto com que se defronta a BR/116, eixo que concentra o transporte até Porto Alegre de 50% do PIB gaúcho, hoje saturada por um volume de tráfego superior a 130.000 veículos por dia. As iniciativas para equacionar o crônico problema de congestionamento da BR/116 no Rio Grande do Sul, em especial no trecho Porto Alegre-Novos Hamburgo, remonta à década de 70, quando o Governo Federal, através do extinto DNER, contratou estudos e Projetos para a implantação de uma rodovia alternativa à BR/116 no trecho já referido e que ocupa, em termos de fluxo, o segundo maior tráfego do Brasil.</p> <p>Atualmente, na busca constante para amenizar os problemas de saturação da BR/116 no trecho Porto Alegre-Novos Hamburgo, o Governo Federal instituiu um programa com vista a tornar a BR/116/RS uma "Via Expressa"; para tanto foram priorizadas obras localizadas ao longo da rodovia, obras estas voltadas para melhorar as suas condições de operacionalidade e segurança para os usuários e pedestres. Este programa encontra-se em franco andamento com algumas obras em fase de conclusão. Apesar destas iniciativas ainda dentro deste programa, existem intervenções que se encontram na etapa de estudos e Projetos, ou em processo de Licitação. Apesar destas medidas, altamente necessárias e oportunas os congestionamentos permanecem, fruto do elevado volume de</p>

veículos que trafegam naquela rodovia o que evidencia a necessidade de execução de vias alternativas para solução definitiva do problema.

Visando atender esta carência, o Governo Federal, tomou iniciativas mais importantes e que estão se concretizando através do Ministério dos Transportes, como a construção da Rodovia BR/448, já incluída no PNV, através da Medida Provisória MP nº 274, de 29/12/2005. Ela, em parte, irá amenizar o fluxo de veículos no trecho Porto Alegre-Sapucaia do Sul e desviando também grande parte do fluxo de veículos que se deslocam pela BR/386 em direção a BR/290 ou vice versa. Face à sua importância o Governo Federal a incluiu dentro do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), estando a obra, atualmente em fase de execução.

Por outro lado o Governo do Estado do Rio Grande do Sul está viabilizando a execução do trecho Leste do Anel Rodoviário Metropolitano através de um processo de Parceria Público Privada, hoje em fase de estudos.

Além desta iniciativa o Governo do Estado, incluiu no seu programa de obras, a restauração e duplicação da RS 118, no trecho entre a BR 116 em Sapucaia do Sul e BR 290 em Gravataí, obra em execução.

Todas estas iniciativas fazem parte das vias estruturantes da RMPA, faltando tão somente, para concluir o "Anel Rodoviário Metropolitano" a complementação de parte da Via Oeste no trecho entre a Cidade de Canoas e Estância Velha.

Cabe registrar a iniciativa da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul, em março/2010, através do Comitê de acompanhamento das obras de infraestrutura viária da RMPA, que solicitou ao Governo Federal a inclusão do referido trecho no Plano Nacional de Viação, nos termos da Lei Federal nº 5917, de 10 de setembro de 1973.

Em relação ao Projeto de RS010 A Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA constitui -se em área estratégica para o desenvolvimento do Estado. É o principal polo do Rio Grande do Sul, centro econômico, financeiro, político, cultural e administrativo, o que proporciona uma forte concentração de atividades que pode ser verificada tanto pela importância na oferta de empregos como pela geração de produtos e renda.

O sistema rodoviário federal e estadual, ao longo de várias décadas, estruturou-se em direção a Porto Alegre, por ser o maior centro consumidor e exportador do Estado. Entre essas rodovias, destaca-se a BR-116 que, com sua abertura em 1939 e posterior pavimentação em 1948, favoreceu a criação e desenvolvimento dos municípios localizados ao longo do seu traçado, tornando-se o eixo formador e estruturador da RMPA. Na época de implantação desta BR a concentração da população no seu entorno (atual RMPA) era de aproximadamente 13% do total estadual. Atualmente, passados mais de meio século, ela continua sendo uma das mais importantes rodovias estaduais, abrigando várias atividades produtivas, concentradoras de tráfego, acumulando nesses municípios da RMPA, aproximadamente, 51% da população do RS.

A infraestrutura viária, entretanto, não cresceu no mesmo ritmo da RMPA. As obras realizadas, a duplicação da BR-116, que estimulou mais ainda a concentração de atividades, e a implantação das BRs 386 e 290, que são vias de acesso e de passagens pela RMPA, não descongestionaram a BR-116, ao contrário, tornaram-na progressivamente mais movimentada e caótica.

Constata-se, atualmente, que a falta de investimentos em novas vias regionais estruturais (a rede viária instalada é praticamente a mesma desde 1973), gerou o agravamento de algumas situações aonde se destaca a saturação da BR-116, por onde passam diariamente cerca de 130.000 veículos, conforme informações da Polícia Rodoviária Federal.

Face ao exposto, a Metroplan elaborou o "Programa de Complementação da Malha Viária Metropolitana", realizando uma revisão dos planos e estudos existentes, através de discussões com especialistas das áreas de transporte e uso do solo, estabelecendo diretrizes e propostas relativas ao sistema viário, com o propósito de solucionar, ou pelo menos minorar os problemas da BR-116 e induzir a expansão urbana metropolitana para áreas mais adequadas à ocupação.

Quatro estudos serviram de sustentação para o "Programa de Complementação da Malha Viária Metropolitana" notadamente por ainda terem validade várias de suas justificativas e por grande parte dos prognósticos considerados na época terem hoje se tornado uma realidade.

Proposta de 1967: Esta proposta foi formulada pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre em 1967, antes da instituição da Região Metropolitana e já contemplava via leste, alternativa para BR-116, cujo traçado assemelha-se com a proposta da Via Leste atual.

Proposta de 1973: Corresponde à proposta do Plano de Desenvolvimento Metropolitano – PDM, elaborado pelo antigo Grupo Executivo da Região Metropolitana – GERM, em 1973, que serviu de base para o Plano Metropolitano de Transportes – PLAMET. Nessa época estavam sendo

implantadas a BR-290 e a BR-386, e as demais diretrizes, inclusive uma via paralela, a leste da BR-116, permanecem no atual "Programa" proposto pela Metroplan.

Proposta de 1976: Esta proposta definida no Plano Metropolitano de Transportes – PLAMET incorpora as diretrizes espaciais do Plano de Desenvolvimento Metropolitano. Detalha as propostas lançadas no PDM/73, tendo sido realizado em 1976.

Proposta de 1997: Proposição do DAER, para a Região Metropolitana, elaborada em 1997. Praticamente incorpora o PLAMET, dando maior ênfase à implantação de obras viárias na porção metropolitana do entorno de Porto Alegre.

Todos os estudos apresentavam propostas viárias alternativas à BR-116, pois era inevitável a sua saturação.

Os estudos elaborados pela Metroplan demonstram que a expansão metropolitana acontece de forma marcante para o leste da BR -116, devido às melhores condições físicas do terreno, ao contrário da situação que ocorre na porção oeste da RMPA, onde o Rio dos Sinos e suas várzeas apresentam-se como fatores restritivos à ocupação urbana.

Cabe aqui um parêntese para destacar que a construção da BR-448, conhecida como Rodovia do Parque, não será suficiente para desafogar a BR-116, no segmento de Canoas, contribuindo para a diminuição de seu tráfego, mas não concorrendo com uma via Leste, no que diz respeito ao tráfego específico de cada uma.

Considerando-se o crescimento do tráfego de 3% ao ano, teremos um acréscimo de 35% no seu volume nos próximos 10 anos, de forma que mesmo com a BR-448 implantada, estaremos na mesma condição de tráfego que temos atualmente quando da sua conclusão, mostrando a necessidade de implantação das duas rodovias com o máximo de urgência.

No contexto da necessidade e oportunidade, entende-se como prioritária a implantação da Via Leste, sem espaços para mais esperas, sob pena de chegar-se a uma situação de caos rodoviário na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Não se pode deixar de lembrar, também, a proximidade do grande evento que será a Copa 2014, e maior ainda, o incremento turístico que o Estado terá. Considerando-se o raio de 150 km, estimado pelos organizadores como raio de atratividade turística, a importância da Via Leste cresce grandemente quando se sabe que a região de maior potencial turístico do Estado é a serra, para onde escoarão os turistas através da BR-116 e se possível pela RS-010.

É importante ressaltar, por fim, a celeridade do desenvolvimento e da expansão urbana na região, o que permite inferir que, quanto maior a demora em implantar a Via Leste, menor a possibilidade de se implantar o traçado desejado, ou alternativamente, o aumento dos custos de desapropriação.

O traçado da Via Leste vem sendo objeto de estudos por parte do Estado desde o final dos anos 90, com geometria e características técnicas bastante apropriadas para o fim a que se destina. Foi idealizada de forma a se postar o mais próximo possível da BR-116, promovendo a necessária concorrência pelo tráfego daquela BR, buscando-se um afastamento não muito superior a 06 km.

Trata-se de uma rodovia com acessos controlados, possuindo duas pistas de duas faixas de tráfego cada com ruas laterais. Tem seu início na interseção da BR-290 (FreeWay) com Av. Assis Brasil em Porto Alegre, e final na interseção com a RS-239, próximo ao Posto da Polícia Rodoviária Estadual, em Sapiranga.

A Via Leste será um novo corredor de desenvolvimento do eixo norte da RMPA, permitindo inclusive uma redistribuição espacial das áreas metropolitanas dos municípios ao longo de seu eixo.

Ambos Projetos são importantes para a mobilidade urbana e desenvolvimento do Estado.

Beneficiários: Comunidade do COREDE Vale do Sinos e da Região Funcional de Planejamento 1. População do Estado do Rio Grande do Sul.

Resultados pretendidos: o desenvolvimento do Estado Face às considerações acima mencionadas, à sua relevância a nível estadual e nacional e o agravamento da saturação da BR 116 no sub trecho Sapucaia do Sul/Estância Velha, a Associação Comercial e Industrial de Novo Hamburgo vem solicitar ao Governo Estadual a inclusão no Plano Plurianual (PPA): a implantação de parte do Lote 2 e lotes 3 e 4 da via Oeste do Projeto do Anel Rodoviário Metropolitano, compreendendo o trecho entre o entroncamento da BR 448 (em fase de execução) com a BR 386 em Canoas e o entroncamento da BR 116 com a RS 239 em Estância Velha.

Face às considerações acima mencionadas sobre a RS 010, à sua relevância a nível estadual e nacional e o agravamento da saturação da BR/116 Porto Alegre-Novo Hamburgo, a Associação Comercial e Industrial de Novo Hamburgo vem solicitar ao Governo Estadual a inclusão no Plano Plurianual (PPA): a implantação dos trechos 1, 2 e 3 da Via Leste do Anel Rodoviário Metropolitano

denominada Rodovia do Progresso.
Alinhamento Estratégico: Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Prolongamento da BR 448</i> Custo: Em torno de 28,7 km em média 1,5 milhões por km Meta: Prolongar a BR/448 trecho Canoas e Estância Velha, no entroncamento da BR/116 com a RS/239. Solução para o problema crônico de congestionamento da BR/116 trecho Porto Alegre - Novo Hamburgo. Prazo: 60 meses
Produto 2: <i>Implementação da RS 010</i> Custo: R\$ em torno de 40 km em média 1,5 milhões por km Meta: Realizar a Implantação da Via Leste do Anel Rodoviário Metropolitano denominada "Rodovia do Progresso e desenvolver a Solução para o problema de congestionamento crônico da BR/116 Prazo: 60 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Engenheiros e arquitetos do Quadro de servidores dos Municípios e Secretaria de Desenvolvimento. DAER, DNIT, Secretaria Estadual de Transportes, Prefeituras Municipais, FEPAM e Construtoras.
Órgãos Públicos Envolvidos: DAER, DNIT, Secretaria Estadual de Transportes, Prefeituras Municipais, FEPAM e Construtoras.
Organizações parceiras: Universidades e Secretarias de Obras dos Municípios.
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo do Estado, Federal e Recursos do PAC (DAER e DNIT).
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Sim
Licença Ambiental: Sim
Licitação: Sim
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 104.550.000,00
Fontes de recursos: Governo do Estado, Federal e Recursos do PAC (DAER e DNIT).
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim
Investimentos: R\$ 1.000.000,00
Despesas Correntes: R\$ 500.000,00
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 43.050.000,00
Produto 2: R\$ 60.000.000,00

7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	Prolongamento da BR 448.	Mês 1	Mês 60
	Implementação da RS 010.	Mês 1	Mês 60

Fonte: Elaborado com apoio da ACI NH/CB/EV

O Quadro 51 apresenta o Projeto de Implantação de um presídio regional.

Quadro 51 - Projeto de Implantação de um presídio regional

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Implantação de um presídio regional.
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: em torno de 32 milhões;
Duração do Projeto: no máximo em 48 meses;
Responsável pela implementação: CONSINOS e Secretaria Estadual de Planejamento.
Escopo: Será analisada a viabilidade de implantação de um Presídio Regional na Bacia do Rio dos Sinos, em sistema de PPP para atender a demanda atual (2016) e prevista (2026) de retenção de condenados em regime fechado. Criação e implantação de um presídio regional, visando fazer frente a demanda carcerária da região, fazendo com que os apenados tenham dignas condições de cumprimento de suas penas, permanecendo próximos aos familiares e contemplando a segurança das comunidades afetadas pela horda delitiva.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Implantar um presídio regional com capacidade de absorver a demanda carcerária da região.
Justificativa: A sociedade sente-se refém em suas residências e para contribuir com o Estado de Direito e que liberdades e garantias sejam respeitados, faz-se urgente, que vagas no sistema prisional sejam criadas, possibilitando a recuperação e reinserção do apenado à sociedade.
Beneficiários: Comunidade da Região Funcional de Planejamento 1. A população de maneira geral e o sistema prisional em particular, visto que não existem vagas para recebimento de novos presos e faz-se mister desenvolver este Projeto o quanto antes.
Resultados pretendidos: Verificar o interesse e a viabilidade de Projeto de Presídio (regime fechado) na Região da Bacia do Rio dos Sinos, diretamente relacionado com o atual déficit prisional. Conhecer a viabilidade de investimento para a operação de Presídio em regime de PPP. Definir possíveis localizações na Bacia do Rio dos Sinos. Soluções de problemas comuns nos espaços metropolitanos por meio de políticas e ações conjuntas entre setores privados e públicos, melhorando a capacidade de resposta que as comunidades esperam e desejam em um setor sensível como o sistema prisional;
Alinhamento Estratégico: Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Estudo de Viabilidade Econômica – Financeira da implantação de Presídio em regime de PPP, na Região da Bacia do Rio dos Sinos.</i> Custo: R\$ 1.200.000,00 Meta: Definir viabilidade e amplitude de financiamento Prazo: 24 meses
Produto 2: <i>Criação e implantação de um presídio regional</i> Custo: em torno de R\$ 30 milhões Meta: Atender a demanda carcerária da região

Prazo: 48 meses			
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:			
Equipe do Projeto: CONSINOS e Secretaria de Planejamento do Estado do Rio Grande do Sul			
Órgãos Públicos Envolvidos: Governo do Estado, Prefeituras Municipais.			
Organizações parceiras: Universidades da Região do Vale do Sinos			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Participação da iniciativa privada, bem como com recursos federais para o Projeto;			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim;			
Desapropriação: Sim;			
Licença Ambiental: Sim;			
Licitação: Sim;			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: Recursos em torno de R\$ 32 milhões.			
Fontes de recursos: Originada na iniciativa privada e com a participação de recursos federais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: gastos com execução de obras, aquisição de imóveis, instalações, equipamentos, material permanente R\$ 500.000,00			
Despesas Correntes: Necessário fazer a previsão de quem será o responsável pelo recebimento de recursos visando a manutenção da obra e tudo quanto a cerca, pois a vida útil do empreendimento depende da preservação do que foi feito. Gestão do Projeto R\$ 300.000,00			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 1.200.000,00			
Produto 2: R\$ 30.000.000.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Implantação de um presídio regional.	Estudo de Viabilidade Econômica – Financeira da implantação de Presídio em regime de PPP, na Região da Bacia do Rio dos Sinos.	Mês 1	Mês 24
	Criação e implantação de um presídio regional.	Mês 24	Mês 72

Fonte: Elaborado com apoio do Instituto São Leopoldo

Os Projetos da estratégia 5 referentes a Criação de um programa de segurança comunitária e Desenvolvimento do transporte multimodal de mercadorias seguem como sugestão de futuros projetos.

Nos Quadros 52 até 56 apresentam-se Projetos referentes a Estratégia 6 de Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico. O Projeto de Desenvolvimento de Programas habitacionais em parcerias público/privadas segue como sugestão de projeto futuro.

O Quadro 52 apresenta o Projeto de Criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.

Quadro 52 - Projeto de criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 4.951.403,83
Duração do Projeto: 60 meses
Responsável pela implementação: Prefeituras dos Municípios do Vale do Sinos
Escopo: Formação de grupos de trabalho compostos por moradores de áreas com vulnerabilidade socioambiental. - Ampliação do nível de compreensão, das comunidades atendidas, em relação às questões jurídicas e socioambientais. - Realização de uma melhoria, relacionada às questões jurídicas e/ou socioambientais na comunidade.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Prevenir a ocupação ilegal de áreas de risco de alagamento e de proteção ambiental.
<p>Justificativa: Segundo Weber, todo conhecimento é objetivo quando nos referimos apenas aos objetivos de um estudo específico, na medida em que, em sua gênese, este é o resultado das motivações que levaram o pesquisador a se debruçar sobre determinado tema. Sendo assim, todo objeto da ciência é, antes de mais nada, um recorte arbitrário e limitado de uma realidade social infinita, de modo que, na ciência, não existiria um conhecimento puro, pois ele é sempre carregado de significação, de opções políticas, econômicas, sociais, culturais, etc. Nesse sentido, a questão do risco ambiental, da saúde, da qualidade de vida, do saneamento e da educação, mas também daquelas relacionadas à expansão ordenada das cidades e ao próprio processo de urbanização destas - através, por exemplo, de seus planos diretores - são uma construção intencional por parte daqueles que pensam/elaboram aquilo que é tido como tal. Sob essa ótica, tem-se então que a construção daquilo que hoje entendemos como risco, sobre esta ótica, seria o resultado daquilo que os homens, em um determinado momento de sua história, elegeram em função de uma série de interesses que são colocados em jogo no interior do Estado, da Universidade, da Mídia, etc. Algo que, nos dias atuais, nominamos como meta-agenda, a qual é dada na atualidade pelas linhas de pesquisa e pelos financiamentos oferecidos pelas principais agências de pesquisa nacionais e internacionais, que informam os cientistas, os políticos e a mídia sobre aquilo que interessa no momento pesquisar, discutir e noticiar. Desse modo, mais que uma atividade individual que se encerra em laboratórios, gabinetes políticos e editoriais de jornais, tem-se que o risco ambiental e a saúde e outros indicadores a ele correlatos resultam de uma escolha social e política com fins determinados em diferentes instâncias e lugares. Contudo, tais escolhas e o modo como se define aquilo que entendemos como risco não é algo arbitrário e, em geral, está pautado tanto em interesses públicos quanto em privados ligados a diferentes grupos sociais, de pesquisa, políticos, de interesse, etc.</p> <p>Tendo presente a Declaração da UNESCO sobre as Responsabilidades das Gerações Presentes em Relação às Gerações Futuras, em que é assumido o compromisso de que o progresso científico e tecnológico em todos os campos não deve prejudicar ou comprometer a preservação da espécie humana, de outras espécies e a vida na Terra (UNESCO, 1997), a pesquisa buscará responder às seguintes questões: I] as legislações nacional e internacional conseguem responder aos desafios da incerteza científica dos riscos das novas tecnologias para o meio ambiente e a saúde humana? II] Nos processos de autorização de produção e comercialização de novas tecnologias, são observados o princípio da informação, da participação popular, da precaução e da gestão dos resíduos? III] Diante da incerteza científica, como decidem os Tribunais? IV] É possível dizer que há um baixo grau de reflexividade na justificação dos Tribunais brasileiros sobre demandas que envolvem dano/risco ambiental decorrentes das novas tecnologias no meio ambiente ou com potencial de risco? Não se trata apenas de discutir, em abstrato, a posição teórica adotada pelos Tribunais, mas, sim, também desenvolver uma metodologia para identificar a argumentação institucionalmente mais utilizada nas decisões sobre os avanços das novas tecnologias e a utilização do princípio da precaução. Por isso, também interessa a esta pesquisa discutir o modelo de racionalidade judicial adotado pelos Tribunais brasileiros e o Direito comparado, bem como quais parâmetros utilizam em suas decisões quando</p>

não há consenso na comunidade científica sobre o paradigma socioambiental dos riscos das novas tecnologias.

A desigualdade social e o precário planejamento urbano e ambiental são alguns dos fatores responsáveis pela expansão das cidades sobre margens de rios e encostas de morros que resultam em assentamentos irregulares, exclusão territorial e dificuldade de acesso dos mais pobres às oportunidades econômicas e de desenvolvimento humano (ROLNIK, 2001 e 2006). Pesquisas apontam que mais da metade das cidades brasileiras é constituída por assentamentos irregulares, ilegais ou clandestinos, que contrariam de alguma maneira as formas legais de urbanização (ROLNIK, 2001). No Vale do Sinos não foi diferente, o calçado sempre foi o motivo da ascensão ou do declínio da economia do município, refletindo na empregabilidade da população e, conseqüentemente, na falta de infraestrutura e moradia adequada para centenas de famílias em vieram em busca de emprego. Como exemplo e uma universidade comunitária, a Feevale vem investindo, nestes mais de 40 anos de existência, em temáticas vinculadas à sociedade, estando comprometida em formar acadêmicos cidadãos, com competências acadêmicas, científicas e profissionais (MARTINS, 2012). Para isso, busca a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão através da relação entre os conhecimentos tácitos, populares e científicos, beneficiando os acadêmicos na aproximação da teoria à prática (UNIVERSIDADE FEEVALE, 2015). Em consonância com os princípios institucionais voltados para o desenvolvimento regional sustentável, a busca da melhoria da qualidade de vida, a preservação do ambiente e a redução das desigualdades sociais (UNIVERSIDADE FEEVALE, 2015), desde 2003 o curso de Arquitetura e Urbanismo tem desenvolvido Projetos de extensão que tratam da problemática habitacional em áreas precárias com os Projetos Arquitetura e Comunidade, Mãos à Obra e ARQ.

Beneficiários: Comunidade da Região do Vale do Rio dos Sinos

Resultados pretendidos: Disponibilização dos dados coletados e do cadastro de todas as práticas, políticas programas e Projetos ligados ao presente Projeto, assim como, do acesso aos relatórios de pesquisa, produções acadêmicas, vídeos e materiais didáticos deste decorrente; Consolidação da atual rede de pesquisa existente, constituída a partir do Edital Ard 2012, em parceria com o Prof. Dr. Mauro Meirelles da Unilasalle e fomento a sua ampliação; Dar continuidade a produção acadêmica qualificada já derivada do Projeto anterior, em periódicos Qualis da área, livros, capítulos de livros - seja ela elaboração de individual ou coletiva - além da apresentação de trabalhos em congressos, simpósios e outros eventos da área, no país e no exterior; e, Fomentar o envolvimento de alunos tanto de graduação como pós-graduação como no caso do Projeto anterior do qual derivaram duas dissertações e diversos trabalhos publicados e apresentados em eventos nacionais e internacionais. Aplicação em locus da interconexão de diversas áreas científicas, tão discutida e assumida pela área das Ciências Ambientais da Capes. Impactos esperados - Ampliar a rede de pesquisa acerca da questão do meio ambiente e da percepção do risco ambiental, em suas diversas vertentes e interpretações adjetivas; - Ampla divulgação dos resultados do Projeto através de trabalhos a serem apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais, de revistas científicas de circulação nacional e internacional; - Disponibilização ampla dos materiais coletados e das bases de dados as secretarias, as prefeituras e ao governo do Estado com vista de políticas públicas ligadas a questão do meio ambiente, da saúde e da educação nas cidades a que se circunscreve o presente estudo.

Projeto possibilitará: [a] a criação de um conjunto de informações que privilegiará: o levantamento e a sistematização qualitativa das legislações nacional e internacional que tratam da autorização para introduzir no mercado (produção e comercialização) produtos resultantes de novas tecnologias; o mapeamento da adoção do Princípio da Precaução nas legislações nacional e internacional; a compilação e a sistematização de processos de liberação de novas tecnologias por organismos oficiais brasileiros e estrangeiros; a sistematização de processos de decisão em que são criadas as normas individuais e concretas sobre novas tecnologias; os modelos de racionalidade jurídica adotados nas Cortes brasileiras e internacionais frente a demandas que envolvam riscos de novas tecnologias e experiências nacionais e internacionais de gestão de risco de novas tecnologias pelo Poder Judiciário; [b] mapeamento de tecnologias que possam gerar nano resíduos; [c] a criação de uma Metodologia de Análise de Decisões Judiciais (qualitativa e quantitativa) sobre questões complexas que envolvam riscos ambientais decorrentes da liberação/produção de novas tecnologias na perspectiva temporal e na perspectiva dos diferentes decisores (Tribunais nacionais e internacionais); [c] o mapeamento das aproximações e dos distanciamentos observados nas decisões dos diferentes Tribunais e a indicação do modelo de racionalidade jurídica mais utilizado. Nesse sentido, será realizada uma aproximação entre o conhecimento jurídico e o estatístico, objetivando experienciar a Jurimetria para a análise das decisões judiciais. Assim, partindo da análise de processos de liberação para produção e comercialização de novas tecnologias e das decisões

dos Tribunais, quer-se mostrar, com o apoio de Coelho (2014), também a fragilidade de o profissional do Direito ancorar seu conhecimento apenas em enunciados argumentativos, sem prestar atenção a argumentos quantitativos fundados em mensurações estatísticas. Além do exposto, a dinâmica do Projeto também possibilitará indicar se o Princípio da Precaução é apto como princípio norteador de decisões que envolvem riscos ambientais e se a atuação do Direito pode ser indutora de práticas de gestão de riscos de novas tecnologias.

Alinhamento Estratégico: Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Diagnóstico dos Impactos Ambientais e a Saúde no Processo de Formação do Vale do Sinos em relação a ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.*

Custo: R\$ 1.900.182,50

Meta: O presente Projeto tem como objetivo geral identificar, mapear e investigar o modo como, no âmbito do Vale do Sinos, são percebidos, pelos diferentes agentes envolvidos (social, econômico e político), e tratados na mídia impressa o risco social, o ambiental e a saúde. Nosso foco reside em explorar e discutir a questão do risco ambiental e sua relação com a saúde e o modo como ele é pensado, produzido, tratado e construído em diferentes contextos. Dessa forma, dividiremos os objetivos específicos em blocos, tendo em vista uma relação sistêmica e interdisciplinar das Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas, dando atenção à relação entre risco real, risco fabricado e percepção do risco, no que se refere ao impacto ambiental e à saúde pela ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.

Prazo: 24 meses

Produto 2: *Novas tecnologias e sociedade de risco limites e responsabilidade pelo risco ambiental*

Custo: R\$ 930.933,81

Meta: Analisar os instrumentos jurídicos nacionais e internacionais que tratam da autorização para uso comercial de produtos resultantes das novas tecnologias, bem como os processos de tomada de decisão que tenham a gestão do risco como elemento central, para, depois, buscar respostas coerentes dentro do horizonte de possibilidades do Direito no que diz respeito ao dinamismo dos processos de inovação tecnológica, buscando, ainda, construir metodologia para análise de decisões judiciais dos Tribunais brasileiros e estrangeiros sobre demandas que tratem de riscos ambientais tecnológicos.

Prazo: 24 meses

Produto 3: *Habitar legal: Ações para controle da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental*

Custo: R\$ 2.120.287,52

Meta: Desenvolver ações de educação ambiental para prevenção de danos, riscos e desastres ambientais em áreas com vulnerabilidade socioambiental de do Vale do Sinos, Proporcionando o controle de ocupações ilegais.

Prazo: 48 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe do Projeto: Membros do Corpo Docente da Universidade Feevale

Produto 1: André Rafael Weyermüller, Carlos Augusto Do Nascimento, Danielle Paula Martins, Fernando Rosado Spilki, Gustavo Roese Sanfelice, Haide Maria Hupffer, Joao Alcione Sganderla Figueiredo, Margarete Fagundes Nunes.

Produto 2: André Rafael Weyermüller, Daniela Muller De Quevedo, Haide Maria Hupffer, Joao Alcione Sganderla Figueiredo, Vanusca Dalosto Jahno

Produto 3: Alessandra Migliori Do Amaral Brito, Danielle Paula Martins, Geisa Tamara Bugs, Lisiana Carraro, Suelen Bomfim Nobre.

Prefeituras Municipais e Secretarias de Habitação.

Órgãos Públicos Envolvidos: Prefeituras Municipais; Unidades de Saúde das Famílias; Secretarias do Meio Ambiente e Habitação.

Organizações parceiras: Universidades da Região do Vale do Sino; Comitesinos e Prosinos.

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Não			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 4.951.403,83			
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim			
Investimentos: Gastos com materiais permanentes R\$ 50.000,00			
Despesas Correntes: Gastos com Projetos, material informativo material e de consumo, etc., por R\$ 30.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 1.900.182,50			
Produto 2: R\$ 930.933,81			
Produto 3: R\$ 2.120.287,52			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produto/etapas	Início	Término
Criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.	Diagnóstico dos Impactos Ambientais e a Saúde no Processo de Formação do Vale do Sinos em relação a ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.	Mês 1	Mês 24
	Novas tecnologias e sociedade de risco limites e responsabilidade pelo risco ambiental.	Mês 25	Mês 48
	Habitar legal: Ações para controle da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.	Mês 25	Mês 60

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale

O Quadro 53 apresenta o Projeto de Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).

Quadro 53 - Projeto de Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).
Localização: COREDE Vale do Sinos e RF1
Valor total estimado do Projeto: R\$ 14.200.000,00
Duração do Projeto: 60 meses
Responsável pela implementação: E G R
Escopo: Investimento Total RS 239 que atende os municípios de Campo Bom / Estância Velha / Novo Hamburgo / Sapiranga / Parobé / Taquara / Rolante / Riozinho.
Responsável: Claudio Ramos da Silva
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Melhorar a qualidade dos serviços de conservação da região, estabelecendo rotinas operacionais promovendo a plena integração de serviços públicos de habitação ao cotidiano da região como um todo e Aumentar a fiscalização entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).
Justificativa: Necessidade de assegurar segurança para a população. A presença de vias rápidas e de rodovias em meio urbano tornou indispensável a construção de numerosas passarelas. O trecho de circulação sobre a pista deve ser envolvido em tela, para evitar que se joguem objetos sobre os carros. Os guarda-corpos laterais não devem ser demasiadamente fechados e altos, para que da estrada se veja quem circula na passarela. É uma condição de segurança para os pedestres. A passarela deve ser iluminada, para prevenir assaltos e a presença de malfetores que joguem pedras nos carros para assaltá-los. “As colunas suporte dos acessos e das passarelas devem ser protegidas por defensas ou barreiras, que evitem colisões com veículos desgovernados”. A moderação do tráfego tem por objetivo inserir a circulação dos veículos dentro um processo de desenvolvimento sustentável da cidade: preservar o ambiente urbano e a qualidade de vida, e, ao mesmo tempo, garantir a mobilidade das pessoas e dos bens assim como a acessibilidade aos vários locais e atividades. Para diminuir a frequência e a gravidade dos acidentes, a moderação do tráfego procura reduzir a velocidade dos veículos e mudar o comportamento dos motoristas, utilizando alterações nas características das vias.
Beneficiários: População do Vale Sinos e Região Funcional de Planejamento 1.
Resultados pretendidos: Melhorar a qualidade dos serviços de conservação da região, estabelecendo rotinas operacionais promovendo a plena integração de serviços públicos de habitação ao cotidiano da região como um todo e Aumentar a fiscalização entre entes públicos na conservação das cidades
Alinhamento Estratégico: Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de transporte.
3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: Iluminação de todo perímetro urbano dos 10 municípios (média de 5Km por município = 50Km)
Custo: R\$ 5.000.000,00

<p>Meta: Manutenção de iluminação pública; Instalação de novas luminárias; Manutenção geral, como obstruções na rede pública; Instalação de equipamentos e materiais elétricos e manutenção nos prédios públicos.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 2: <i>Construção de uma passarela em frente à Vila Brito (Campo Bom)</i></p> <p>Custo: R\$1.000.000,00</p>
<p>Meta: Proporcionar segurança e relacionamento com os pontos de ônibus, problemas de acessibilidade, segurança e conforto, necessidade de impedir a travessia fora da passarela, viabilidade econômica.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 3: <i>Redutor eletrônico de velocidade. Acesso a Estrada Dois Irmãos e bairro Paulista (Campo Bom)</i></p> <p>Custo: R\$ 80.000,00</p> <p>Meta: Diminuir a frequência e a gravidade dos acidentes, a moderação do tráfego procura reduzir a velocidade dos veículos e mudar o comportamento dos motoristas, utilizando alterações nas características das vias.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 4: <i>Sinalizadores de velocidades (Nova Hartz)</i></p> <p>Custo: R\$ 80.000,00</p> <p>Meta: A moderação do tráfego tem por objetivo inserir a circulação dos veículos dentro um processo de desenvolvimento sustentável da cidade: preservar o ambiente urbano e a qualidade de vida, e, ao mesmo tempo, garantir a mobilidade das pessoas e dos bens assim como a acessibilidade aos vários locais e atividades.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 5: <i>Viaduto de acesso principal à cidade - entroncamento ERS-239 - ERS-464 (Nova Hartz)</i></p> <p>Custo: R\$ 3.000.000,00</p> <p>Meta: Proporcionar segurança no acesso a cidade, reduzindo o número de acidentes e fluidez no trânsito.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 6: <i>Passarela no Km43, nas proximidades da Empresa Plast Cromo, na ERS-239 (Parobé)</i></p> <p>Custo: R\$1.000.000,00</p> <p>Meta: Proporcionar segurança e relacionamento com os pontos de ônibus, problemas de acessibilidade, conforto, necessidade de impedir a travessia fora da passarela, devido ao grande movimento de veículos.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 7: <i>Passarela em frente a R. Cruzeiro do Sul, junto a Empresa Beira Rio, Zona Industrial, Km29 (Sapiranga).</i></p> <p>Custo: R\$1.000.000,00</p> <p>Meta: Proporcionar segurança e relacionamento com os pontos de ônibus, problemas de acessibilidade, segurança e conforto, necessidade de impedir a travessia fora da passarela.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>
<p>Produto 8: <i>Construção da passarela sobre a Rodovia ERS-239, junto a Rua Federação, ligando os bairros Morro do Leôncio e Ronda (Taquara)</i></p> <p>Custo: R\$1.000.000,00</p> <p>Meta: Proporcionar segurança e relacionamento com os pontos de ônibus, problemas de acessibilidade, segurança e conforto, necessidade de impedir a travessia fora da passarela.</p> <p>Prazo: 60 meses</p>

Produto 9: Retorno de acesso a FEEVALE e pista lateral (Novo Hamburgo)			
Custo: R\$1.500.000,00			
Meta: Garantir o acesso seguro para o público usuário do acesso a Universidade Feevale, bem como a população que utiliza a via com frequência, diante disso, estima-se reduzir o número de acidentes e assaltos no local.			
Prazo: 60 meses			
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:			
Equipe do Projeto: EGR e Governo do Estado			
Órgãos Públicos Envolvidos: E G R e Prefeituras			
Organizações parceiras: Universidades da Região do Vale do Sinos			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: PEDAGIO da RS239			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Sim			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$14.260.000,00			
Fontes de recursos: PEDAGIO DA RS 239			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Não			
Investimentos: R\$ 14.200.000,00			
Despesas Correntes: Gastos com Projetos, material informativo material e de consumo, etc., por R\$ 100.000,00.			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 5.000.000,00			
Produto 2: R\$ 1.000.000,00			
Produto 3:R\$ 80.000,00			
Produto 4:R\$ 80.000,00			
Produto 5: R\$ 3.000.000,00			
Produto 6: R\$ 1.000.000,00			
Produto 7: R\$ 1.000.000,00			
Produto 8:R\$ 1.000.000,00			
Produto 9: R\$ 1. 500.000,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).	Iluminação de todo perímetro urbano dos 10 municípios (média de 5Km por município = 50Km).	Mês 1	Mês 60
	Construção de uma passarela em frente à Vila Brito (Campo Bom).	Mês 1	Mês 60
	Redutor eletrônico de velocidade. Acesso a Estrada Dois Irmãos e bairro Paulista (Campo Bom).	Mês 1	Mês 60
	Sinalizadores de velocidades (Nova Hartz).	Mês 1	Mês 60
	Viaduto de acesso principal à cidade - entroncamento ERS-239 - ERS-464 (Nova Hartz).	Mês 1	Mês 60

	Passarela no Km43, nas proximidades da Empresa Plast Cromo, na ERS-239 (Parobé).	Mês 1	Mês 60
	Passarela em frente a R. Cruzeiro do Sul, junto a Empresa Beira Rio, Zona Industrial, Km29 (Sapiranga).	Mês 1	Mês 60
	Construção da passarela sobre a Rodovia ERS-239, junto a Rua Federação, ligando os bairros Morro do Leôncio e Ronda (Taquara).	Mês 1	Mês 60
	Retorno de acesso a FEEVALE e pista lateral (Novo Hamburgo).	Mês 1	Mês 60

Fonte: Elaborado com apoio da Prefeitura de Parobé

O Quadro 54 apresenta o Projeto de Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região.

Quadro 54 - Projeto de Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.800.212.265,94
Duração do Projeto: 180 em meses
Responsável pela implementação: 32 Prefeituras da Bacia do Rio dos Sinos
Escopo: Será ampliado e aprimorado o sistema de coleta e tratamento de Esgoto Cloacal, com o estabelecimento de metas de coleta e seu posterior tratamento e descarte.
Responsável: CONSINOS- PRÓ-SINOS com supervisão da FEPAM
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Ampliar os sistemas de tratamento de água e do esgotamento sanitário.
Justificativa: Esgoto não tratado é foco de endemias e custos quadruplicados em saúde pública. A atual situação dos municípios da Bacia do Rio dos Sinos é constrangedora e caótica há 50 anos. O Relatório da Conjuntura dos Recursos Hídricos do Brasil realizado pela Agência Nacional de Águas divulgou o diagnóstico dos mais de 1.700 pontos analisados quanto à qualidade das águas e revela que várias bacias hidrográficas estão comprometidas devido ao grande lançamento de esgotos domésticos e de efluentes indústrias sem tratamento adequado, especialmente nas regiões metropolitanas (ANA-2011). Diante deste cenário, o ritmo do desenvolvimento brasileiro tem gerado uma crescente preocupação ambiental devido à contaminação dos recursos hídricos por metais pesados, substâncias inorgânicas tóxicas e compostos orgânicos persistentes. Por outro lado, a degradação dos recursos hídricos compromete a qualidade da água captada para abastecimento público do Brasil. O tratamento convencional de água para abastecimento público, na maioria das empresas brasileiras de saneamento apresentam algumas deficiências, principalmente no que diz respeito a remoção de compostos orgânicos persistente. Somado a isso o índice de tratamento de esgoto no Brasil é muito baixo. Na maioria dos municípios o esgoto é lançado in natura nos recursos hídricos o que causa uma enorme degradação destes. O esgoto é um efluente que apresenta uma grande quantidade de compostos, o que dificulta muito o seu tratamento. As tecnologias aplicadas ao tratamento não são capazes de remover os compostos orgânicos persistentes e muitas vezes não são capazes de atingir os parâmetros físico-químicos necessários para atingir os padrões de lançamentos exigidos por lei. O lançamento de esgoto in natura e a baixa qualidade do esgoto tratado lançados nos recursos hídricos associado a baixa eficiência dos processos de tratamento de água captada dos rios para abastecimento público causam uma série de doenças a população, também conhecidas com doenças com vinculação hídrica. Então há uma crescente necessidade de promover o desenvolvimento de tecnologias limpas no Brasil no sentido de evitar/diminuir a contaminação dos

recursos hídricos pelo lançamento de esgotos, mas também promover o emprego de tecnologias capazes de promover a população uma água tratada com excelente qualidade. Nas últimas décadas tem sido desenvolvida uma nova tecnologia de separação de substâncias em solução, a qual consiste em um grupo de técnicas denominadas genericamente de Processo de Separação por Membrana- PSM. Estas técnicas são baseadas no emprego de membranas artificiais para promover a separação. Os PSM proporcionam uma alta eficiência de remoção dos compostos presente em soluções. Portanto, este Projeto tem em vista o desenvolvimento e aplicação de tecnologias limpas no tratamento de água e esgoto. Pretende-se desenvolver membranas com resistência elevada a agentes oxidantes, visando em especial a sua aplicação no tratamento terciário de esgoto e de águas para abastecimento público. O desenvolvimento tecnológico associado a este Projeto representa uma inovação em termos de processos de tratamento de água para abastecimento público no Brasil. Para o estudo do tratamento das águas, as taxas de remoção de compostos serão avaliadas para a determinação da eficiência das diferentes tecnologias empregadas. Com o desenvolvimento de tal tecnologia nacional pretende-se colaborar com a diminuição significativa do lançamento de poluentes em bacias hidrográficas, estabelecendo-se as condições adequadas para utilização de técnicas avançadas de tratamento de água e esgoto. Pretende-se assim colaborar para mudar o cenário atual da contaminação de recursos hídricos do Brasil e contribuir de forma significativa na melhoria da qualidade da água fornecida a população.

Os problemas ambientais causados pelo aumento populacional e do desenvolvimento industrial das últimas décadas, tem gerado o interesse do estudo da dispersão de poluentes e dos efeitos gerados pela poluição em todos os meios. Os dejetos produzidos e tidos como resultado final das atividades humanas acabam por ser lançados nos rios, na maioria das vezes, sem qualquer tipo de tratamento prévio. Atualmente, a avaliação do nível de poluição de um curso d'água é essencial para o planejamento e controle do uso dos recursos hídricos existentes; visando a preservação do ecossistema aquático e a melhoria da qualidade de vida da população. A principal ferramenta utilizada nesta avaliação é a medição dos parâmetros de qualidade da água, tais como: oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, nitrogênio, fósforo e coliformes. A análise das transformações físicas, químicas e biológicas ocorridas no meio aquático e a formulação matemática de tais processos, permite a construção de um modelo matemático de qualidade da água que relacione a concentração de substâncias e parâmetros desejados com as características hidrológicas do sistema em estudo. Para o planejamento e manejo de um sistema hídrico, a simulação de uma situação, futura ou potencial, a partir de um modelo matemático de qualidade da água é um instrumento fundamental. Os resultados obtidos nestas simulações podem servir, inclusive, de subsídios para a realização de estudos de impactos ambientais. Os modelos matemáticos de transporte são ferramentas cada vez mais procuradas e utilizadas na gestão da qualidade da água, como instrumento de apoio à decisão, na medida em que são capazes de prever os impactos relativos a essas decisões, bem como de ajudar ao estabelecimento de soluções com vista à proteção ambiental.

Beneficiários: Comunidade dos Municípios da Bacia do Rio dos Sinos e por extensão Região Funcional 1.

Resultados pretendidos: Eliminar a perda de vidas humanas e minimizar as endemias provenientes da poluição hídrica; Otimizar os tratamentos de esgoto cloacal; Economizar no tratamento da água para consumo.

Aplicação de tecnologias limpas para tratamento terciário de esgoto com a finalidade de reuso do efluente tratado no setor industrial avaliação da cito e geno toxicidade da água tratada do Rio dos sinos e do esgoto tratado Desenvolvimento de novas metodologias de detecção de poluentes orgânico persistente em água para abastecimento público e esgoto tratado Formação de recursos humanos na área de tratamento de água e esgoto relacionando com bioindicadores

A partir deste Projeto de pesquisa esperasse construir uma ferramenta que torne possível determinar a concentração de coliformes fecais e de oxigênio dissolvido em diversos pontos do rio dos Sinos. Ainda calcular a concentração de eventuais outros parâmetros de qualidade da água e que venham a constituir objeto de interesse para estudo e trabalho futuro. O sucesso deste Projeto de pesquisa e sua aderência a outros Projetos de pesquisa já existentes no grupo de qualidade ambiental, poderá impactar no planejamento e manejo de novas redes de esgoto na região.

Alinhamento Estratégico: Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico

3 - PRODUTOS DO PROJETO
Produto 1: <i>Produtos e Processos: Desenvolvimento e aplicação de tecnologias limpas ao saneamento ambiental.</i>
Custo: R\$ 27.700,14 Meta: O desenvolvimento deste Projeto vai criar um espaço privilegiado de avaliação e desenvolvimento de tecnologias de tratamento de água e esgoto e do desenvolvimento de metodologias de detecção e avaliação de genotoxicidade (Allium cepa), citotoxicidade e de danos histológicos em peixes. Prazo: 24 meses
Produto 2: <i>Modelamento e simulação da propagação de poluentes orgânicos no Rio dos Sinos, com vistas ao planejamento da rede de esgotos.</i>
Custo: R\$ 184.565,80 Meta: Após definir cenários de tratamento dos esgotos (localização das Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), métodos e níveis de tratamento e destino dos efluentes líquidos nas estações, pretende-se com este Projeto de pesquisa executar simulações computacionais visando estimar o impacto ambiental associado a cada uma das alternativas propostas como estratégia de redução do impacto ambiental causado pela presença de cargas de esgoto doméstico no Rio dos Sinos e proceder a análise dos resultados obtidos. Para tanto, torna-se conveniente elaborar um sistema que estime a distribuição de concentração de poluentes ao longo de corpos hídricos. Para tal, a partir dos dados disponíveis a partir de campanhas de monitoramento FEPAM, Plano de Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Comitesinos, 2014), dados do Departamento de Recursos Hídricos do estado do Rio Grande do Sul (DRH-RS) e a base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), se terá diferentes cenários a serem simulados o que poderão provar a viabilidade do modelo de simulação. Dentro desse enfoque, pretende-se com este Projeto de pesquisa, um sistema de simulação, que no futuro possa ser capaz de sugerir o planejamento adequado das obras de saneamento, através da verificação da viabilidade de alternativas de tratamento de esgotos em vários níveis. Assim podendo reduzir custos associados à execução de novas obras associadas à realocação ou tratamento de cargas de esgoto. Prazo: 24 meses
Produto 3 : <i>Ampliação e operação de sistema de tratamento de esgoto cloacal (ETE):</i> O percentual de sistema de tratamento de esgoto cloacal é preconizado em 100% do total coletado em unidades municipais, autônomas e moduladas, permitindo um coeficiente operacional mínimo de 90% do esgoto coletado. Custo: R\$ 1.500.000.000,00 Meta: Tratar 100% do esgoto cloacal coletado, eliminando o lançamento de esgoto em natura diretamente no Rio dos Sinos. Prazo: 180 meses
Produto 4: <i>Ampliação e operação do sistema de coleta de esgoto cloacal:</i> O percentual de sistema de coleta de esgoto cloacal é preconizado em 100% de Unidades Habitacionais Urbanas de cada município. Custo: R\$ 1.000.000.000,00 Meta: Coletar 100% do esgoto cloacal das Unidades Habitacionais cadastradas em cada Prefeitura (IPTU) Prazo: 180 meses
Produto 5: <i>Melhoria de Operação das Estações de Tratamento de Água (ETA).</i> Reduzir o custo unitário do m ³ /Água tratada em até 20%, permitindo uma socialização do seu uso. Custo: R\$ 300.000.000,00 Meta: Conectar 100% das Unidades Habitacionais cadastradas à rede de distribuição de Água Tratada. Prazo: 180 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Produto 1: Marco Antonio Siqueira Rodrigues; Produto 2: Cintia Ourique Monticelli, Daniela Muller De Quevedo; Produtos 3;4;5 Pró-sinos, Comitêsinos com supervisão da Fepan

SEMAE, CORSAN, COMUSA, DRH/SEMA.			
Órgãos Públicos Envolvidos: 32 Prefeituras da Bacia do Rio dos Sinos. Os executivos e legislativos municipais deverão promover a criação e/ou ajustamento das legislações municipais com relação à obrigatoriedade e/ou incentivo à conexão ao sistema de coleta de esgoto cloacal. Fepan.			
Organizações parceiras: Possui parceria com três universidades brasileiras e com uma companhia de saneamento ambiental Corsan, Comusa			
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Governo Federal = Programa 1305 Governo Estadual Recursos internacionais			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Sim			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 2.800.212.265,94			
Fontes de recursos: Governo Federal, Governo Estadual e Recursos internacionais			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim ou Não			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim ou Não			
Investimentos estimados: gastos com execução de obras, instalações, equipamentos, material permanente R\$ 2.620.000,00			
Despesas Correntes: Gastos com manutenção de atividades, material de consumo, R\$ 180.000,00			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 184.565,80			
Produto 2: R\$ 27.700,14			
Produto 3: R\$ 1.500.000.000,00			
Produto 4: R\$1.000.000.000,00			
Produto 5: R\$ 300.000.000,00			
7 – CRONOGRAMA DO PRÉ - PROJETO			
Pré-Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região.	Produtos e processos: desenvolvimento e aplicação de tecnologias limpas ao saneamento ambiental.	Mês 01	Mês 24
	Modelamento e simulação da propagação de poluentes orgânicos no Rio dos Sinos, com vistas ao planejamento da rede de esgotos.	Mês 01	Mês 24
	Ampliação e operação de sistema de tratamento de esgoto cloacal (ETE).	Mês 01	Mês 180
	Ampliação e operação do sistema de coleta de esgoto cloacal.	Mês 01	Mês 180
	Melhoria de Operação das Estações de Tratamento de Água (ETA).	Mês 01	Mês 180

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Instituto São Leopoldo

O Quadro 55 apresenta o Projeto de Implantação de uma usina de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia.

Quadro 55 - Projeto de Implantação de uma usina de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Implantação de uma usina de reciclagem de lixo e resíduos, com foco na produção de energia.
Localização: COREDE Vale do Sinos – RF1
Valor total estimado do Projeto: 1.400.000,00
Duração do Projeto: 36 meses
Responsável pela implementação: FEPAM
Escopo: Diretrizes para a integração de tecnologias para o processamento de resíduos; Elaboração de Projeto legal e executivo para o licenciamento e implantação de usinas de processamentos de resíduos.
Responsável: CONSINOS, IDEMIR
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Implantar de usinas integradas para o processamento de resíduos da região do Vale dos Sinos como alternativa para a destinação final de resíduos sólidos urbanos dos municípios e também resíduos industriais, pneus e de saúde, evitando o uso de aterros sanitários, diminuindo os custos com a destinação final e possibilitando a geração de energia elétrica.
Justificativa: A demanda de lixo e resíduos da região aumenta a cada ano, causando transtornos à população, estes transtornos estão relacionados a poluição, pois a grande quantidade de lixo nas ruas e a carência de uma coleta seletiva eficiente são fatores que colaboram para que esse fenômeno se agrave. Este cenário relacionado ao lixo e resíduos também são responsáveis pela proliferação de vetores de doenças, pois com o acúmulo acabam sendo transportados pelas águas da chuva causando transtornos e elevando o risco de doenças. Hoje o cenário do lixo e resíduos na região implica em altos custos, pois a concentração de destino desse tipo de resíduo é no município de Minas do Leão, neste sentido implica em um custo de transporte e para o meio ambiente, assim como, sobre carga a usina da região. Este aspecto também implica no desperdício de recicláveis que podem auxiliar na geração de renda e emprego de famílias de catadores se geridas e implantadas as políticas adequadas de manejo e reciclagem do lixo. O problema de resíduos sólidos foi levantado pelos COMUDEs nos seminários realizados pelo COREDE Vale do Sinos, diante disso buscou-se junto ao Observasinos (2016) informações sobre a situação dos 8 municípios que possuem planos de gestão integrada de resíduos sólidos. Os municípios do COREDE Vale do Sinos geram mais de 500 toneladas de lixo por dia que com tratamento adequado podem ser fonte de energia e renda para famílias da região. Os resíduos sólidos urbanos representam uma grande acumulação de lixo nos municípios. Os resíduos sólidos são considerados fortes agentes poluidores, conforme destacado pelo Comitesinos (2014), os resíduos sólidos impactam na qualidade na questão do saneamento, qualidade da água e de vida da população. As usinas de reciclagem constituem uma importante oportunidade de inserção no mercado de trabalho para catadores que podem se profissionalizar e trabalhar dignamente, com um salário no fim do mês. A geração de resíduos é inerente ao desenvolvimento e ainda, os municípios gaúchos geralmente têm poucas opções para o destino dos seus resíduos. Buscando identificar oportunidades ligadas ao destino dos resíduos, através dos dados de licenciamento da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), onde os parâmetros obtidos permitiram uma comparação da capacidade de geração de resíduos de cada destino. A este respeito, para noções de produção de resíduos sólidos, foi utilizada a média de geração de resíduos no Estado, sendo esta 0,6 kg / capita / dia. Na região do Vale dos Sinos, dada a presença representativa de atividades industriais, há também uma necessidade latente para melhorar a gestão dos resíduos oriundos de indústrias que produzem principalmente couro, calçados, química e os que dificultam a reutilização ou reciclagem. Além disso, a implementação da Legislação que trata da logística reversa é urgente. Diante disso, a problemática torna-se uma oportunidade de desenvolvimento.

Segundo a norma da ABNT, NBR 10.004:2004, resíduos sólidos são aqueles que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Os resíduos apresentam uma ampla diversidade e complexidade, sendo que suas características físicas, químicas e biológicas variam de acordo com a fonte geradora. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos classifica os resíduos de acordo com o local ou atividade de sua geração. Neste Projeto serão considerados os grupos de resíduos de maior expressão no contexto da área de estudo: Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), Resíduos Industriais (RI), Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), Resíduos da Construção Civil (RCC) e Pneus Inservíveis.

Resíduos Domésticos (RSU)

O Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2014 apresenta informações de 322 dos 497 municípios do Rio Grande do Sul, ou seja, 65% do total. Desse montante, encontra-se apenas 02 (dois) municípios que dizem enviar resíduos para lixão, o de Uruguaiana/RS e de Coronel Barros/RS. Há também 70 municípios que enviam para aterro controlado. De todo jeito, na pior das hipóteses, computa-se pelo menos 250 municípios que destinam seus resíduos de forma adequada, em aterros sanitários, o que representa 50% do total do Estado. (SNIS, 2016). Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014 realizado pela ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, os municípios da região Sul do Brasil aplicam, em média, R\$ 7,81 por habitante para a realização de todos os serviços relacionados à limpeza urbana, isso inclui a coleta, transporte, transbordo e disposição final de RSU.

Figura 36 - Destinação Final dos RSU

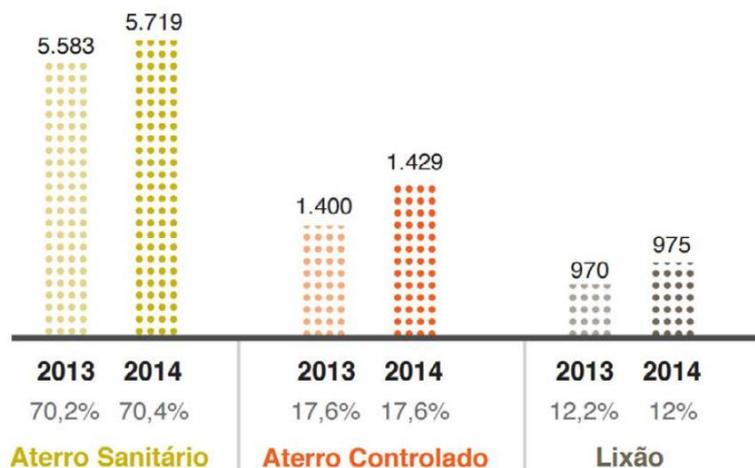
Destinação final dos RSU no estado do Rio Grande do Sul (informados)



Fonte: ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
Ao analisarmos a destinação final dos resíduos sólidos urbanos do Rio Grande do Sul, em 2014, estabelecendo uma comparação do ano de 2013, nota-se que após 04 anos da publicação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, 12% dos RSU do estado ainda eram enviados para lixões, conforme pode ser observado através da Figura a seguir.

Figura 37 - Destinação Final de RSU t/dia

Destinação Final de RSU no Estado do Rio Grande do Sul (t/dia)



Fonte: ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
 Atualmente, o maior aterro sanitário do sul do País é a Central de Resíduos do Recreio (CRR) e encontra-se em Minas do Leão, o qual tem seu funcionamento integrado à mineração de carvão da região, mais especificamente a Mina do Recreio, onde as cavas abertas na área para retirada do mineral são utilizadas posteriormente para deposição dos RSU (resíduos sólidos urbanos).
 Conforme o site da empresa responsável pelo aterro, a CRVR, o aterro foi projetado para uma capacidade total de 23 milhões de toneladas com uma vida útil de 23 anos.

Resíduos Industriais (RI)

Os resíduos sólidos industriais são originados nas atividades dos diversos ramos industriais apresentando grande variabilidade. Podem ser representados por plásticos, metais, borrachas, madeira, papel, têxtil, fibras, cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos/ácidos, vidros, cerâmicas, etc. De acordo com a norma ANBT NBR 10.004, são duas as classes de resíduos: os de classe I – Perigosos, e os de classe II – Não perigosos. Esta última classe, por sua vez, se subdivide em mais duas: os resíduos classe II A – Não-inertes e os resíduos classe II B – Inertes. Os resíduos de classe I são considerados perigosos quando apresentam uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Segundo o Relatório Sobre a Geração de Resíduos Sólidos Industriais no Estado do Rio Grande do Sul (FEPAM, 2003), foram levantadas 559 indústrias no Vale do Rio dos Sinos, nos mais diversos setores: metalúrgico, couro, mecânico, químico, alimentar, madeira, plástico, bebidas, minerais não metálicos, papel e celulose, têxtil, borracha, elétrico/eletrônico, fumo, usina termelétrica e diversos.

As Figuras a seguir apresentam a quantidade de resíduos sólidos industriais perigosos gerados por setor industrial (em t/ano) no estado do Rio Grande do Sul e a quantidade gerada de resíduos não perigosos. O Vale do Rio dos Sinos gerou, em 2003, 80.320 toneladas de resíduos perigosos e 315.895 toneladas de resíduos não perigosos.

Figura 38 - Distribuição da quantidade de resíduos

Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais perigosos/setor industrial (em t/ano)



SETOR INDUSTRIAL	QUANTIDADE (t/ANO)
Couro	118.254
Mecânico	20.800
Metalúrgico	20.624
Químico	18.232
Papel	2.291
Borracha	1.504
Bebidas	1.347
Madeira	1.261
Têxtil	1.214
Diversos	1.027
Elétrico/eletrônico	962
Plástico	940
Alimentar	490
Minerais Não Metálicos	123
Fumo	82
Gráfico	52
Total	189.203

Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais não perigosos gerados/setor industrial (em t/ano)

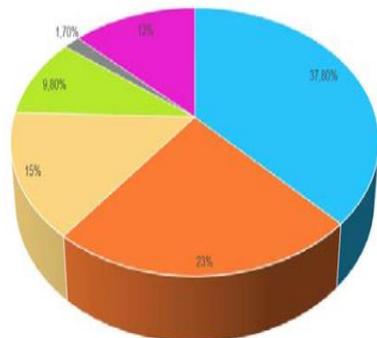


SETOR INDUSTRIAL	QUANTIDADE (t/ANO)
Alimentar	665.451
Metalúrgico	296.472
Química	288.738
Papel e Celulose	253.776
Bebidas	165.562
Couro	127.317
Mecânico	121.290
Madeira	104.435
Fumo	47.697
Usina Termelétrica	46.179
Plástico	13.895
Minerais Não Metálicos	12.039
Têxtil	11.789
Borracha	10.278
Diversos	6.456
Elétrico/eletrônico	3.308
Total	2.174.682

Fonte: FEPAM

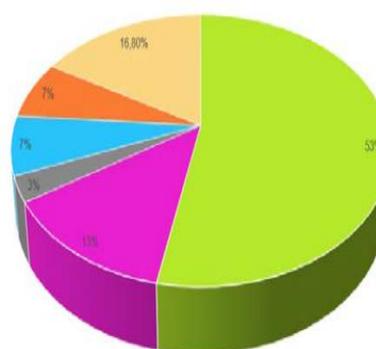
Figura 39 - Destinação de toneladas de resíduos

Destinação das 189.203 toneladas de resíduos sólidos industriais perigosos (Vale dos Sinos):



- São encaminhados à centrais de resíduos
- Enviados a aterros industriais
- São reciclados/reaproveitados
- Enviados a outros estados
- Queimados em caldeira
- Outras formas de destino não especificada

Destinação das 2.174.682 toneladas de resíduos sólidos industriais não perigosos (Vale dos Sinos):



- São reciclados/reaproveitados
- São destinados à ração animal
- Queimados em caldeira
- São incorporados ao solo
- Enviados a aterros industriais
- Outras formas de destino não especificada

Fonte: FEPAM

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são provenientes de ações de hospitais, drogarias, consultórios médicos e odontológicos, laboratórios de análises clínicas, dentre outros estabelecimentos que prestam serviços semelhantes a estes.

Representam uma fonte de riscos à saúde humana e também ao meio ambiente, devido principalmente à falta de adoção de procedimentos técnicos adequados no manejo das diferentes frações sólidas e líquidas geradas, como materiais biológicos contaminados e objetos perfuro cortantes, peças anatômicas, substâncias tóxicas, inflamáveis e radioativas.

No Rio Grande do Sul, estima-se que em 2014 foram produzidos 15.228 toneladas de Resíduos de Serviços da Saúde, segundo dados obtidos no SNIS e que seja gasto aproximadamente R\$ 2.088,00 por tonelada para a destinação de RSS.

Conforme o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014 realizado pela ABRELPE, 10.920 toneladas de RSS são esterilizados por autoclave e posteriormente dispostos em valas para aterro e 3.588 toneladas são incineradas, sem aproveitamento energético.

Segundo o SNIS, há três usinas de incineração no Rio Grande do Sul, localizadas em Caxias do Sul, Tapejara e Marau.

São Leopoldo, por sua vez, possui uma unidade de tratamento por autoclave e recebe aproximadamente 130 toneladas de RSS/ ano.

Resíduos da Construção Civil (RCC)

Segundo a Resolução 307/2002 do CONAMA, os resíduos da construção civil são classificados de acordo com as seguintes classes:

Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa e concreto; c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

O Art. 10 da Resolução 307 do CONAMA indica que os RCC de Classe A devem ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados. Em último caso, podem ser encaminhados para áreas de aterro de resíduos da construção civil. Contudo, quanto aos resíduos das Classes B, C e D, a Resolução não especifica formas de reciclagem ou reutilização para cada tipo de resíduo, apenas indica que devem ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

De acordo com informações obtidas no SNIS – Série Histórica 2010 (2016), os municípios de Canoas, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapucaia do Sul e Porto Alegre geraram aproximadamente 374.000,00 toneladas no ano de 2010. Hoje já é reconhecido que os RCC são um dos responsáveis pelo esgotamento de áreas dos aterros de RSU.

Resíduos Pneumáticos

Os pneus são classificados como Resíduos Pneumáticos e são difíceis de serem eliminados, pois sua estrutura é rígida e são manufaturados para que possam ter vida longa e superar os constantes impactos.

A Resolução CONAMA 416/2009 considera que os pneus dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental e podem causar sérios riscos ao meio ambiente e à saúde pública.

No Brasil, geralmente as destinações finais desses resíduos são: a queima a céu aberto, o lançamento em terrenos baldios e em lixões e o descarte em aterros sanitários.

Segundo o Relatório de Pneumáticos 2014 realizado pelo IBAMA, no período de janeiro a dezembro de 2013 o Brasil produziu 491.653,02 toneladas de pneus inservíveis, cuja destinação pode ser observada na Figura a seguir. O Rio Grande do Sul foi responsável por produzir 3,41% do total no país de pneus inservíveis, ou seja, 16.765,37 toneladas.

Figura 40 - Destinação de resíduos pneumáticos

Destinação de Resíduos Pneumáticos(t/ano)



Tecnologia	Destinação (t)	Percentual País
Coprocessamento	267.448,35	54,40%
Granulação	165.574,82	33,68%
Laminação	43.839,44	8,92%
Industrialização do Xisto	14.700,00	2,99%
Pirólise	72,94	0,01%
Regeneração da Borracha	17,47	0,00%
Total	491.653,02	100,00%

Fonte: CTF/IBAMA

Relatório de Pneumáticos 2014 - Resolução Conama nº. 416/2009.

Fonte: COMANA

Alternativas de destinação final de Resíduos Sólidos

Após o diagnóstico dos resíduos sólidos do estado do Rio Grande do Sul e mais especificamente do Vale do Rio dos Sinos, é apresentada alternativas para a destinação de resíduos sólidos de diferentes fontes de geração, tendo como premissa a solução para esta temática, através de um levantamento de técnicas, visando a redução de custos para a destinação dos resíduos, bem como a sua valoração, transformando-os em insumos de outros processos, seja na forma de energia como na forma de compostos inertes e/ou orgânicos.

- Incineração com Aproveitamento de Energia

O Inciso 1º do Art. 9º da Lei Federal no 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece: Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental. (BRASIL, 2010).

A incineração é uma alternativa para tratamento de RSS e RSU (exceto os orgânicos e recicláveis), pois diminui a massa e volume de resíduos a serem descartados e ainda recupera a energia contida nos resíduos para geração de energia elétrica e/ou vapor d'água.

Os custos de implantação e operação de incinerados diminui à medida que a capacidade do mesmo aumenta, portanto é interessante o atendimento das demandas de mais de um município para a construção e a operação conjunta de uma unidade de porte maior, com recuperação de energia na forma de vapor d'água ou água quente.

Em incineradores com um sistema eficiente de limpeza de gases, é possível que seja feita a incineração conjunta de RSS e RSU, ampliando assim o volume a ser tratado e conseqüentemente, diminuindo custos.

Como desvantagens do sistema, deve-se atentar ao custo elevado em comparação à destinação em aterros sanitários, porém, como falado anteriormente, quanto maior o volume a ser incinerado, mais eficiente economicamente a incineração se torna.

Além disso, a emissão de poluentes atmosféricos é alta e requerem sistema de limpeza de gases eficientes. Este é um ponto que vem sendo bastante discutido pelas organizações ambientais e que está "travando" as liberações de unidades de incineração no país.

- Co-processamento – Resíduos Industriais e Pneumáticos

Co-processamento é uma técnica de destinação e destruição de resíduos de maneira definitiva, sem gerar passivos ambientais, aproveitando o potencial energético do blend (mistura de resíduos sólidos com poder de inflamabilidade) em substituição aos combustíveis fósseis utilizados no processo da indústria do cimento.

É, atualmente, uma das tecnologias mais procuradas pelas empresas que desejam destinar os seus resíduos de forma ambientalmente correta.

Atualmente, o serviço é uma alternativa absolutamente segura, regulamentada pela Resolução Conama 264/99 e devidamente licenciada pela FEPAM (em conformidade com a portaria nº 016-2010) de destinação final dos resíduos sólidos com características de inflamabilidade.

Vantagens:

- Autorizada, segura e definitiva
- Atende à legislação ambiental vigente
- Baixo custo de disposição final
- Contribuição na eliminação de riscos ambientais
- Fácil operação na formação do “blend”

Para a indústria cimenteira:

- Redução/substituição de combustíveis (óleos, carvão, etc.) e matérias-primas (argila, calcário, etc.)
- Imagem junto à sociedade como colaboradora na eliminação de resíduos (qualidade ambiental)
- Redução do custo de cimento produzido
- Receita complementar gerada pela atividade

Desvantagens:

- Restrito aos tipos de resíduos co-processáveis, não aceitando os seguintes resíduos:
- Resíduos domésticos brutos e de estabelecimentos de serviços de saúde;
- Radioativos;
- Substâncias organocloradas;
- Agrotóxicos;
- Explosivos e Aerossóis.

- Biodigestor para RSU Orgânicos

Biodigestores são centrais tecnológicas que aceleram o processo de decomposição de resíduos orgânicos (chamados de biomassa) para que, lá dentro, eles passem pela decomposição por micro-organismos anaeróbios, ou seja, aqueles que não dependem de oxigênio para realizar seu metabolismo.

A Empresa Usina Lixo Limpo possui uma nova tecnologia para solução dos resíduos urbanos, cujo material, após a segregação, são compactados e encapsulados em bolsas, chamadas de Bags. As bags são alojadas sem que o material interno tenha contato com o meio externo, permanecendo no local por no máximo três anos.

É feita a captação do biogás gerado pela decomposição da matéria orgânica, o qual pode ser beneficiado e revendido como insumo ou transformado em energia elétrica e o material, após a decomposição, pode ser usado na agricultura pois é rico em nutrientes.

- Plasma

Plasma Térmico ou Industrial pode ser entendido como um gás aquecido (qualquer gás em princípio), parcialmente ionizado e dissociado, que por uso de eletricidade, atinge temperaturas muito acima das alcançadas por queimadores a óleo ou gás, da ordem de 5.000°C a 15.000°C (Quarto estado da matéria).

O PLASMA TÉRMICO utiliza um arco elétrico para produzir o aquecimento, em equipamentos chamados “Tochas de plasma”, o qual é direcionado para os resíduos, destruindo-os completamente e obtendo como remanescentes um composto vítreo, que pode ser utilizado como agregado em rodovias, isolante, cimento, blocos, ladrilhos, etc.; e gás (predominantemente CO, CO₂, N₂ e H₂), podendo ser recuperado para geração de energia.

Vantagens:

- O composto vitrificado formado é estável, oferecendo pouco risco de lixiviação de contaminantes;
- Baixa formação de dioxinas e furanos;
- Menor geração de NO_x;
- Pode trabalhar com uma grande variedade de resíduos.

Desvantagens:

- Elevado custo de operação devido ao consumo energético das tochas. A viabilidade econômica precisa então ser avaliada na aquisição do sistema;
- Custo de implantação elevado (tochas de plasma e o sistema de limpeza de gases.)

- Pirólise

Trata-se de um processo térmico, mas de impacto ambiental bem menor do que a incineração, pois as formações de dioxinas, furanos e óxidos de nitrogênio não são favorecidas.

Subprodutos de um processo pirolítico:

- Gases, compostos por H₂, CH₄ e CO;

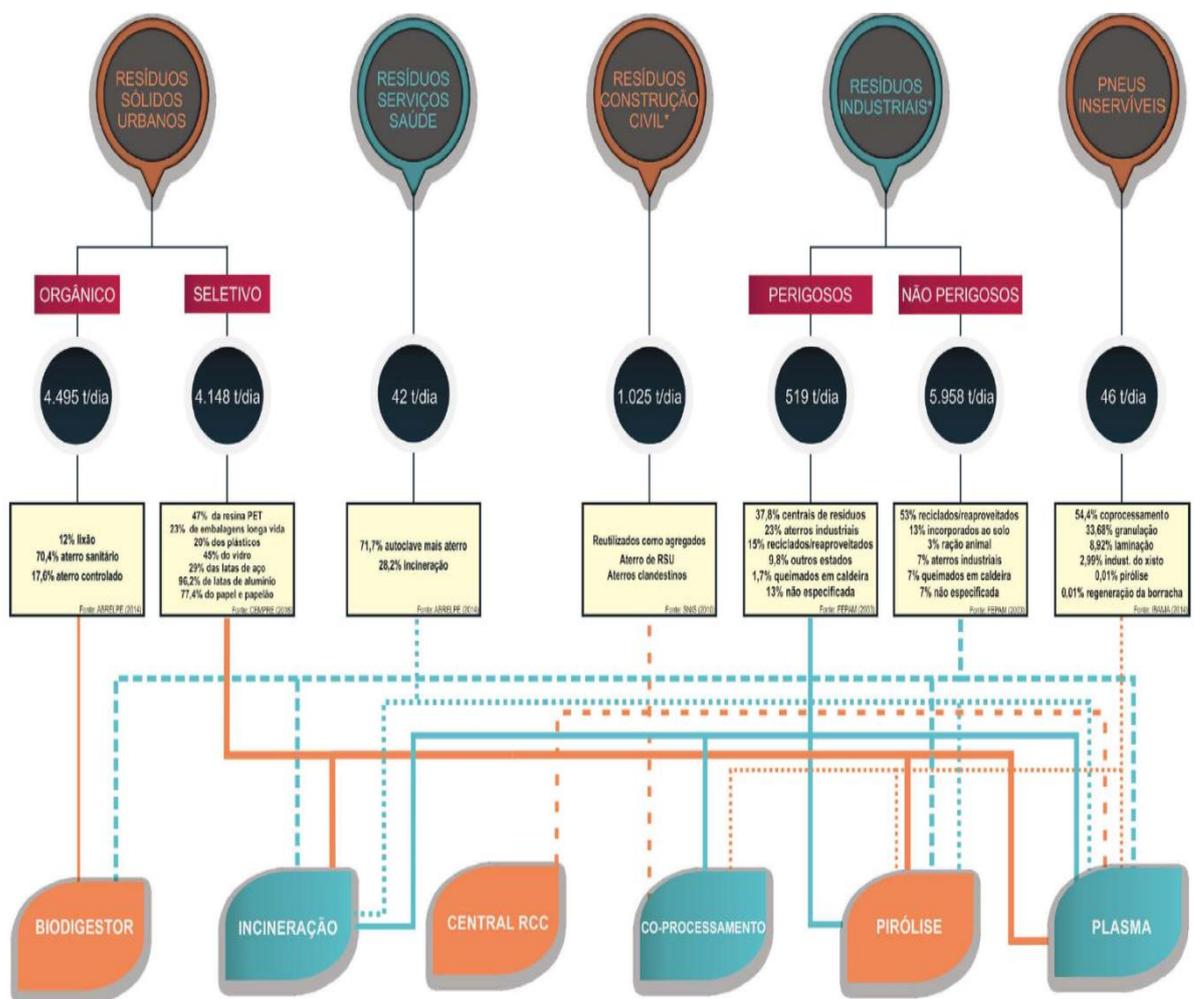
- Combustível líquido, composto por hidrocarbonetos, álcoois e ácidos orgânicos de elevada densidade;
- Um resíduo sólido, constituído por carbono quase puro (char) e ainda, por vidros, metais e outros materiais inertes (escória).

Há a possibilidade de recuperação energética dos resíduos originada com a queima subsequente dos gases gerados na pirólise. A energia poderá ser utilizada na sua forma térmica, por meio de geração de vapor, ou elétrica, por meio de um gerador estacionário. Deve-se complementar ainda, que o resíduo sólido remanescente para alguns resíduos processados apresenta potencial de uso agrícola como fonte de nutrientes (char), que pode ser uma pesquisa adicional.

Geração x Destinação de Resíduos

Diante das possibilidades apresentadas que compreendem os tipos de resíduos existentes, as quantidades geradas e as alternativas de destinação e processamento, a Figura a seguir contempla o cruzamento desses dados, a fim de construir um panorama geral para esta temática.

Figura 41 - Geração x Destinação de resíduos



* Dados do Vale do Rio dos Sinos

Fonte: ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

A busca de novas tecnologias para os resíduos sólidos urbanos é cada vez mais uma solução que deve ser abraçada em conjunto pelos municípios uma vez que esgotamento de áreas, de recursos e de legislações ambientais cada dia mais preocupadas com o meio em que vivemos dificulta o desenvolvimento econômico de um município.

Diante da abordagem que contempla as alternativas para a destinação de resíduos sólidos provenientes de diferentes fontes de atividades e com o intuito de transformá-los em energia, definiu-se uma estruturação para a implantação de uma usina de resíduos e energia, conforme o esquema abaixo.

A energia fotovoltaica pode ser um complemento ao sistema de geração de energia, no entanto não se relaciona com os resíduos sólidos.

Figura 42 - Geração de energia



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE)

Como solução a contextualização apresentada diante da problemática enfrentada pelos municípios do RS e principalmente os da Região do Vale dos Sinos, propõe-se a implantação de usinas de processamento de resíduos utilizando-se de diversas tecnologias para a geração de energia elétrica. Desta forma será dada alternativas para a destinação final de resíduos, que não apenas o aterro sanitário.

Além das usinas de processamento, propõe-se integrar um Centro de Inovação e Tecnologias em parceria com alguma instituição de ensino da região, de maneira a possibilitar pesquisa na área para potencializar os investimentos feitos, gerar novas tecnologias e melhorar a eficiência dos processos. No Brasil são gerados mais de 160 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia e cerca de 45% dos resíduos coletados (o equivalente a 67 mil toneladas por dia) ainda vão parar em lixões a céu aberto e outras destinações inadequadas. Neste contexto, a educação ambiental vem como instrumento para ajudar diminuir a quantidade de resíduos, sendo um dos caminhos a reciclagem mecânica.

As energias renováveis no Brasil representaram mais de 85,4% da energia produzida internamente e utilizada no Brasil, segundo dados preliminares do Balanço Energético Nacional 2009, realizado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Após os choques do petróleo de 1970, o Brasil passou a se concentrar no desenvolvimento de fontes alternativas de energia, principalmente o etanol. Suas grandes fazendas de cana-de-açúcar ajudaram muito nesse processo. No ano de 1985, 91% dos carros produzidos funcionavam com etanol de cana. Atualmente, o país manteve o índice. Esta é uma grande conquista, considerando que outros países no mundo ainda dependem muito do petróleo. O Brasil realizou o seu primeiro leilão de energia eólica em 2009, em um movimento para diversificar a sua matriz de energia. As empresas estrangeiras estão se esforçando para participar. Ciclicamente ocorrem grandes secas no Brasil que limitam água às barragens hidroelétricas do país,

causando escassez de energia, e tais escassezes cíclicas levam ao racionamento de energia elétrica, ressaltando, portanto, a necessidade premente do país em diversificar suas fontes de energia. Assim, licitações devem levar à construção de dois giga watts de produção de energia eólica com um investimento de cerca de US\$ 6 bilhões, nos próximos dois anos, ou até 2015.

Beneficiários: Comunidades dos Municípios da Região do Vale do Sinos através de solução para destinação de resíduos, geração de energia, de emprego e de renda. Municípios do COREDE Vale do Sinos e RF1 – Aproximadamente 5 milhões de habitantes

Resultados pretendidos:

Com este Projeto será reduzidos os custos que os municípios tem atualmente com a destinação final de seus resíduos sólidos urbanos; dar alternativas de destinação aos resíduos industriais, especialmente os resíduos da indústria calçadista e química, encurtando as distância até a destinação final e com isso reduzindo custos para as empresas; aproveitar o potencial que os resíduos possuem para a geração de energia e gases úteis para os processos industriais, favorecendo o desenvolvimento e a geração de emprego e renda a partir disso; geração de energia renovável a partir da biomassa de resíduos; diminuição dos aterros sanitários e da degradação urbana causada por eles; redução dos depósitos clandestinos de lixo e contaminação de solos e aquíferos pela mal destinação de resíduos. Obtenção de dispositivos para geração de energia elétrica renovável ou alternativa como aero geradores, módulos fotovoltaicos e gerador a combustão.

- Obtenção de parâmetros bastante reais sobre Geração de Energia Elétrica a partir de Fontes Renováveis com fornecimento de Potência Constante, a partir de estudos referentes à Monitoração de Geração Contínua a serem utilizados em locais Remotos ou de Difícil Acesso a Rede de Distribuição.
- Laboratórios para uso didático e cursos de extensão na instituição - Temas e Estudos para Trabalhos de Conclusão, Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado nas instituições proponentes.
- Atrair empresas do Setor Energético para Exposição (e Doação) de seus produtos em locais anexos aos referidos laboratórios a serem montados, agregando dispositivos e tecnologias.
- Atrair empresas do Setor Energético para Novas Pesquisas no desenvolvimento de Sistemas Híbridos para Geração de Energia.
- Atrair empresas do Setor Energético para o desenvolvimento de Novos Dispositivos para Geração de Energia.
- Realizar Pesquisas aplicadas ao desenvolvimento de Novos Materiais e Dispositivos para Geração de Energia Elétrica.

Melhora nas condições gerais de saúde, bairros e cidades limpas, gerar empregos para catadores e recicladores, diminuição de custos com logística e riscos ambientais no transporte e aprimorar o modelo de coleta seletiva.

Alinhamento Estratégico: Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de qualificação do sistema de disposição final de resíduos a partir de tecnologias que permitam melhor aproveitamento e redução de volumes em aterros sanitários.

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: Diretrizes para integração de tecnologias para processamento de resíduos de diversas naturezas para a geração de energia contendo: a caracterização de equipamentos, layout de equipamentos, fluxos e logística, definição de estratégias de implantação das usina (fases), caracterização socioambiental, qualificar a caracterização dos resíduos produzidos no Vale dos Sinos, análise de viabilidade econômica, elaboração de documentos técnicos objetivando a caracterização da temática de resíduos e geração de energia a fim de auxiliar no desenvolvimento econômico, social e ambiental da região do Vale dos Sinos.

Meta: Estruturar estrategicamente a implantação das usinas através de diretrizes de desenvolvimento, a fim de averiguar a sustentabilidade econômica, social e ambiental do Projeto, bem como possibilitar a busca por investidores para a implantação destas tecnologias.

Custo: R\$ 600.000,00

Prazo: 12 meses

Produto 2: Elaboração de Projeto legal e executivo para a implantação de usinas de processamento de resíduos para a energia: Projeto para o licenciamento e implantação/operação das usinas processadoras de resíduos, viabilizando recebimento dos mesmos de diversas fontes a fim de tornar-se uma solução viável aos municípios da Região do Vale dos Sinos e fomentar o desenvolvimento. A implantação destes processos como solução conjunta à região é capaz de tornar viável economicamente e ambientalmente tecnologias que processam diferentes tipos de resíduos transformando-os em subprodutos capazes de gerar renda, energia e matéria-prima para outros processos.

Custo: R\$ 800.000,00

Meta: Produzir Projetos e materiais técnicos suficientes que permitam o processo de licenciamento em todos os órgãos públicos e privados pertinentes, bem como possibilitar a implantação das tecnologias definidas.

Prazo: 24 meses
Produto 3: Educação Ambiental em Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos Custo: R\$ 158.103,20 Meta: Este Projeto é Interdisciplinar e se propõe a desenvolver um método para reciclagem de resíduos da atividade urbana, provenientes da coleta seletiva, como plásticos (resíduos de embalagens, copos, sacolas e eletroeletrônicos), papéis e papelão. Os produtos gerados pela reciclagem voltarão para a comunidade acadêmica (escolar ou universitária). Prazo: 24 meses
Produto 4: Desenvolvimentos de novos dispositivos para sistemas híbridos com fontes renováveis Custo: R\$ 336.148,80 Meta: Serão desenvolvidos (Projeto, construção e testes) os seguintes dispositivos e processos, e posterior integração em um sistema único de geração de energia: Energia Eólica Com relação aos aero geradores, serão realizadas as seguintes pesquisas: - Desenvolvimento de um Gerador Eólico Horizontal completo (Skystream 3.7 de 2,4 Kw) com o desenvolvimento de todas as partes (máquina síncrona ou gerador trifásico, engrenagens, eixo, carenagem, pás e torre, e controlador). - A estrutura mecânica deste aero gerador será montada em parte na Universidade Feevale e algumas partes, como as pás e torres, serão terceirizadas junto a empresas do setor. A máquina síncrona ou gerador trifásico será desenvolvida em parceria com a empresa Imobras e o controlador será desenvolvido em parceria com a empresa JSA Engenharia. Energia Solar Com relação as pesquisas relacionadas com a energia solar, serão realizados os seguintes desenvolvimentos e pesquisas: - Desenvolvimento de células fotovoltaicas a partir de óxido de níbio crescido por anodização. - Montagem de módulos a partir de células fotovoltaicas importadas. Energia a partir da Biomassa - Desenvolvimento de um Gerador Trifásico com ímãs permanentes de alto rendimento para o Gerador a combustão BioFlex. O gerador desenvolvido será colocado no gerador a combustão ou Motor- Gerador em substituição ao gerador convencional. - Formar biogás, proveniente do lodo gerado em estação de tratamento de efluentes industrial e urbano a partir de modelo simplificado. Retirar seus subprodutos, através de um processo de filtragem de gases. Utilizar o biogás na geração de energia elétrica. Prazo: 12 meses
4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:
Equipe do Projeto: Prefeituras e Iniciativa Privada. Produtos 3 e 4 Membros do Corpo Docente da Universidade Feevale (Produto 3: Carlos Leonardo Pandolfo Carone, Eduardo Luis Schneider, Larissa Schemes Heinzemann, Lisiane Heinen Fernandes, Vanusca Dalosto Jahno; Produto 4: Angela Beatrice Dewes Moura, Claudia Trindade Oliveira, Eduardo Luis Schneider, Ewerton Artur Cappelatti, Marco Antonio Siqueira Rodrigues, Moises De Mattos Dias, Patrice Monteiro De Aquim, Ramon Fernando Hans, Ricardo Martins De Martins)
Órgãos Públicos Envolvidos: FEPAM; SDECT.
Organizações parceiras: Instituto By Brasil, Sindicato de Três Coroas, UNESP e escolas municipais dos municípios.
5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO
Fonte de Financiamento: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Elaboração de Projeto Executivo: Sim
Desapropriação: Não
Licença Ambiental: Sim
Licitação: Não
6 - RECURSOS DO PROJETO
Valor total estimado do Projeto: R\$ 1.400.000,00
Fontes de recursos: Governo Federal, Estadual, Municipais, Iniciativa Privada e fontes de recursos internacionais.
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Não
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Não
Investimentos: 30.000,00
Despesas Correntes: 15.000,00.
Investimentos e despesas correntes por produto:
Produto 1: R\$ 600.000,00
Produto 2: R\$ 800.000,00

Produto 3:R\$ 158.103,20			
Produto 4: R\$ 336.148,80			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Usinas de processamento de resíduos sólidos urbanos para a geração de energia.	Diretrizes para integração de tecnologias para processamento de resíduos.	Mês 1	Mês 12
	Elaboração de Projeto legal e executivo para o licenciamento e implantação de usinas de processamento de resíduos.	Mês 12	Mês 24
	Educação Ambiental em Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos.	Mês 1	Mês 24
	Desenvolvimentos de novos dispositivos para sistemas híbridos com fontes renováveis.	Mês 1	Mês 12

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Prefeitura de Canoas

O Quadro 56 apresenta o Projeto de Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos .

Quadro 56 - Projeto de Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
Título: Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos.
Localização: COREDE Vale do Sinos
Valor total estimado do Projeto: R\$ 28.355.265,20
Duração do Projeto: 48 meses
Responsável pela implementação: Secretarias Municipais de Serviços Urbanos (SMSU) e Saúde, Assistência Social e Meio Ambiente (SSASMA), através dos Departamentos Municipais de Meio Ambiente (DMA).
Escopo: Ampliar o recolhimento dos resíduos por Cooperativa de Recicladores (lixo orgânico e lixo seco), contratados pelas Prefeituras Municipais para realização do serviço, bem como, para manutenção da Usina de Reciclagem. O objetivo é gerar renda direta para cooperativados, responsáveis pela triagem e gerenciamento dos resíduos. Realização de constantes Projetos de educação ambiental, objetivando ampliar, melhorar e otimizar a capacidade do serviço de resíduos sólidos urbanos, oferecendo serviços de qualidade, preservando a sanidade e qualidade ambiental.
Responsável: CONSINOS
2 - QUALIFICAÇÃO DO PROJETO
Objetivo: Ampliar o sistema de coleta seletiva de lixo e promover a implantação de programas municipais de gestão de resíduos.
Justificativa: No Brasil são gerados mais de 160 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia e cerca de 45% dos resíduos coletados (o equivalente a 67 mil toneladas por dia) ainda vão parar em lixões a céu aberto e outras destinações inadequadas. Neste contexto, a educação ambiental vem como instrumento para ajudar diminuir a quantidade de resíduos, sendo um dos caminhos a reciclagem mecânica. Este Projeto é Interdisciplinar e se propõe a reciclar resíduos da coleta seletiva, como plásticos (resíduos de embalagens, copos, sacolas e eletroeletrônicos), papéis e papelão, adquiridos de campanhas na Universidade e nas escolas de Campo Bom e Novo Hamburgo, reforçando a relação universidade-sociedade, capacitando e implementando ações de

sustentabilidade ambiental na comunidade interna/externa a Universidade Feevale, unindo a extensão, ensino e pesquisa. A partir do desenvolvimento metodológico para reciclagem de resíduos da atividade urbana os produtos gerados voltarão para a comunidade acadêmica(escolar ou universitária).

Conforme o Atlas de Saneamento (IBGE, 2011), embora a grande maioria dos municípios brasileiros disponha do serviço de coleta de lixo, mais de metade (50,8%) o destina para vazadouros a céu aberto (lixões). Apesar disso, houve um decréscimo em relação ao ano de 2000, quando o percentual era de 72,3%. Ao analisar esse indicador por estrato populacional, mais da metade dos municípios pequenos destinavam seus resíduos para lixões (52% dos municípios com até 20 mil habitantes, 53% dos municípios entre 21 mil e 100 mil habitantes). Trata-se de um grande desafio a ser enfrentado, pois a disposição inadequada do lixo pode causar poluição das águas e do solo, bem como problemas de saúde, sobretudo para catadores de lixo.

Beneficiários: Comunidade do COREDE Vale do Sinos

Resultados pretendidos: Obtenção de produtos a partir da reciclagem dos resíduos sólidos. Desenvolver cartilhas, cartazes e campanhas de sensibilização em educação ambiental.

Melhorias no sistema municipal de coleta regular e seletiva, através do gerenciamento de RSU, visando aumentar o índice de separação dos resíduos, quando da geração.

Alinhamento Estratégico: Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico

3 - PRODUTOS DO PROJETO

Produto 1: *Educação Ambiental em Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos*

Custo: R\$ 158.103,20

Meta: Este Projeto é Interdisciplinar e se propõe a desenvolver um método para reciclagem de resíduos da atividade urbana, provenientes da coleta seletiva, como plásticos (resíduos de embalagens, copos, sacolas e eletroeletrônicos), papéis e papelão. Os produtos gerados pela reciclagem voltarão para a comunidade acadêmica (escolar ou universitária).

Prazo: 12 meses

Produto 2: *Ampliação e implantação de coleta seletiva*

Custo: R\$ 574.000,00

Meta: Manutenção do sistema de coleta regular e seletiva de RSU nos municípios que já possuem o sistema e implantação nos municípios que não possuem; Contratação de Empresa especializada, através de licitação;

Prazo: 48 meses

Produto 3: *Triagem de resíduos inorgânicos e destinação de resíduos orgânicos + rejeitos*

Custo: R\$ 1.928.581,00

Meta: Manutenção/continuidade e implantação do sistema de Triagem de resíduos inorgânicos e destinação de resíduos orgânicos + rejeitos até 2020. Contratação de Empresa especializada, através de licitação.

Prazo: 48 meses

4 - ÓRGÃOS INTERVENIENTES:

Equipe do Projeto: Membros do Corpo Docente da Universidade Feevale (Produto 1: Carlos Leonardo Pandolfo Carone, Eduardo Luis Schneider, Larissa Schemes Heinzelmann, Lisiane Heinen Fernandes, Vanusca Dalosto Jahno)

Secretarias Municipais de Serviços Urbanos (SMSU) e Saúde, Assistência Social e Meio Ambiente (SSASMA), através dos Departamentos Municipais de Meio Ambiente (DMA).

Órgãos Públicos Envolvidos: SMSU, Secretarias de Educação Cultura e Desporto (SEMEC), através das Coordenadoria de Educação Ambiental e DMA.

Organizações parceiras: Universidade Feevale, SENAI (Estância Velha/RS), Consórcio Pró-Sinos, Braskem, Ambev, Cooperativa dos Recicladores, GSA Engenharia Ltda., entre outros. Instituto By Brasil, UNESP e escolas municipais.

5 - REQUISITOS PARA EXECUÇÃO			
Fonte de Financiamento: Órgãos federais (FUNASA, Fundo Nacional de Meio Ambiente), Fundos Municipais de Meio Ambiente, recursos municipais.			
Elaboração de Projeto Executivo: Sim			
Desapropriação: Não			
Licença Ambiental: Sim			
Licitação: Sim			
6 - RECURSOS DO PROJETO			
Valor total estimado do Projeto: R\$ 28.355.265,20			
Fontes de recursos: Órgãos federais (FUNASA, Fundo Nacional de Meio Ambiente), Fundos Municipais de Meio Ambiente, recursos municipais.			
Possui vinculação com o PPA Estadual 2016-2019: Sim ou Não			
Possui vinculação com o PPA Federal 2016-2019: Sim ou Não			
Investimentos: Aquisição de Caminhões R\$ 11.396.000,00			
Despesas Correntes: gastos com manutenção de atividades, material de consumo R\$ 100.000,00			
Investimentos e despesas correntes por produto:			
Produto 1: R\$ 158.103,20			
Produto 2: R\$ 574.000,00			
Produto 3: R\$ 1.928.581,00			
7 - CRONOGRAMA DO PROJETO			
Projeto	Produtos/Etapas	Início	Término
Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos.	Educação Ambiental em Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos.	Mês 1	Mês 12
	Ampliação e implantação de coleta seletiva.	Mês 1	Mês 48
	Triagem de resíduos inorgânicos e destinação de resíduos orgânicos + rejeitos.	Mês 1	Mês 48

Fonte: Elaborado com apoio da Universidade Feevale e Prefeitura de Dois Irmãos

O Projeto de Desenvolvimento de Programas habitacionais em parcerias público/privadas referente a estratégia 6 está em fase de elaboração e será contemplando no relatório final. Na próxima seção apresenta-se a hierarquização dos Projetos por estratégia e geral.

7.2.2 Hierarquização de Projetos regionais do CONSINOS por estratégia

Considerando os Projetos para o desenvolvimento regional do Vale do Sinos, destaca-se que são priorizados os Projetos que necessitam de urgência na sua implantação. Diante disso, no Quadro 57 apresenta-se a lista de Projetos priorizados por estratégia realizado pelos representantes da Comissão de Planejamento Estratégico do CONSINOS, dos COMUDEs, das Entidades de Classe e da Comunidade do Vale do Sinos.

Quadro 57 - Priorização de Projetos por estratégia de desenvolvimento regional do Vale do Sinos

Estratégia	Projeto	Prioridade
Meio Ambiente / Sustentabilidade		
<i>Estratégia 1: Promover o uso sustentável do meio ambiente, da paisagem, do patrimônio natural, cultural e histórico no processo de desenvolvimento rural e ambiental.</i>	Implantação do Plano da Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.	1
	Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.	2
	Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural.	3
	Minimização dos impactos das cheias.	4
	Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade e a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas.	5
	Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região.	6
Econômico e Institucional		
<i>Estratégia 2: Articular a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo para o desenvolvimento econômico e social sustentável.</i>	Ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.	1
	Desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.	2
	Ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria familiar e aumento da produção de alimentos orgânicos.	3
	Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Tríplice Hélice).	4
	Criação do Escritório do Investidor de Projetos do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.	5
	Implantação de centros logísticos e parques industriais	6
	Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.	7

	Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.	8
Social - Saúde		
Estratégia 3: Contribuir para a qualificação dos serviços médicos e hospitalares através de uma rede de atenção regionalizada com foco na Saúde da Família.	Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em traumatologia.	1
	Fortalecimento da regionalização da saúde com a criação de um hospital regional.	2
	Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização voltados para a população idosa).	3
	Promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.	4
	Criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.	5
	Criação de parcerias público / Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.	6
	Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.	7
Social-Educação		
Estratégia 4: Fomentar a construção de um modelo de excelência na educação através de um Projeto pedagógico de referência internacional em todos os níveis.	Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.	1
	Criação de observatórios especializados na socialização do conhecimento produzido nas universidades, centros de pesquisa e escolas.	2
	Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental.	3
	Desenvolvimento de programas junto as universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.	4
	Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância.	5
Infraestrutural /Institucional		
Estratégia 5: Articular parcerias com outras esferas de governo e o setor privado, especialmente para investimentos em mobilidade e transporte e segurança da população.	Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel).	1
	Criação de um programa de segurança comunitária.	2
	Criação a ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana.	3
	Implantação de um presídio regional.	4
	Melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.	5
	Desenvolvimento de um programa de acessibilidade a partir de um sistema de transporte coletivo.	6

	Mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	7
	Implantação do Aeroporto 20 de Setembro.	8
	Desenvolvimento do transporte multimodal de mercadorias.	9
Social/ Infraestrutural/ institucional		
Estratégia 6: Fomentar parcerias do poder público com instituições públicas/privadas para viabilizar políticas de habitação, regularização fundiária e do sistema de saneamento básico.	Implantação de uma usina de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia.	1
	Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região.	2
	Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos.	3
	Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas...).	4
	Criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.	5
	Desenvolvimento de Programas habitacionais em parcerias público/privadas.	6

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

7.2.3 Hierarquização geral de Projetos regionais do CONSINOS

Entre os Projetos para o desenvolvimento regional do Vale do Sinos, destaca-se que são priorizados os 10 Projetos que necessitam de urgência na sua implantação. Diante disso, o Quadro 58 apresenta a lista de Projetos priorizados pelos representantes da Comissão de Planejamento Estratégico do CONSINOS, dos COMUDEs, das Entidades de Classe e da Comunidade do Vale do Sinos.

Quadro 58 - Priorização de Projetos de desenvolvimento regional do Vale do Sinos

Estratégia	Projeto	Prioridade	Foco
Estratégia 1	Implantação do Plano da Bacia do Rio dos Sinos e o combate à poluição dos rios e do meio ambiente.	1	Meio Ambiente / Sustentabilidade
Estratégia 2	Ampliação e consolidação de parques tecnológicos e de inovação e desenvolvimento da economia da indústria criativa.	2	Econômico e Institucional
Estratégia 3	Implantação de centros de especialidades em saúde com prioridade em traumatologia.	3	Social - Saúde
Estratégia 4	Desenvolvimento de programa de integração entre universidades e escolas para a qualificação da educação básica.	4	Social- Educação

Estratégia 6	Implantação de uma usina de reciclagem de lixo e resíduos com foco na produção de energia.	5	Social/ Infraestrutural/ institucional
Estratégia 5	Ampliação do sistema metroviário (Metrô/Aeromóvel).	6	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 1	Desenvolvimento da economia ambiental e agricultura familiar e orgânica.	7	Meio Ambiente / Sustentabilidade
Estratégia 2	Desenvolvimento de programas de incentivo para a indústria do Turismo aproveitando os potenciais regionais.	8	Econômico e Institucional
Estratégia 3	Fortalecimento da regionalização da saúde com a criação de um hospital regional.	9	Social - Saúde
Estratégia 5	Criação de um programa de segurança comunitária.	10	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 4	Criação de observatórios especializados na socialização do conhecimento produzido nas universidades, centros de pesquisa e escolas.	11	Social- Educação
Estratégia 6	Ampliação do sistema de tratamento de água e esgoto da região.	12	Social/ Infraestrutural/ institucional
Estratégia 1	Tratamento e redução da emissão de esgoto e resíduos nas áreas urbana e rural.	13	Meio Ambiente / Sustentabilidade
Estratégia 2	Ampliação e implantação de ações para o desenvolvimento da agroindústria e aumento da produção de alimentos orgânicos.	14	Econômico e Institucional
Estratégia 3	Ampliar a cobertura de atenção primária a partir da estratégia de Saúde da Família (desospitalização para a população idosa).	15	Social - Saúde
Estratégia 4	Ampliação da oferta de educação profissional na região com responsabilidade socioambiental	16	Social- Educação
Estratégia 5	Criação a ampliação de espaços (avenidas, ruas, passeios) de circulação humana.	17	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 6	Ampliação do sistema de coleta seletiva de lixo, promovendo os programas municipais de gestão de resíduos.	18	Social/ Infraestrutural/ institucional
Estratégia 1	Minimização dos impactos das cheias.	19	Meio Ambiente / Sustentabilidade
Estratégia 2	Ampliação da pesquisa científica e tecnológica integrada às universidades, as empresas e o Estado (Tríplice Hélice).	20	Econômico e Institucional
Estratégia 3	Promoção da saúde e prevenção de doenças disseminando a informação à população quanto ao uso do sistema de saúde.	21	Social - Saúde
Estratégia 4	Desenvolvimento de programas junto as universidades para a potencialização do uso de tecnologias educacionais.	22	Social- Educação
Estratégia 5	Implantação de um presídio regional.	23	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 6	Qualificação dos serviços de conservação da região por meio da coordenação entre entes públicos na conservação de vias, iluminação, obras de arte (viadutos, pontes, passarelas.).	24	Social/ Infraestrutural/ institucional
Estratégia 1	Desenvolvimento de modelos de recomposição da mata ciliar que compatibilizem a preservação da biodiversidade e a qualidade da água e o desenvolvimento social e econômico dos produtores rurais que habitam as imediações de áreas reflorestadas.	25	Meio Ambiente / Sustentabilidade

Estratégia 2	Criação do Escritório do Investidor de Projetos do CONSINOS proporcionando o aumento da competitividade de empresas estabelecidas na região.	26	Econômico e Institucional
Estratégia 3	Criação cursos de medicina na região (Novo Hamburgo e São Leopoldo) com foco na saúde pública.	27	Social - Saúde
Estratégia 4	Fortalecimento de programas de educação integral e apoio a primeira infância.	28	Social- Educação
Estratégia 5	Melhoria da mobilidade urbana e reestruturação da rede de equipamentos de tráfego para ampliação da acessibilidade universal e melhoria de pavimentos e vias de passeios das cidades.	29	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 6	Criação de sistemas de controles da ocupação ilegal nas áreas de risco e proteção ambiental.	30	Social/ Infraestrutural/ institucional
Estratégia 1	Revitalização de parques, praças e áreas histórico-culturais da região.	31	Meio Ambiente / Sustentabilidade
Estratégia 2	Implantação de centros logísticos e parques industriais.	32	Econômico e Institucional
Estratégia 3	Criação de parcerias público / Privadas para adoção e implantação de ferramentas tecnológicas de saúde eletrônica (e-health) para melhorar a qualidade do atendimento à população.	33	Social - Saúde
Estratégia 5	Desenvolvimento de um programa de acessibilidade a partir de um sistema de transporte coletivo.	34	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 6	Desenvolvimento de Programas habitacionais em parcerias público/privadas.	35	Social/ Infraestrutural/ institucional
Estratégia 2	Desenvolvimento da Economia popular solidária com o estímulo à formalidade.	36	Econômico e Institucional
Estratégia 3	Implantação de um programa de Segurança Sanitária: Tecnovigilância; Farmacovigilância; Hemovigilância.	37	Social - Saúde
Estratégia 5	Mobilização de esforços intermunicipais e forças regionais para implementação da RS 010 e prolongamento da BR 448.	38	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 2	Estabelecimento de políticas de promoção e estímulo a setores estratégicos para a economia regional, fomentando a geração e a melhoria da qualidade dos empregos na região.	39	Econômico e Institucional
Estratégia 5	Implantação do Aeroporto 20 de Setembro.	40	Infraestrutural /Institucional
Estratégia 5	Desenvolvimento do transporte multimodal de mercadorias.	41	Infraestrutural /Institucional

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento com apoio e contribuição dos COMUDEs, entidades e Prefeituras dos municípios do COREDE Vale do Sinos

Os Projetos foram hierarquizados e priorizados considerando o regime de urgência e necessidade da região e da população do Vale do Sinos. Diante disso, destaca-se que os Projetos enumerados de 1 a 10 são considerados essenciais para o CONSINOS e devem ser tratados em regime de prioridade.

7.2.4 Hierarquização de Projetos da Região Funcional de Planejamento 1

Com o objetivo de estabelecer Projetos integrados entre os COREDEs Vale do Sinos, Metropolitano e Delta do Jacuí, Centro Sul, Paranhana e Vale do Cai que representam a Região Funcional de Planejamento 1 – RF1, a partir de reuniões entre representantes do COREDEs e equipes técnicas de planejamento estabeleceu-se as prioridades da RF1, considerando as necessidades, problemas e urgências de cada COREDE integrados com a RF1. Diante disso, no Quadro 59 apresentam-se os 10 Projetos prioritários.

Quadro 59 - Priorização de Projetos de desenvolvimento regional da RF1

Prioridade	Objetivos e Projetos	Foco
1	Estratégias integradas e cooperadas da implantação das prioridades dos planos estratégicos regionais promovendo o fortalecimento das instituições e das estruturas de governança (COREDEs, COMUDEs e outros).	Institucional
2	Fortalecer e desenvolver programas de fomento, capacitação e integração com o empreendedorismo, através de redes de cooperação, APLs de empresas e instalação de NEPIs, Polos Tecnológicos e de Tecnologias da Informação.	Econômico
3	Investimento nas fontes de produção energética (eólica, solar, hídrica, biomassa, térmica e através de biorreator).	Infraestrutural
4	Incentivo as cadeias produtivas de alimentos, agronegócios, agroindustrialização (leite, grãos, hortigranjeiros, fruticultura, agricultura familiar, metal-mecânico, agroflorestal, confecções e turismo).	Econômico
5	Qualificação na infraestrutura viária a) Acesso qualificado e asfaltado a sede de todos municípios; b0 Duplicações de BR 290, BR 116 e das RS 118, RS 115, RS 401, RS 040 e RS 020; c) Implantação da RS 010 e prolongamento da BR 448; d) Pavimentações da BR 470; e) Pontes da integração (Rio Jacuí – Triunfo/São Jerônimo) e no Guaíba entrada de Porto Alegre; f) Ampliação e qualificação do transporte ferroviário e metroviário; g) Qualificação do transporte aéreo e investimentos tecnológicos e de infraestrutura no aeroporto internacional POA; h) Implantação do aeroporto 20 de Setembro e dos aeroportos regionais de Camaquã e São Jerônimo; i) Transporte hidroviário (Rio Cai, Jacuí, Gravataí, Lago Guaíba e Lagoa dos Patos).	Infraestrutural
6	Qualificação do turismo com destaque as rotas da costa doce, açorianos, romântica e colonial, bem como, o turismo de negócios, eventos tradicionalistas e religiosos, dentre outros. Valorização e preservação das identidades histórico/sócio/culturais e ambientais da região.	Econômico e Ambiental
7	Ampliar investimentos na educação, ciência e tecnologia, educação técnico-profissional e superior, valorização das instituições (comunitárias e públicas) e políticas de integração entre Estado/ universidade/ empresas/ comunidade. Investimentos na qualificação da gestão pública;	Social

8	Fundo estadual e estruturar a defesa civil regional para emergências – atenuar impactos causados por oscilações climáticas e desastres.	Social
9	Programa permanente de recuperação e de preservação do meio ambiente, com ênfase aos Projetos de saneamento, águas (fluviais e pluviais), matas ciliares e outros.	Ambiental
10	Fortalecimento e qualificação dos sistemas e programas na área da saúde (investimento tecnológico para média e alta complexidade via hospital regional) e da segurança pública.	Social

Fonte: Elaborado pela comissão de planejamento do CONSINOS e Representantes dos COREDEs da RF1

Considerando o exposto no Quadro 48, os Projetos de desenvolvimento regional do CONSINOS que compactuam e integram os objetivos prioritários do COREDE Vale do Sinos e da Região Funcional 1 (destacados na seção 4.2 Carteira de Projetos), evidenciados conforme sua abrangência nos Quadros 8 ao 45. A carteira de Projetos que correspondem a RF1, está alinhada aos Projetos regionais do CONSINOS, diante disso, os Projetos apresentados na seção 4.2 nos formulários está destacado no item localização a abrangência do Projeto. Entende-se que os Projetos estabelecidos pelo CONSINOS com abrangência para o Vale do Sinos e região funcional representam os objetivos e prioridades da RF1 atendendo as necessidades e potencialidades regionais.

8 MODELO DE GESTÃO

O Modelo de Gestão é o arranjo ou sistema institucional e arquitetura organizacional que mobiliza e articula com os atores regionais e com a participação da sociedade. Vale salientar que o COREDE Vale do Sinos tem por objetivo promover processos que coordenem de modo horizontal e democrático a interação dos atores de determinado território sejam eles vinculados ao setor público, empresarial, universitário e social. Diante disso, a participação na execução, gestão e condução dos Projetos de desenvolvimento regional compete em conjunto com o CONSINOS, aos agentes do poder público, os agentes econômicos e os agentes da sociedade civil.

O Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Sinos – CONSINOS composto pelos municípios de Araricá, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul é uma associação sem fins lucrativos fundada em 06 de julho de 1994 criado pela Lei Estadual nº 10.283 de 17/10/1994 e regulado pelo Decreto Regulamentador nº 35.764 de 28/12/1994. Essa instituição nasce com o propósito de promover o desenvolvimento regional, harmônico e sustentável através da integração dos recursos e das ações de governo da região, visando a melhoria da qualidade de vida da população, à distribuição da equitativa da riqueza produzida, ao estímulo à permanência do ser humano em sua região e à preservação e recuperação do meio ambiente.

Diante disso, na elaboração e formulação do processo de planejamento estratégico e definição do Modelo de Gestão, destaca-se que o CONSINOS atua no processo para:

- a) Promover a participação de todos os segmentos da sociedade regional no diagnóstico de suas necessidades e potencialidades, para a formulação e implementação de políticas de desenvolvimento integrado na região;
- b) elaborar e manter atualizado o plano estratégico de desenvolvimento regional;
- c) manter espaço permanente de participação democrática, resgatando a cidadania, através da valorização da ação política;
- d) constituir-se em instância de regionalização do orçamento do Estado;

- e) orientar e acompanhar, de forma sistemática, o desempenho das ações do Governo do Estado na busca de maior participação nas decisões nacionais;
- f) respaldar as ações do Governo do Estado na busca de maior participação nas decisões nacionais.

Nesse sentido descreve-se o modo como serão coordenados, controlados e geridos os Projetos do Plano Estratégico, foco deste relatório, para garantir a continuidade do processo de gestão para o desenvolvimento regional. Evidencia-se que inicialmente em um trabalho conjunto da Comissão de Planejamento analisou-se o contexto político e institucional com o intuito de:

- a) definir uma estrutura para o modelo de gestão do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional;
- b) identificar os mecanismos institucionais para compor o modelo de gestão estabelecendo papéis e responsabilidades no processo;
- c) definir um sistema de acompanhamento, avaliação e controle dos Projetos;
- d) definir um sistema de participação dos COMUDEs, Entidades e sociedade no processo;
- e) estabelecer homogeneidade, envolvimento e integração dos Projetos para com os interesses da sociedade e dos atores envolvidos no processo.

Nesse sentido, o Modelo de Gestão proposto pelo CONSINOS prevê a seguinte estrutura de atuação no processo de gerenciamento, acompanhamento e consolidação dos Projetos. O Modelo de Gestão deve ser estabelecido em três instâncias uma estadual outra macrorregional e outra regional.

1- Na instância estadual o Fórum dos COREDEs deve acompanhar os 28 COREDEs e garantir a execução, atualização e verificação dos resultados efetivos; diante disso, o COREDE Vale do Sinos deve articular com o Fórum as questões que envolvem a implantação dos Projetos, prazos e prioridades, bem como, compartilhar de informações sobre os resultados alcançados. Esse acompanhamento e articulação deve ser realizado em eventos periódicos acordado em conjunto com o Fórum dos COREDEs.

2- Na instância macrorregional, Região Funcional de Planejamento 1- propõe-se criar um comitê macrorregional para monitoramento e acompanhamento composto pelos presidentes dos COREDEs e ou membros das diretorias. Neste caso,

o COREDE Vale do Sinos faz a articulação com o Fórum dos COREDEs e relaciona a posição da região do Vale do Sinos com os demais COREDEs da Região Funcional de Planejamento¹ para que os Projetos priorizados pela RF1 sejam acompanhados e implementados conforme planejados. A partir do comitê é possível atribuir prioridades e intervenções e nível macrorregional junto ao Fórum dos COREDEs para a execução dos Projetos.

3- Nas instância regional propõe-se a seguinte estrutura:

Diretoria Executiva: composta pelo Presidente, Vice-Presidente, Tesoureiro e Secretário, reunir-se-á, ordinariamente, todos os meses e, extraordinariamente, sempre que o Presidente julgar conveniente para realização de uma análise crítica do andamento do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional. A Direção Executiva deve acompanhar e monitorar o andamento e execução dos Projetos para articular ações e estabelecer e alinhar diretrizes com a Comissão de Planejamento; Comissões Setoriais (ou por estratégias) e Assembleias Gerais.

Compete a Diretoria Executiva em relação ao Modelo de Gestão do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional:

- a) gerenciar, acompanhar, monitorar e garantir a execução de Projetos e ações do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional;
- b) articular com o Governo do Estado, Fórum dos COREDEs, Região Funcional de Planejamento 1, Prefeituras, COMUDES, Empresas, Entidades, Instituições e com a Sociedade políticas e ações de execução dos Projetos do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional;
- c) apresentar em assembleias ou reuniões ordinárias e ou extraordinárias os resultados dos Projetos e ações do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional;
- d) promover a participação de todos os segmentos da sociedade regional no acompanhamento e nas ações e implantação de Projetos do processo de Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Regional,
- e) manter atualizado o plano estratégico de desenvolvimento regional e realizar acompanhamento e monitoramento contínuo.

Comissão de Planejamento Estratégico: composta pelo Presidente do CONSINOS, Secretária do CONSINOS, um representante de uma Entidade de Classe, um representante do meio empresarial e dois representantes da comunidade

(COMUDEs ou Associação de Moradores). Essa comissão reunir-se-á a cada 45 dias para discutir o andamento dos Projetos do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional. Diante disso, compete a Comissão de Planejamento:

- a) monitorar o cronograma de execução dos Projetos do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional;
- b) avaliar os resultados de execução dos Projetos do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional;
- c) estabelecer diretrizes e buscar resultados dos Projetos junto as Comissões Setoriais;
- d) organizar assembleias para apresentação de resultados dos Projetos do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional;
- e) estabelecer e criar um observatório virtual (Portal) com todos os Projetos disponíveis para consulta e acompanhamento pela sociedade;
- f) comparecer em todas as reuniões e assembleias;
- g) elaborar as atas das reuniões.

Comissão setorial: Composta pelo Presidente do CONSINOS, um membro de instituição voltada a causas ambientais, um membro de entidade ligada a área de economia, um membro de instituição social, um membro de secretaria de obras e infraestrutura para compor a comissão setorial representando cada dimensão estratégica do Plano de Desenvolvimento Regional, Dimensão Ambiental, Econômica, Social, Infraestrutura e Institucional.

As Comissões Setoriais, órgãos técnicos e consultivos, serão constituídos, por 6 membros, com formação na área e ligação com órgãos federais, estaduais ou municipais que nela atuem, instituições de ensino, entidades de classe e representantes empresariais.

Compete às Comissões Setoriais:

- a) analisar criticamente os produtos, ações e cronograma dos Projetos e propor, estudar e relatar, dentro dos prazos estabelecidos, os resultados que lhe forem atribuídos;
- b) submeter a Diretoria Executiva e Comissão de Planejamento, todas as propostas, sugestões, reivindicações e planos de trabalho, que visem a execução e realização dos Projetos de desenvolvimento da região;
- c) comparecer às reuniões e assembleias para participar dos trabalhos e apresentar os resultados dos Projetos;

- d) desempenhar outras atividades que lhe forem atribuídas pela Diretoria Executiva e Comissão de Planejamento Estratégico;
- e) apresentar os resultados dos Projetos em Assembleias Geral (a Assembleia Geral Regional, órgão máximo de deliberação e decisão do CONSINOS, será composta por representantes eleitos da sociedade civil organizada, legalmente constituída e dos Poderes Públicos existentes na circunscrição);
- f) elaborar as atas das reuniões.

Gerente por Projeto: composto pelo responsável pela condução do Projeto, cada Projeto deve ter o nome do gestor, o Gerente de Projeto nessa fase deve ser destacado pela entidade, instituição, prefeitura entre outros envolvidos no processo e que possuem competência e capacidade para gerir um Projeto.

O Modelo de Gestão segue o Regimento do CONSINOS quanto a aspectos de articulação, transparência e participação da sociedade, diante disso, incorpora-se a ASSEMBLEIA GERAL REGIONAL que, órgão máximo de deliberação e decisão do CONSINOS, será composta por representantes eleitos da sociedade civil organizada, legalmente constituída e dos Poderes Públicos existentes na circunscrição, conforme segue:

- a) *os Deputados Federais no exercício do mandato e com domicílio eleitoral na região;*
- b) *os Deputados Estaduais no exercício do mandato e com domicílio eleitoral na região;*
- c) um representante de cada uma das Instituições de Ensino Superior com sede na região;
- d) os prefeitos dos municípios com sede na região e no exercício do mandato;
- e) os presidentes das câmaras de vereadores da região e no exercício do mandato;
- f) quatro representantes da classe empresarial, por município, indicados pelas entidades associativas legalmente constituídas na região, sendo um da indústria, um do comércio, um da área de serviços e um da atividade rural;
- g) quatro representantes da classe trabalhadora, por município, escolhidos pelas entidades associativas legalmente constituídas na região, sendo um da indústria, um do comércio, um de serviço e um rural;
- h) um representante, por município, dos Movimentos Ecológicos, devidamente registrados e que atuam na região;
- i) um representante, por município, dos Movimentos Comunitários escolhidos pelas associações legalmente constituídas na região;

- j) um representante, por município, dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento;
- k) um representante, por município, dos Profissionais Liberais;
- l) um representante, por município, dos Meios de Comunicação;
- m) um representante, por município, dos Clubes de Serviço;
- n) um representante, por município, das Comissões Municipais do Emprego;
- o) um representante do COMITESINOS.

Considerando a estrutura apresentada, a Assembleia Geral Regional reunir-se-á ordinariamente pelo menos uma vez por ano e, extraordinariamente, sempre que convocada, com quórum mínimo para sua instalação da metade mais um de seus membros, em primeira convocação e com qualquer número, em segunda convocação, e suas decisões serão tomadas pela maioria dos presentes, salvo disposição expressa em contrário no Regimento Interno do CONSINOS.

As Assembleias Gerais serão convocadas, mediante veiculação de Edital, nos jornais diários existente nas cidades abrangidas pelo CONSINOS, com antecedência mínima de quinze dias.

Compete à Assembleia Geral:

- a) eleger, por maioria simples, a cada dois anos, a Diretoria Executiva do Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Rio dos Sinos - CONSINOS, composto por um Presidente, um Vice-Presidente, um Tesoureiro e um Secretário;
- b) definir a composição do Conselho de Representantes e eleger por maioria simples seus membros efetivos e suplentes a cada dois anos;
- c) aprovar e alterar o Regimento Internos;
- d) apreciar e deliberar sobre o relatório anual do Conselho de Representantes;
- e) apreciar e aprovar as propostas regionais a serem submetidas ao Poder Executivo Estadual com vistas a subsidiar a elaboração das Leis previstas no artigo 149 da Constituição Estadual;
- f) deliberar sobre outros assuntos de interesse da região;
- g) aprovar, mediante quórum de maioria absoluta, a fusão ou o desmembramento do COREDE;
- h) autorizar a aquisição e alienação de bens;

A partir da estrutura do Modelo de Gestão exposta nos parágrafos anteriores, destaca-se que este modelo regulamenta a composição, as formas de deliberação, a representação, a participação e a administração do Conselho Regional de

Desenvolvimento do Vale do Rio dos Sinos – CONSINOS e a articulação com as demais instâncias citadas e envolvidas no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Rio dos Sinos.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste mês de maio de 2017 o COREDE Vale do Rio dos Sinos - CONSINOS, com o apoio da Universidade Feevale, dos 14 municípios que o compõe e entidades da região, disponibiliza para a sociedade regional um novo Plano de Desenvolvimento Regional, expressão da pluralidade e protagonismo de todos em prol de uma causa comum: o desenvolvimento do Vale do Sinos.

O Plano de Desenvolvimento da Região do Vale do Rio dos Sinos foi construído coletivamente de janeiro de 2016 até maio de 2017. Este período foi marcado por uma profunda crise política e econômica em nosso país, atingindo fortemente o Estado do Rio Grande do Sul (RS) e, ainda mais intensamente, a nossa região. Porém, este cenário, serviu como um desafio para desenvolvermos um conjunto de 6 estratégias de desenvolvimento, com seus respectivos objetivos estratégicos e uma carteira de 41 projetos com 166 produtos, articulados com outros planos da Região Funcional de Planejamento 1 - RF1.

Outro fator relevante do Plano Estratégico é o Modelo de Gestão definido para gerenciar e acompanhar a execução deste planejamento em conjunto com a Diretoria do CONSINOS, gestores municipais e Governo do Estado do RS.

Estamos cientes que o próximo e maior desafio será que o Estado do RS, através dos governos que ocuparem o Palácio Piratini, bem como os governantes municipais, assumam estes projetos como projetos de Estado para o desenvolvimento da região em benefício da sociedade e das comunidades. Carteira de projetos que não for incorporada enquanto política pública estadual e municipal será letra morta. Para impedir que isto ocorra, o CONSINOS, em conjunto com a região, estará vigilante e cobrando a implementação dos projetos a ações aqui sistematizados.

O CONSINOS entrega para a região não apenas um plano. O que estamos apresentando é um conjunto de ideias e prioridades que acreditamos, que nos empenharemos na sua implementação e que nortearão nosso trabalho enquanto órgão articulador e promotor do desenvolvimento regional nas dimensões social, cultural, tecnológica, econômica, ambiental, infraestrutural e institucional, construindo processos coletivos de governança que integrem os setores público, privado e educacional, visando à promoção de inovações e projetos sustentáveis alinhados às demandas da região.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Economia política Brasileira. Petrópolis: Vozes. PASE, Hemerson Luiz (2001). Democracia Participativa e Desenvolvimento: a influência do orçamento participativo no desenvolvimento rural de Floriano Peixoto. Porto Alegre: UFRGS / PGDR (Dissertação de mestrado). PASE, Hemerson Luiz (2004).

ABAURRE, M. B. M.; SILVA, A. O desenvolvimento de critérios de segmentação na escrita. **Temas em psicologia**, São Paulo, v. 1, p. 89-102, 1991.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004. Resíduos Sólidos Classificação. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1987.

ACHYLES BARCELOS DA COSTA. Instituições e competitividade no arranjo calçadista do Vale do Sinos, 2007. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A083.pdf>>.

ADAIR, B. M. et al. **Bovine adenovirus type 10**: properties of viruses isolated from cases of bovine haemorrhagic enterocolitis. *Veterinary Record*, v. 138, n. 11, p. 250-252, 1996.

ADAMS, Telmo (org.). **Educação e Economia Popular e Solidária**: uma experiência de pesquisa-formação. São Leopoldo: Oikos, 2007.

AGÊNCIA BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos aumenta potencial de reciclagem do Brasil. Acesso em 26/03/2012.

AHMAD, F. et al. Detection and occurrence of indicator organisms and pathogens. **Water Environment Research**, v. 81, n. 10, p. 959-980, 2009.

AHMED, W. et al. Comparison of molecular markers to detect fresh sewage in environmental waters. **Water Research**, v. 43, n. 19, p. 4908-4917, 2009.

AJURIAGUERRA, J.; AUZIAS, M. Preconditions for the development of writing in the child. In: LENNENBERG, Eric. Foundations of language development. **A multidisciplinary approach**. New York, Unesco, 1975.

AKPAN, J. P. Issues associated with inserting computer simulations into biology instruction: a review of the literature. *Electronic Journal of Science Education*, Southwestern University, v. 5, n. 3, 2001.

ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto. Autogestão. In: CATANI, Antonio David (org). **A outra economia**. Porto Alegre:Veraz, p.20-26, 2003.

ALVARENGA NETO, R. C. D. de. **Gestão do conhecimento em organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. São Paulo: Saraiva, 2008.

ALVES, Ana Lúcia Naves; OLIVEIRA, Maria Inês Couto de ; MORAES, José Rodrigo de. Iniciativa Unidade Básica Amiga da Amamentação e sua relação com o aleitamento materno exclusivo. **Rev. Saúde Pública** vol.47 no.6 São Paulo Dec. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n6/0034-8910-rsp-47-06-01130.pdf>. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

ALVES, M. Mobilidade e acessibilidade: conceitos e novas práticas. **Indústria e Ambiente** 55 (2006): 12-14.

AMADO, F.D.R., Produção e Aplicação de membranas com Polímeros Convencionais e polianilina para Uso em eletrodialise no Tratamento de Efluente Industriais, tese de doutorado em Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais- PPGEM. UFRGS, Porto Alegre - RS, 2006. xxi.

AMARA, M., Kerdjoudj, H., A modified anion-exchange membrane applied to purification of effluent containing different anions. **Pre-treatment before desalination Desalination**, Volume 206, Issues 1-3, p. 205-209, 2007. vii.

AMORIM, Flávio André Barreto. **Telemedicina e Telecuidados**. 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Informática) - Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2011.

AMORIN, Maria Cristina Sanches; FREDERICO, Ronaldo. **Criatividade, inovação e controle nas organizações**. Florianópolis, Revista de Ciências Humanas, 2008.

ANDERSON, J. A. (1982) Logistic Discrimination. In Handbook of Statistics (Vol. 2) P. R. Krishnaiah and L. Kanal (Eds.) Amsterdam: North-Holland, p. 169-191.

ANDERSSON, Ake. Criatividade e desenvolvimento regional. **Regional Science**. Volume 56, p.5-20. 14/01/2005.

ANDRADE, J.; ARES, J.; MARTÍNEZ, M. A.; PAZOS, J.; RODRÍGUEZ, S; ROMERA, J.; SUÁREZ, S.. An architectural model for software testing lesson learned systems. **Information and Software Technology**, v. 55, n. 1, p. 18-34, 2013.

ARAÚJO, J. C. Os gêneros digitais e os desafios de alfabetizar letrando. **Trabalhos em Linguística Aplicada**. Campinas, n. 46 (1), p. 79-92, jan./jun. 2007.

ARROYO, Miguel. **O direito a tempos-espaço de um justo e digno viver**. MOLL, Jaqueline (org). Caminhos da Educação Integral no Brasil. Direitos a outros tempos e espaços educativos. Porto Alegre: Penso editora. 2012.

ASADA K., Gerdes, L., Kawahara, T., Electrodialysis of effluents from treatment of metallic surfaces. **Proceedings of AESF Annu. Tech. Conf.** 1992. p.905-919. xv.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de Projetos e instalação. 2016. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015. Rio de Janeiro, 2015.

ATLAS DA VUNERABILIDADE SOCIAL. Disponível em: <<http://ivs.ipea.gov.br/ivs/pt/download/>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/download/>>. Acesso em 19 de agosto de 2016.

ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. **Demografia.** Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu_filho=806&cod_menu=805&tipo_menu=POPULA&cod_conteudo=1386>. Acesso em 24 de junho de 2016.

ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. **Economia.** Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu_filho=818&cod_menu=817&tipo_menu=ECONOMIA&cod_conteudo=1468>. Acesso em 24 de junho de 2016

ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. **Indicadores Sociais.** Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu_filho=812&cod_menu=811&tipo_menu=INDICADORES&cod_conteudo=1414>. Acesso em 24 de junho de 2016

ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. **Infraestrutura.** Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu_filho=797&cod_menu=796&tipo_menu=INFRA&cod_conteudo=1346>. Acesso em 24 de junho de 2016

ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. **Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu_filho=801&cod_menu=800&tipo_menu=MEIO&cod_conteudo=1366>. Acesso em 24 de junho de 2016

ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. **Participação nas Exportações e Produtos.** Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu_filho=823&cod_menu=817&tipo_menu=ECONOMIA&cod_conteudo=1550>. Acesso em 27 de julho de 2016.

BAGATIN E, Jardim JRB, Stirbulov R. Doença pulmonar obstrutiva crônica ocupacional. J. Bras. **Pneumol.** 2006;32(S2):S53-58. 2.

BAILÃO, C.A.G. **Gestão e educação ambiental**: reflexões sobre a questão ambiental e sugestões de atividades pedagógicas. 2ª Ed. Santo André:Semasa, 2001.

BAILÃO, C.A.G. **Gestão e educação ambiental**: reflexões sobre a questão ambiental e sugestões de atividades pedagógicas. 2ª Ed. Santo André:Semasa, 2001.

BAKOUROS, Y. L.; MARDAS, D. C.; VARSAKELIS, N. C. Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. **Technovation**, v. 22, n. 2, p. 123, 2002.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M.; FAYARD, P. O efeito rede em pólos de inovação: um estudo comparativo. RAUSP - **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 40, n. 2, 2005.

BANDEIRA, Pedro Silveira (2003). Algumas Hipóteses sobre as Causas das Diferenças Regionais quanto ao Capital Social no Rio Grande do Sul. (In) Correa, Silvio Marcus de Souza. **Capital Social e Desenvolvimento Regional**. Santa Cruz do Sul: Ed Edunisc, p.15/59. BAQUERO, Rute V. A. (2005).

BAPTISTA, Gládis Luisa. **Fundamentos e técnicas de enfermagem**. 3.ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2010. 272 p.

BASSO, Rafaela. Parâmetros ergonômicos de conforto para usuários de cadeiras de rodas. 2013. 58 f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Design) — Feevale, Novo Hamburgo/RS, 2013. Acesso em: 29 ago. 2013.

BARBIERI, José Carlos. Organizações Inovadoras Sustentáveis. In: BARBIERI, José Carlos; SIMANTOB, Moisés A. (org.). **Organizações Sustentáveis**: uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

BARBIERI, José Carlos; ÁLVARES, Antonio Carlos Teixeira; CAJAZEIRA, Emanuel Reis. **Gestão de ideias para inovação contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BARBOSA, Joaquim Gonçalves; HESS, Remi. **O diário de pesquisa**: o estudante universitário e seu processo formativo. Brasília: Liberlivro, 2010. BRASIL

BARBOSA, Z. N. T.; OLIVEIRA, W. N. de; ALVES, P. R. Uso de geotecnologias para mapeamento de áreas de riscos Estudo de caso: Angra dos Reis - RJ. In XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, abr./maio. 2011. Curitiba – PR.

BARCELLOS, Tanya M. Região Metropolitana de Porto Alegre: expansão urbana e dinâmica imobiliária nos anos 90. In: **Revista Indicadores Econômicos FEE**. Porto Alegre. Vol. 32. n.1, p. 65-90, maio de 2004.

BARROS, L. A. (1994). Suporte a Ambientes Distribuídos para Aprendizagem Cooperativa. **Tese** (Doutorado em Engenharia de Software). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.

BARROWS, H. Taxonomy of Problem-based learning methods. **Medical Education**, v. 20, n. 6, p.481-486, 1996.

BAUMAN, Zigmund. **Vidas Desperdiçadas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

BAUMAN, Zygmunt.. **Confiança e medo na cidade**. Lisboa: Relógio D'Água. 2005.

BAUMAN, Zygmunt.. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1999.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2011.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica**. 2 ed. Ed. UFSC. 2010. Florianópolis. SC.

BBC. **Por que o Brasil parou de crescer?** Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/09/140905_brasil_parou_entenda_ru>. Acesso em 29 de julho de 2016.

BECK, Ulrich (1992) [1986]: **Risk Society: Towards a New Modernity**, London, Sage Publications.

BECK, Ulrich (1997): **La reinención de la política: hacía una teoría de la modernización reflexiva**. In: GIDDENS, A., BECK, U. & LASH, S: **Modernización Reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno**. Madrid, Alianza.

BECK, Ulrich (1998a) [1986]: **La sociedad del riesgo, hacia una nueva modernidad**. Barcelona, Paidós Ibérica S.A.

BECK, Ulrich (1998b) [1997]: **¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización**. Barcelona, Paidós Ibérica S.A.

BECK, Ulrich (2002): **La Sociedad del Riesgo Global**, Madrid, Siglo Veintiuno.

BELL, Daniel (1996): **Las contradicciones culturales del capitalismo**. Madrid, Alianza.

BELL, Daniel 1994 (1973): **El advenimiento de la sociedad post-industrial, un intento de prognosis social**. Madrid, Alianza.

BELL, R. L.; TRUNDLE, K. C. The use of a computer simulation to promote scientific conceptions of moon phases. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 45, n. 3, p.346–372, 2008.

BERETTA, Elisa Marangon. Tecnologia assistiva: personalização em massa através do design e fabricação de assentos customizados para cadeiras de rodas. 2011. 138 p. **Dissertação** (Mestrado em Design) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BERGERON, Bryan. **Developing Serious Games** (Game Development Series). Charles River Media. 2006.

BERNARDES, A. M.; Níquel, C L V; Schianetz, K; Soares, M R K; Santos, M K; Schneider, V E. Manual de Orientações Básicas para a Minimização de Efluentes e Resíduos na Indústria galvânica. Porto Alegre: SENAI, 2000. v. 1. 64 p. II.

BERNARDES, L. et al. **Pessoas com deficiência e políticas de saúde no Brasil: reflexões bioéticas**. Revista Ciência & Saúde Coletiva [online], v.14, n.1, p.31-8, 2009.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre, RS: CEDI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2009.

BEZ, M. R. Construção de um Modelo para o Uso de Simuladores na Implementação de Métodos Ativos de Aprendizagem das Escolas de Medicina. Porto Alegre, 2013. 314 f. **Tese** (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BEZ, M. R. et al. Dimensões dos jogos de ensino. In: ICECE 2013 - Congresso Internacional em Educação em Engenharia e Computação 2013. **Anais do ICECE 2013**. 2013.

BITTENCOURT, H. R.. Regressão Logística Polinômica: Revisão Teórica e Aplicações. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 5, p. 77-85, 2003 GUIMARÃES, N. A.;

BJORKLUND, D. F., & Pellegrini, A. D. (2010). Evolutionary perspectives on social development. In P. K. Smith & C. H. Hart (Eds.), *The Wiley-Blackwell handbook of childhood social development* (pp. 64–81). Oxford, England: Wiley-Blackwell.

BJÖRKMAN, Ingmar; BARNER-RASMUSSEN, Wilhelm; LI Li Managing knowledge transfer in MNCs: the impact of headquarters control mechanisms. **Journal of International Business Studies**. v.35 p.443-455, 2004. BONOMA, Thomas V. - Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process. *Journal of Marketing Research*, Vol XXII, May 1985.

BLAIR, Clancy.; RAZZA, Rachel P.; Relating effortful control, executive function, and false-belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78(7), 647–663. 2007.

BLAKE, C.; SCANLON, E. Reconsidering simulations in science education at a distance: features of effective use. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 23, n. 6, p.491–502, 2007.

BLAS-MACHADO, U. et al. Fatal ulcerative and hemorrhagic typhlocolitis in a pregnant heifer associated with natural bovine enterovirus type-1 infection. **Veterinary Pathology**, v. 44, n. 1, p. 110-115, 2007.

BNDES. Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais Fevereiro/2014 do BNDES Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_Relatorio_Final.pdf>

BÖHM, L., 1981. **Modelo Matemática para dispersão de bactérias**. DMAE, Porto Alegre

BONSIEPE, Gui; KELLNER, Petra; POESSNECKER, Holger. **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília, DF: CNPq, 1984. 86 p.

BORGES, O. Formação Inicial de Professores de Física: Formar Mais! Formar Melhor! **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.28, n.2, p.135-142, 2006.

BOURDIEU, Pierre (1999) [1993]: **La miseria del mundo**. Madrid, Ediciones Akal, S.A.

BOURDIEU, Pierre (2002) [1994]: **Razones prácticas**. Sobre la teoría de la acción. Barcelona, Anagrama.

BOWKER, G. C.; STAR, S.L. Sorting Things Out: Classification and Its Consequences. Parts II and III. MIT Press: Cambridge, MA. BROWN, John Seely; DUGUID, Paul. Knowledge and organization: **A social-practice perspective**. **Organization Science**; Mar/Apr 2001; 12, 2; ABI/INFORM Global pg. 198

BRADLEY, P. The history of simulation in medical education and possible future directions. **Medical Education**, v. 40, n. 3, p.254-262, 2006.

BRASIL. A Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Estatuto do Idoso. disponível em Acesso outubro/15)

BRASIL. Guia Alimentar da População Brasileira. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>.

BRASIL. Inep. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar da Educação Básica para os anos 2010, 2011 e 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>>. Acesso em: 16/11/2012.

BRASIL. Lei nº 8.842. Política Nacional do Idoso. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8842.htm>.

BRASIL. Pobreza, Desigualdades e Políticas Públicas. Comunicados da Presidência. IPEA. Nº 30, jan. 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado_presidencia/100112Comunicado38.pdf>. Acesso em 24/05/2010 Acesso em: 20 de maio de 2010.

BRASIL. Pobreza, Desigualdades e Políticas Públicas. Comunicados da Presidência. IPEA. Nº 30, jan. 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado_presidencia/100112Comunicado38.pdf>. Acesso em 24/05/2010 Acesso em: 20 de maio de 2010.

BRASIL. Política nacional de saúde da pessoa idosa portaria nº 2.528 de 19 de outubro de 2006. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/2528%20aprova%20a%20politica%20nacional%20de%20saude%20da%20pessoa%20idosa.pdf>>.

BULL, Rebeca.; SCERIF, Gaia. Executive Functioning as a Predictor of Children's Mathematics Ability: Inhibition, Switching, and Working Memory. *Developmental Neuropsychology*, 19(3), 273-293.2001.

BURITY, J. (Orgs.). Inclusão social, identidade e diferença: perspectivas pós-estruturalistas de análise social. São Paulo: Annablume, 2006. p. 39-66. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8742compilado.htm>. Acesso em: out. 2015

BURITY, J. A. Cultura e identidade nas políticas de inclusão social. In: AMARAL Jr, A.;

BURREL, G.; MORGAN, G. *Sociological Paradigms and organizational Analysis: Elements of the Sociology of Corporate Life*. Aldershot, England: Ashgate, 1998.

CANCLINI, Néstor Garcia. **Diferentes, desiguais e desconectados**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2007.

CANDIDO, Luiz Claudio. **Nova abordagem no tratamento de feridas**. São Paulo, SP: SENAC São Paulo, 2001. 282 p.

CAO, M. et al. Supply chain collaboration: conceptualisation and instrument development. **International Journal of Production Research**, v. 48, n. 22, p. 6613-6635, 2010.

CARAYANNIS, E. G; EVANS, D. e HANSON M. A cross-cultural learning strategy for entrepreneurship education: outline of key concepts and lessons learned from a comparative study of entrepreneurship students in France and the US.

Techonovation, vol. 23, p 757-771, 2003

CARLOS, Ana F. A. **A Cidade. São Paulo**, SP: Contexto, 2001.

CARNAHAM, J. 1972. **Applied Numerical Methods**. McGrawHill, New York

CARTWRIGHT, P.S., Zero discharge / water reuse - The opportunities for membrane technologies in pollution control. Desalination and water reuse - Proceedings of the 12th International Symposium. Malta, 1991. xi.

CARVALHO G et al. Análise comparativa da avaliação funcional do paciente geriátrico institucionalizado por meio dos protocolos de Katz e Tinetti. **Revista Digital** 12(114), 2007.

CARVALHO, Maria do Carvalho; AZEVEDO, Maria Julia. **Ações complementares à Escola no âmbito das políticas públicas**. Inédito. 2004.

CASALAS, A. 1996, Aplicativo para modelação de estuários e lagos, manual de uso. UFRGS, IPH, Porto Alegre

CASTEL, Robert. **A discriminação negativa**. Cidadãos ou autóctones? Petrópolis, 2008.

CASTEL, Robert. **A insegurança social**. O que é ser protegido. Petrópolis: Vozes, 2005.

CASTEL, Robert. **A sociedade vista do abismo**. Novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais. Petrópolis: Vozes. 2002.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social**: uma crônica do salário. Petrópolis: Vozes, 1998.

CASTELLS, M. **The Rise of the Network Society**: Economy, Society and Culture. Malden, MA: Blackwell, 2000.

CASTELLS, M.; HALL, P. **Technopoles of the World**. London & New York: Routledge, 1994.

CASTELLS, Manuel. **A Questão Urbana**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2009. 4ªed.

CEMPRE. Política nacional de resíduos Sólidos - Novos desafios para poder público, empresas, catadores e população. Acesso em 05 de março de 2012. CENED. Reciclagem e resíduos sólidos. Acesso em 26/03/2012. FILHO, CRV. Disponível em: <http://www.maxpressnet.com.br/noticia_printer.asp?TIPO=PA&SQ=43155>. Acesso em: 11/05/2010.

CEMPRE. **Política nacional de resíduos Sólidos** - Novos desafios para poder público, empresas, catadores e população. Acesso em 05 de março de 2012.

CENED. **Reciclagem e resíduos sólidos**. Acesso em 26/03/2012. FILHO, CRV. Disponível em: <http://www.maxpressnet.com.br/noticiaprinter.asp?TIPO=PA&SQ=43155>, acessado em: 11/05/2010.

CEPED - Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Projeto Mapeamento de Vulnerabilidades a Áreas Suscetíveis à Inundações e Deslizamentos em 8 municípios do RS. Acesso em 05 jan. 2016. Setores de Risco do Município de Novo Hamburgo: CPRM, 2009.

CHAHARBAGHI, Kazem; NEWMAN, Victor. Innovating: towards an integrated learning model. **Management Decision**. London: 1996. Vol. 34, Num. 4, pg. 5

CHAPMAN, Ross and HYLAND, Paul. Complexity and learning behaviors in product innovation. **Technovation** 24 (2004) 553–561

CHAIMOWICZ FA. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Rev. Saúde Pública** 31 (2):184-200,1997.

CHAKRAVARTHY, B. Medical Simulation in EM Training and Beyond. Newslett Soc Acad. Resid. v. 18, n. 1, p.18-19, jan/feb 2006.

CHANG, K. E.; CHEN, Y. L.; LIN, H. Y.; SUNG, Y. T. Effects of learning support in simulation-based physics learning. **Computers & Education**, v. 51, n. 4, p.1486–1498, 2008.

CHEN, C. C.; GREENE, P. G.; CRICK, A. Does Entrepreneurial Self-Efficacy Distinguish Entrepreneurs from Managers? **Journal of Business Venturing**, v.13. 1998

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Open Innovation: Researching a New Paradigm** New York: Oxford University Press, 2006.

CHRISTOPHE C., Gérald P., Laurent B., Effect of magnesium/calcium ratios in solutions treated by electro dialysis: Morphological characterization and identification of anion-exchange membrane fouling, *Journal of Colloid and Interface Science*, V. 322, Issue 1, 1, p. 215-223, 2008. xviii.

CLIMA-DATA.ORG. **Clima do Rio Grande do Sul**. Disponível em <http://pt.climate-data.org/region/187/>. Acesso em 15 de julho de 2016.

COHEN, D. N. **Historical TEFL**: a case study. *RELC Journal* 51 (1): 30-50, 1984.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa Em Administração**. 2. Ed. Porto Alegre, Boohman, 2006.

COMITESINOS. **Plano da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos- Relatório final síntese RFS– Fase C Programa de ações.** SL, 2014.

COMITESINOS. **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos- Relatório RT3 – Fase C Programa de ações.** SL, 2014.

COMITESINOS. **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos- Relatório executivo do plano REP – Fase C Programa de ações.** SL, 2014.

COMITESINOS. **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos- Revista institucional do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.** SL, 2014.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) Resolução nº 420/2009, de 30 de dezembro de 2009.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) Resolução nº 460/2013, de 30 de dezembro de 2013.

COOK, Scott D N.; BROWN, John Seely. Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and Organizational knowing. **Organization Science**; Jul/Aug 1999; 10, 4; pg. 381

CORTEZ, L.A.B.; GOMEZ, E.O. **Biomassa Para Energia.** Editora Unicamp. SP. 2008.

COSTA M, Teixeira PJZ, Freitas PF Manifestações respiratórias e doenças de vias aéreas: prevalência e fatores de risco em suinocultores de Braço do Norte, Santa Catarina* J Bras Pneumol 2007;33(4):380-388

COSTA, Karoline L. D. da; SANTOS, Nilton F.; BRASIL, Lourdes M. Telemedicina. In: BRASIL, Lourdes Mattos (org.). **Informática em Saúde.** Brasília: Universa, 2008. p. 305 – 321. p. 305 – 321.

CUNHA, R. D. A. N. A Universidade na formação de empreendedores: a percepção prática dos alunos de graduação. **Anais EnANPAD.** 2004.

DAGHFOUS, Abdelkader. Organizational learning, knowledge and technology transfer: a case study. **The learning organization**, v.11, n.1, p.67-83, 2004.

DARRAS, 2010. Modélisation de systèmes hybrides Photovoltaïque / Hydrogène : Applications site isolé, micro-réseau, et connexion au réseau électrique dans le cadre du projet PEPITE (ANR PAN-H), soutenue le 19 novembre 2010 Co-encadrement avec Marc Muselli – 50%.

DAYRELL, Juarez et all. Os jovens educadores em um contexto de educação integral. DOMINGUES, Isaneide. **Grupos dialogais:** compreendendo os limites

entre pesquisa e formação. In: PIMENTA, Selma G (org). Pesquisa em Educação. Alternativas investigativas com objetos complexos. São Paulo: Loyola, 2006.

DCMS (Department for Culture, Media and Sport). Creative industries mapping document. Disponível em:

<http://www.culture.gov.uk/global/publications/archive_1998/Creative_Industries_Mapping_Document_1998.htm>. Acesso em: 12.12.2013.

DE SORDI, J. O. **Administração da informação**: fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2008.

DEC – Dossier de Economia Criativa. 2010. Agência Inova CultDigest, Lisboa. Disponível em:

<http://www.esar.edu.pt/be/ficheiros/Recursos/Economia/Dossier_Economia_Criativa.pdf>. Acesso em: 09/09/2013.

DEHEINZELIN, Lala. Economia Criativa e métodos para dar uma mão ao futuro. **Redige**, v. 2, n. 02, ago. 2011.

DEITZ, G. D. et al. Joint venture stability and cooperation: Direct, indirect and contingent effects of resource complementarity and trust. *Industrial Marketing Management*, v. 39, n. 5, p. 862-873, 2010.

DES MARCHAIS, J. E.; BUREAU, M. A.; DUMAIS, B.; PIGEON, G. From traditional to problem-based learning: a case report complete curriculum reform. **Medical Education**, v.26, n.3, p.190-199, Mai. 1992.

DESIGN COLETIVO. Design Social. Disponível em:

<<http://www.designcoletivo.com/conceitos/design-social/>>. Acesso em: 11 maio 2016.

DESIGN REVIEW. 2010. Disponível em:

<<https://mindfreedesign.wordpress.com/2010/02/04/design-social-breve-definicao/>>. Acesso em: 11 maio 2016.

DHANARAJ, Charles, LYLES, Marjorie A, STEENSMA, H Kevin and TIHANYI, Laszlo. Managing tacit and explicit knowledge transfer in IJVs: the role of relational embeddedness and the impact on performance. *Journal of International Business Studies* (2004) 35, 428–442& 2004 Palgrave Macmillan Ltd. All rights reserved 0047-2506

DHAUBABEL, M., Leddy, J. Tellions, D., 1987. Finite-element Analysis of Fluid Flow and Heat Transfer for Staggered Bundlers of Cilinders in Cross Flow.

DIAMOND, Adele. Activities and Programs That Improve Children's Executive Functions. **Current Directions in Psychological Science**, 21(5), 335- 341.2012.

DIAS, J. B., 2006. Instalação Fotovoltaica Conectada à Rede: Estudo Experimental para a Otimização, Tese de Doutorado, PROMEC, UFRGS, Porto Alegre. Dias J.B., Krenzinger A., 2006. Estimation des Pertes d'Énergie à l'Entrée des Onduleurs d'une Installation Photovoltaïque Raccordée au Réseau. **Centre de Développement des Energies Renouvelables**, CDER, Vol. 9 (1-10). ISSN :1112-2242.

DIAS, J.B., Alves. P.E., Krenzinger, A., 2006. Correlação de Potência para Estimar a Performance Energética de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede. **Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente**. , v.10, p.53 – 59.

DJIBOUTI B.Pillot, M.Muselli, P. Poggi, 2013. Solar energy potential atlas for planning energy system offgrid electrification in the Republic of Djibouti B.Pillot, M.Muselli, P. **Poggi, Energy Conversion and Management**, 69, pages 131-147, 2013.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. São Paulo: Cultura, 1999.

DONNER, R. S.; BICKLEY, H. Problem-based learning: an assessment of its feasibility and cost. **Human Pathology**, v.21, n.9, p.881-885, set. 1990.

DRUMMOND, J. P., SILVA, E.; COUTINHO, M. **Medicina baseada em evidências**: novo paradigma assistencial e pedagógico. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

DUARTE, Alice. Experiências de Consumo. **Revista Etnográfica**. Vol.15 (3), 2011.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 137 p.

DURKHEIM, E. (1982): **O suicídio**: um estudo sociológico. Rio de Janeiro: Zahar (obra originalmente publicada em 1897).

DURKHEIM, E. (1995): La división del trabajo social, trad. Carlos G. Posada, Madrid, Akal, D. L.

DURKHEIM, E. (1996) [1902]: Sobre algunas formas primitivas de clasificación. En: Clasificaciones primitivas (y otros ensayos de antropología positiva). Barcelona: Editorial Ariel. pp. 100-1.

DURKHEIM, Emile y MAUSS, Marcel (1963): **Primitive Classification**. The University of Chicago Press, USA.

DURKHEIM, Emile y MAUSS, Marcel (1986): **How institutions think**. New York, Syracuse University Press.

DURKHEIM, Emile y MAUSS, Marcel WILDAVSKI Aaron. (1982): **Risk and culture**: an essay on the selection of technical and environmental dangers, Berkeley, Los Angeles, Univ. of California Press.

DURKHEIM, Emile y MAUSS, Marcel.(1982): **Essays in the sociology of perception** / ed. by Mary Douglas. - London; Boston [etc.], Routledge and Kegan Paul.

DURSTON, John (2001). **Capital social**. Parte del problema, parte de la solución. Su papel em la persistência y la superación de la pobreza em la América Latina y el Caribe. Documento de Referencia. Santiago Del Chile: CEPAL.

EBC -Agência Brasil. Disponível em:

<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-12/expectativa-de-vida-do-brasileiro-sobe-para-752-anos-mostra-ibge>>. Acesso em: 15 de julho de 2016.

EBC. **Indústria é mais concentrada que agropecuária no Brasil, divulga IBGE**. Disponível em: <http://www.ebc.com.br/noticias/economia/2014/11/industria-e-mais-concentrada-que-agropecuaria-no-brasil-divulga-ibge>. Acesso em 27 de julho de 2016.

EMATER. **Dados abertos, estudo da situação rural dos municípios**. Disponível em planilha de dados da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural. 2014.

EMPODERAMENTO: questões conceituais e metodológicas. In: Revista Debates. NUPESAL / UFRGS. N. 1, dez. Poa: UFRGS / Escritos, V.1. Pág. 69 – 84 (versão experimental) BAQUERO, Marcelo (2003). **Construindo uma outra sociedade no Brasil**. O papel do capital social na estruturação de uma cultura política participativa. Revista Sociologia e Política, Curitiba, nº 21, p. 83 – 108, nov.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 1997. 212p.

ENGEL, C. E. Problem-based learning. **British Journal of Hospital Medicine**, London, v.48, n.6, p.325-329, 1992.

Erikson, E. H. (1977). **Toys and reasons**: Stages in the ritualization of experience. New York, NY: Norton.

ESCÓSSIA, Liliana; KASTRUP, Virgínia. O Conceito de Coletivo como Superação da Dicotomia Indivíduo-Sociedade. In: **Psicologia em Estudo**. Maringá, Vol 10, n. 2, p. 295-304, mai/ago. 2005

ETZKOWITZ, H. Networks of Innovation: Science, Technology and Development in the Triple Helix Era. International Journal of Technology Management & Sustainable Development, v. 1, n. 1, p. 7, 2002.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

EVANS, Peter (1996). Government Action, Social Capital and Development: Reiviewing the Evidence on Synergy. **World Development**, vol. 24, nº 2, p 1 – 36.

FADIGAS, E. A.; AMARAL, F. Energia Eólica. São Paulo, SP. Editora Manole. 2011.
GRADELLA VILLALVA, Marcelo; GAZOLI, J. R. **Energia Solar Fotovoltaica – Conceitos e Aplicações – Sistemas Isolados e Conectados À Rede**. Editora Érica. São Paulo, SP. 2013

FARIA, J. C. et al. A Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. Acta Fisiatra. Dezembro 2003 - Volume 10 - Número 3. Disponível em
<http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=281>. Acesso outubro/15

FEE – Fundação de Economia e Estatística, RS. 2002. Disponível em:
<http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/estatisticas/pg_idese.php>. Acesso em: 20 de setembro de 2005.

FEE. Arranjo produtivo local (apl) calçadista sinos- -paranhana — rs: análise do segmento de calçados de alto valor agregado. Disponível em:
<http://www.sct.rs.gov.br/upload/1454346968_APL%20CAL%C3%87ADISTA%20SINOS-PARANHANA%20RS_%20AN%C3%81LISE%20DO%20SEGMENTO%20DE%20CAL%C3%87ADOS%20DE%20ALTO%20VALOR%20AGREGADO%20RELAT%C3%93RIO%20II.pdf>. Acesso em 22 de julho de 2016.

FEE. Boletim Geográfico do RS. Disponível em:
<<http://revistas.fee.tche.br/index.php/boletim-geografico-rs/>>. Acesso em: 01 de julho de 2016.

FEE. **Dados abertos. Fundação de Economia e Estatística**. Disponível em:
<http://feedados.fee.tche.br/feedados/#!pesquisa=0>. Acesso em junho e julho de 2016.

FEE. **Fundação de Economia e Estatística. Transformações setoriais e concentração regional (2016)**. Disponível em: <http://carta.fee.tche.br/article-categories/servicos>. Acesso em 30 de julho de 2016.

FEE. **Perfil socioeconômico - COREDE vale do caí** – Disponível em:
revistas.fee.tche.br/index.php/boletim-geografico-rs/article/download/3755/3648. Acesso em 19 de julho de 2016.

FEPAM. Qualidade Ambiental: Monitoramento da Qualidade do Ar. 2008 [cited 17/07/2008]; Available from: <<http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/iqar.asp>>. 9.Agency, U.E.P., **Original list of hazardous air pollutants**. 2007. 10.

FERREIRA, E. R. A.; FREITAS, A.A.F. Propensão empreendedora entre estudantes participantes de empresas juniores. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresa**, V.2 n.3, 2013.

FERREIRA, P. G. G. e MATTOS, P. L. C. L. D. Empreendedorismo e Práticas Didáticas nos Cursos de Graduação em Administração: os Estudantes Levantam o Problema. **Anais EnANPAD**. 2003

FERREIRO, E. & TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. São Paulo: Artes Médicas, 1991.

FIGUEIREDO, J. F.C. **Relatório de Visita à Chulalongkorn University**. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 1994. (Visita à Chulalongkorn University).

FIGUEIREDO, JOÃO ALCIONE SGANDERLA ; FAGUNDES, MARGARETE NUNES; KUHN JUNIOR, NORBERTO. Relações De Trabalho, Desenvolvimento E Risco Ambiental No Vale Do Rio Dos Sinos - Brasil. **Revista FSA** (Faculdade Santo Agostinho), v. 11, p. 383-404, 2014.

FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla ; HUPFFER, H. M. ; WEYERMULLER, A. R. . La compatibilidad entre desarrollo económico y preservación del medio ambiente: el caso de las industrias curtidoras en el 'Vale do Rio dos Sinos - Sur de Brasil'.. **Estudios Sociológicos**, v. 2012, p. ., 2012.

FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla ; LENZ, C. A. ; NUNES, M. F. . Aproximación de Las Teorías Del Riesgo En Un Estudio De Caso En El Sur De Brasil. **Ambiente & Sociedade** (Online), v. 17, p. versão On-line, 2014.

FILION, L. J. Visão e relações: elementos para um metamodelo empreendedor. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v.33, n.6. 1993.

FILION, Louis Jacques. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 34, n.2, p. 5-28, abril/ junho, 1999.

FLECK, Juliane Deise ; Comerlato, Juliana ; Kluge, Mariana ; Bergamaschi, Bianca ; Fabres, Rafael Bandeira ; da Luz, Roger Bordin ; da Silva, Joseane Vanessa dos Santos ; Rodrigues, Manoela Tressoldi ; Genro, Joselaine Lino ; Staggemeier, Rodrigo ; Baldasso, Nelson ; Spilki, Fernando Rosado . Enteric viruses in water samples from Brazilian dairy farms. **Agricultural Water Management** (Print), p. 34-39, 2012.

FLETCHER, Paul. **Compêndio da Linguagem da Criança**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

FLORIANÓPOLIS – SC. Acesso em: 10 mar. 2013 SILVA, J. P. R. P. da. Mapeamento de inundações no Brasil: proposta de gestão ambiental através de um sistema de informações geográficas. In **IX Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP**, nov. 2009.

FLORIDA, R. **A Ascensão da Classe Criativa: e seu papel na transformação do trabalho, lazer, comunidade e cotidiano**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2011.

FLORIDA, Richard. **A ascensão da classe criativa**. Porto Alegre: Ed. L&PM Editores, 2011.

FOSS, Nicolai Juul, PEDERSEN, Torben. Organizing knowledge processes in the multinational corporation: an introduction. **Journal of International Business Studies** (2004) 35, 340–349& 2004 Palgrave Macmillan Ltd. All rights reserved 0047-2506

FOGAÇA, Jozilda. Práticas Educativas no âmbito da educação não escolar: reflexões sobre o fazer e o saber de educadores sociais. **Dissertação** (Mestrado em Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade) - Feevale, Novo Hamburgo, 2010.

FONG, T. T. et al. Molecular assays for targeting human and bovine enteric viruses in coastal waters and their application for library-independent source tracking. **Applied Environmental Microbiology**, v. 71, n. 4, p. 2070-2078, 2005.

FRADE, Isabel C. A. S. Alfabetização digital: problematização do conceito e possíveis relações com a pedagogia e com a aprendizagem inicial do sistema de escrita. In: COSCARELLI, C. V.; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs). **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 2. ed. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica, 2007. 248 p. p.59-83.

FREIRE, Paulo (1979). **Conscientização**. São Paulo: Cortez e Nunes. FREIRE, Paulo (1986). Medo e ousadia – o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra. FUKUYAMA, F. (1996).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIED, L. P. et al. **Frailty in older adults**: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, Washington, v.56A, n.3, p.M146-M156, 2001

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (FEE). Disponível em: <http://feedados.fee.tche.br/feedados/#!pesquisa=0>. Acesso em 19 de agosto de 2016.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (FEE). Disponível em: <<http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/capa/index.php>>. Acesso em: 03.out.2015.

G1. **Especialistas apontam causas para o aumento da violência no RS.**

Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2016/02/especialistas-apontam-causas-para-o-aumento-da-violencia-no-rs.html>>. Acesso em: 01 de julho de 2016.

G1. Industrias do RS. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/04/industrias-contribuem-para-rio-dos-sinos-ser-o-mais-poluido-do-rs.html>>. Acesso em: 23 de Agosto de 2016.

G1. Parques Tecnológicos na Região Metropolitana. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/novos-futuros/noticia/2015/10/parques-tecnologicos-fazem-regiao-metropolitana-virar-polo-de-inovacao.html>>. Acesso em: 23 de Agosto de 2016.

GANTZ, J.; REINSEL, D. Extracting Value from Chaos. IDC Analyze the Future. IDC Iview. Sponsored by EMC Corporation. June, 2011.

GARAVELLI, A. Claudio, GORGOGNONE Michele, SCOZZI, Barbara. Managing knowledge transfer by knowledge technologies. **Technovation** 22 (2002) 269–279

GARCIA, Ernest. (2004): **Medio Ambiente y Sociedad**. La civilización industrial y los límites del planeta. Madrid, Alianza Editorial.

GARCIA, Hon A. (1997): Vivir en una sociedad postradicional. In: GIDDENS, A., BECK, U. & LASH, S: Modernización.

GARCIA, Hon A. (1991): Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age. Polity Press.

GARCIA, Hon A. (1993) [1990]: Consecuencias de la modernidad, Madrid, Alianza.

GARCIA, Hon A. (1995): Modernidad e identidad del yo: el yo y la sociedad en la época contemporánea, Barcelona, Península.

GARCIA, Hon A. (2004): Negociar el Riesgo. Barcelona, Ariel. GIDDENS, Anthony (1987): Social theory and modern sociology. Cambridge, Polity Press, 310p.

GARCIA, Hon A. BAUMAN Z. LUHMANN, N. BECK, U. (1996): Las consecuencias perversas de la modernidad. España, Editorial Anthropos.

GARCIA, R. 1997. Simulação da qualidade da água em regime não permanente no rio dos Sinos. **Dissertação de mestrado**, UFRGS, Porto Alegre

GARCIA, R; ARAÚJO, V; MASCARINI, S.; SILVA, A.O.; ASCÚA, R. et al. Empreendedorismo acadêmico no Brasil: uma avaliação á criação de empresas por alunos universitários. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, V.1, n.3, 2012.

GATTÁS, G. J. F. Biomarcadores moleculares. In: LOPES, A.C. **Tratado de clínica médica**, 2.ed., São Paulo: Roca, 2006, p.210-216.

GEM – Empreendedorismo no Brasil, Global Entrepreneurship Monitor,2014.
http://www.ibqp.org.br/upload/tiny_mce/Download/GEM_2014_Relatorio_Executivo_Brasil.pdf. Acesso em 13 jul. 2015.

GLINOW Mary Ann Von; TEAGARDEN Mary B. The Transfer of Human Resource Management Technology in Sino-U.S. Cooperative... Human Resource Management (1986-1998); Summer 1988; 27, 2; ABI/INFORM Global pg. 201

GLOBAL AgeWatch Index 2015 Insight report. Disponível em <https://www.ageinternational.org.uk/Documents/Global_AgeWatch_Index_2015_HelpAge.pdf>.

GOMES, R.; BAGNARIOLLI, A. M. F.; HAMAMOTO, C. G., MOREIRA, H. M. M.; COSTA, M. C. G; HAFNER, M. L. M. A formação médica ancorada na aprendizagem baseada em problema: uma avaliação qualitativa. **Interface Comum**. Saúde Educ, v. 13, n. 28, p.71-83, 2009. Acesso em: 10 de fev. de 2011.

GONÇALVES, Alexandre L. A Text Mining Approach towards Knowledge Management Applications. In: Proceedings of the International Workshop on Information Retrieval on Current Research Information Systems (CRIS-IR), Denmark. 2006.

GONICK, Larry. **Introdução ilustrada à computação**: (com muito humor!). São Paulo, SP: Harbra, [1984]. [2] p.

GONZALES VIAÑA, Maria del C. **Turismo y Ciudad**: nevas tendencias. Buenos Aires: Ediciones Turisticas, 2006.

GOTTMAN, John M.; METTETAL, Gwendolyn. Speculations about social and affective development: Friendship and acquaintanceship through adolescence. 1986.

GOUVEIA, F. F.; MONTALVÃO, J. B.; BRITO, M. de S. **Gerenciamento de lições aprendidas**: estudo de caso de projeto de integração laboratorial. 2010. 80 f.

GRANIC, I. Lobel, A. Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69, 66-78. doi: 10.1037/a0034857 Olhar Digital . <<http://olhardigital.uol.com.br/pro/noticia/41032/41032>>. Acesso em: 29 mai de 2014

GRANT, Robert M. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. **California Management Review**; Spring 1991; 33, 3.

GREATTI, L. O Uso do Plano de Negócios como Instrumento de Análise Comparativa das Trajetórias de Sucesso e de Fracasso Empresarial. In: Encontro Nacional da ANPAD. **Anais.**, 2004.

GREENSPAN et al., 1988, Numerical Analysis for Applied Mathematics, Science and Engineering. **CRC Press**, Florida

GRIFFITH, J. F.; WEISBERG, S. B.; MCGEE, C. D. Evaluation of microbial source tracking methods using mixed fecal sources in aqueous test samples. **J Water Health**, v. 1, n. 4, p. 141-151, 2003.

GROSJEAN, 2012. Usages de Batteries lithium-ion comme fonction de stockage d'électricité à la convergence des besoins énergétiques de l'habitat solaire et du transport électrique, soutenue le 17 décembre 2012 .

GUIMARÃES, L. O. Empreendedorismo no Currículo dos Cursos de Graduação e Pós-graduação em Administração: análise da organização didático-pedagógica destas disciplinas em escolas de negócios norte-americanas. In: Encontro Nacional da ANPAD. **Anais.**, 2002.

GURTEEN, David. Knowledge, creativity and innovation. *Journal of Knowledge Management*; Sep 1998; 2, 1; ABI/INFORM Global pg. 5

HADDAD, Sérgio. Nota Introdutória In: FISCHER, Nilton Bueno. Educação não-escolar de adultos e educação ambiental: um balanço da produção de conhecimentos. **Revista Brasileira de Educação**. vol.14, n.41, p. 370-385, 2009

HAIR, Jr.; J., F.; BABIN, B.; MONEY, A. A.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALL, Peter. *Cidades do Amanhã*. São Paulo, SP: Perspectiva, 2002. ISCET – International Congress on Tourism – Turismo Cultural. Porto, Portugal, 21-23 de junho de 2010. Disponível em: <<http://www.iscet.pt>>. Acesso em: 12/02/2013.

HAUSER, J. Paap, H., Eppel, D., 1986. *Boundary Conformed Coordinate System for Fluid Flow Problems*. Pineridge Press Swansea.

HAYES, Robert H.; PISANO, Gary; UPTON, David; WHEELWRIGHT, Steven *Operations, strategy, and technology: Pursuing the competitive edge* New York: John Wiley & Sons, 2005.

HAYES, Robert H.; WHEELWRIGHT, Steven *Restoring our competitive edge*, New York: John Wiley & Sons, 1984.

HEIDEGGER, Martin. **Ser e tempo**. Parte I. Petrópolis: Vozes. 2000 a.

HEIDEGGER, Martin. **Ser e tempo**. Parte II. Petrópolis: Vozes. 2000 b.

HENARD, David H; MCFADYEN, M Ann. R&D KNOWLEDGE IS POWER. *Research Technology Management*; May/Jun 2006; 49, 3; ABI/INFORM Global pg. 41

HENNESSY S. Integrating technology into teaching and learning of school science: a situated perspective on pedagogical issues in research. **Studies in Science Education**, v. 42, n. 1., p.1-48, 2006.

HESS, Cathy Tomas. **Tratamento de feridas e úlceras**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: Reichmann & Affonso, 2002. 226 p.

HINDLE, K. e CUTTING, N. Can Applied Entrepreneurship Education Enhance Job Satisfaction and Financial Performance? An Empirical Investigation in the Australian Pharmacy Profession. *Journal of Small Business Management*, v.40, n.2. 2002.

HINO, S.; MIYATA, H. Torque teno virus (TTV): current status. **Reviews in Medical Virology**, v. 17, n. 1, p. 45-57, 2007.

HOGAN, D. B; MACKNIGHT, C; BERGMAN. H. Models, definitions, and criteria of frailty. **Aging Clin Exp Res**, v.15, n. 3, p. 2-29, 2003. Supplement.

HORIZON REPORT. Horizon Project Short List: 2013 Higher Education Edition. Disponível em: <<http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-higher-ed-shortlist.pdf>>.

HORKHEIMER. M & ADORNO T. **Textos Escolhidos**. Coleção Pensadores. 5 ed. Nova Cultural, 1991. São Paulo. SP.

HOSMER, D. and LEMESHOW, S.. (1989) Applied Logistic Regression. New York: John Wiley & Sons. IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual Técnico de Geomorfologia. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

HOWKINS, John. A economia criativa. São Paulo: Ed. Mbooks, 2012. KIM, Jisung; BURTON, Richard M. The effect of Task Uncertainty and Decentralization on Project Team Performance. Computational and Mathematical Organization Theory; Dec 2002; 8, 4, pg.365.

HOWKINS, John. **The Creativ Economy**: How People make Money from Ideas. Londres: Penguin Books, 2002.

HUERTAS, Franco. **O método PES: entrevista com Matus**. Sao Paulo: Editora FUNDAP, 1996.

HUET, Mariana; MORAES, Anamaria. Medida de pressão sobre a pelve na postura sentada em pesquisas de ergonomia. **Fisioterapia Brasil**, v.4, n.6, p.438-44, nov./dez. 2003. Disponível em: . Acesso em: 21 set. 2013 IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 2.ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2005. 614 p.

HUNDESA, A. et al. Development of a qPCR assay for the quantification of porcine adenoviruses as an MST tool for swine fecal contamination in the environment. **Journal of Virological Methods**, v. 158, n. 1-2, p. 130-135, 2009.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Brasília: IBGE, 2013. Acesso em: 06 nov. 2013.

IBGE. **Projeção da População**. Acessado em fevereiro de 2015.

IDEB 2013 - <http://www.qedu.org.br/cidade/346-novo-hamburgo/ideb?dependence=5&grade=2&edition=2013> CODE 2016 - [code.org](http://www.code.org)
Indicadores do IBED anos finais Novo Hamburgo - <http://www.qedu.org.br/cidade/346-novo-hamburgo/ideb?dependence=3&grade=2&edition=2013> Aprendizagem adequada prova Brasil Novo Hamburgo - <http://www.qedu.org.br/cidade/346-novo-hamburgo/aprendizado>

ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>. Acesso em: 19 de agosto de 2016.

ÍNDICE FIRJAN DE GESTÃO FISCAL. Disponível em:
<http://www.firjan.com.br/ifgf/downloads/>. Acesso em: 19 de agosto de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2000**. Acesso em: 25 abr. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 03.abr. 2016.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Saneamento Básico**. Disponível em:
<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil#RS>. Acesso em 08 de julho de 2016.

ISERHARD, A.R.M. et.al. Práticas culturais de cuidados de mulheres mães de Recém-nascidos de risco do sul do Brasil. **Esc Anna Nery Rev Enferm**. 2009 jan-mar; 13 (1): 116-122

J. Dubois, G. Hû, P. Poggi, F. Montignac, P. Serre-Combe, M. Muselli, J.C. Hoguet, B. Vesly, F., 2012. Safety cost of a large scale hydrogen system for photovoltaic energy regulation. *Verbecke International Journal of Hydrogen*, Vol., Pages, 2012 - 10.1016/j.ijhydene.2012.10.027.

JAP, S. D. Pie-Expansion Efforts: Collaboration Processes in Buyer-Supplier Relationships. **Journal of Marketing Research (JMR)**, v. 36, n. 4, p. 461-475, 1999.

JILES, D. **Introduction to Magnetism and Magnetic Materials**. London, Chapman and Hall, 1991.

JIMENEZ-CLAVERO, M. A. et al. Survey of bovine enterovirus in biological and environmental samples by a highly sensitive real-time reverse transcription-PCR. **Applied Environmental Microbiology**, v. 71, n. 7, p. 3536-3543, 2005.

JOHANNISSON, B. Personal networks in emerging knowledge-based firms: spatial and functional patterns. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 10, n. 4, p. 297-312, 1998.

JOHNSON, Keri; PAVLEAS, Jebediah; CHANG, Jack. Kinecting to Mathematics through Embodied Interactions. **Computer**, v. 46, n. 10, p. 101-104, 2013.

JOLLIVET, M. e PAVÉ, A. (1997): O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: P.F. Vieira e J. Weber (Orgs.), **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**. Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo, Cortez, pp. 53-112.

JONG, T.; JOOLINGEN, W. R. Scientific discovery learning with computer simulations of conceptual domains. **Review of Educational Research**, v. 68, n. 2, p.179–201, 1998.

JORNAL CORREIO DO POVO. **Exportações**. Disponível em: <<http://correiodopovo.com.br/Noticias/Rural/2016/07/592067/Exportacoes-de-frango-halal-a-paises-muculmanos-crescem-14,5-em-2016>>.

JORNAL NH. Notícias da região. Disponível em: <http://www.jornalnh.com.br/_conteudo/2015/01/noticias/regiao/122237-novo-hamburgo-tera-nova-unidade-de-pronto-atendimento-no-centro.html>. Acesso em 15 de julho de 2016.

JWTINTELLIGENCE. “Report 100 Things to Watch in 2014”. December 2013. Disponível em: <<http://www.jwtintelligence.com/trendletters2/#axzz3UaO6nQDt>>. Acesso em: março de 2015.

JWTINTELLIGENCE. “Report The Future 100: Trends and Change to Watch in 2015”. December 2014. Acessado em março de 2015.

KAGEYAMA, Peter. Cidade Criativa. In REIS, A. C. Fonseca; KAGEYAMA, P. **Cidades Criativas: Perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011.

KAI-YING, A. C.; OERLEMANS, L. A. G.; PRETORIUS, M. W. Knowledge exchange behaviours of science park firms: the innovation hub case. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 22, n. 2, p. 207-228, 2010.

KATO, M. A. **No Mundo da Escrita**. Uma perspectiva psicolinguística. São Paulo: Ática, 1986.

KAUFMAN, Ana Maria. **Alfabetización temprana...? Y después?** Acerca de la continuidad de la enseñanza de la lectura y la escritura. Buenos Aires: Santillana, 1989.

KAUTZMANN, A. S. S., NOGUEIRA, M. G. S., CASALINHO, G. D. O. **Gestão Ambiental Pública: Riscos e Problemas do Lixo na Cidade de Pelotas-RS**. 2nd International Workshop | Advances in Cleaner Production. São Paulo. 2009.

KER, J.; BRADLEY, P. Simulation in medical education. Edinburgh: Association for the Study of Medical Education (ASME). In: Tim Swanwick. Understanding Medical Education: Evidence, Theory and Practice. Cap. 12, p. 164-180, 2007.

KIHLGREN, A. Promotion of innovation activity in Russia through the creation of science parks: the case of St. Petersburg (1992--1998). *Technovation*, v. 23, n. 1, p. 65, 2003.

KINCAID, J. P. Simulation in Education and Training. In: Modeling and Simulation: Theory and Applications, 1. ed., Boston: Kluwer, 2004, Cap.19, p. 273-280.

KLAUS, V. **Gestão do Conhecimento: Lições aprendidas em desenvolvimento de software – Estudo de caso em empresa de soluções em tecnologia da informação para o mercado financeiro**. 2013. 92 f.

KOGUT, B; ZANDER,U. Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies* (2003) 34, 516–529 & 2003 Palgrave Macmillan Ltd. All rights reserved 0047-2506 \$25.00 LI-HUA, Richard. Examining the appropriateness and effectiveness of technology transfer in China. *Journal of Technology Management in China*. V1., N.2, P.108-223, 2006.

KOLB, J.; KOLB, J. **The Big Data Revolution**. Applied Data Labs. Kindle Edition. 2013.

KOOLHAAS, Rem. **La Ciudad Genérica**. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

KORNGOLD, E, Kock,; Strathman, H., Electrodialysis in advanced waste water treatment. **Desalination**, v.24, p.129-139, 1978.

KRENZINGER, A, Dias, J.B., Prieb, C.W.M., 2004. Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede no Sul do Brasil, **XII Congresso Ibérico y VII Congresso Íbero Americano de Energía Solar**, Vigo, España, 1019 - 1024. ISBN Volumen 2:84-609-2262-X.

KRENZINGER, A. ; Prieb, C. W. M.; Dias, J. B.; Blauth, Y. B.; Silvério, W. V.; Vera, L. H., Garcia, F. H., 2007. Simulação Computacional de Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede. **I Congresso Brasileiro de Energia Solar**, Fortaleza, 2007. Anais do I Congresso Brasileiro de Energia Solar. Recife: ABENS, 2007.

KRENZINGER, Arno ; MACAGNAN, M. H. . Elaboração de software servidor de dados de radiação solar para dimensionamento e simulação. In: III Encontro Nacional e I Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído, 1995, Gramado. Anais, 1995. p. 153-160 Labouret, A. et Viloz, M., 2003. *Energie Solaire Photovoltaïque: Le Manuel du Professionnel*, Collection EEA Série Electrotechnique, Dunod, Paris, 303p. LORA E.E.S.;

KRZANOWSKY, W. J. (1988) *Principles of Multivariate Analysis*. Oxford: Clarendon Press. NAIME, R.; ALMEIDA, P. R. C. M. de. Áreas de risco por inundação na área da região urbana do município de Novo Hamburgo - Vale dos Sinos – RS. In **Ciência e Natura**, p:71-91, 2005.

KUENZER, A Z. Da dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justifica a inclusão excludente. **Educação e Sociedade**, n.100, 2007.

KUENZER, Acacia Z. Ensino médio e profissional: as políticas do estado neoliberal. São Paulo, Cortez, 1997, 104 p. KUENZER, Acacia Z . A Educação profissional nos anos 2000: a dimensão subordinada das políticas de inclusão. **Educação & Sociedade**, Campinas, vol.27, n. 96 – Especial- p. 877-910, 2007

KUZGUN, Ebru et al. Perceptions of local People Regarding Istanbul as a European Capital of Culture. In *Pasos – Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. **Special Issue** vol.8(3), p. 27-37, 2010.

LAHORGUE, M. A. Pólos, **Parques e Incubadoras**. Brasilia: Anprotec/Sebrae, 2004.

LAI, C. The role of communicative practices and talking with and through the computer. In: ZHAO, Yong. (Org.) Research in technology and second language learning: developments and directions. Connecticut: Information Age Publishing, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 6. Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

LAMBE, C. J.; SPEKMAN, R. E.; HUNT, S. D. Alliance Competence, Resources, and Alliance Success: Conceptualization, Measurement, and Initial Test. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 30, n. 2, p. 141-158, Spring2002 2002.

LAMOUNIER, L. P. "ACESSIBILIDADE EM CALÇADAS." Estudo de agosto de 2015 da Câmara dos Deputados na da Área Desenvolvimento Urbano, Trânsito e Transportes. 2015. Brasília, 2015.

LARSEN-FREEMAN, Diane; LONG, Michael. An introduction to second language acquisition research. Nova Iorque: Longman, 1991.

LEE, W.-H.; YANG, W.-T. The cradle of Taiwan high technology industry development--Hsinchu Science Park (HSP). **Technovation**, v. 20, n. 1, p. 55, 2000.

LEHMKUHL, Giuvania T. et al. O papel da tecnologia da informação como auxílio à engenharia e gestão do conhecimento. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Nova Série, São Paulo, v.4, n.1, p. 59-67, jan./jun. 2008.

LEITE, R. Proença. **Contra-usos da Cidade**: lugares e espaço público na experiência urbana contemporânea. Campinas, SP: UNICAMP; Aracajú, SE: UFS, 2007.

LENZ, C. A. ; FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla ; ARDENGHI, Patrícia Grolli . Modelo Operário Italiano Para Avaliação Da Percepção Dos Riscos À Saúde Humana. **Revista Conhecimento Online**, v. 2, p. Artigo 10, 2013.

LETORD, M.M.; Baticle, P.; Audran, J. Recyclage d' acide chromique par electro-électrodialyse. *Industrie Minérale – Mines et carriers- Les techniques*, p. 139-141, 1991. III.

LEUCK, Sheila Maria. Monitoramento e Classificação das águas do Parque Municipal Henrique Luis Roessler de Novo Hamburgo-. Monografia Engenharia Industrial Química- Feevale- Novo Hamburgo- RS-2010.

LEY, V. et al. Bovine enteroviruses as indicators of fecal contamination. *Applied Environmental Microbiology*, v. 68, n. 7, p. 3455-3461, 2002.

LIEBERMAN, Debra A. What can we learn from playing interactive games. *Playing video games: Motives, responses, and consequences*, p. 379-397, 2006.

LINDELOF, P.; LOFSTEN, H. Science Park Location and New Technology-Based Firms in Sweden--Implications for Strategy and Performance. *Small Business Economics*, v. 20, n. 3, p. 245, 2003.

LOASBY, Brian J. The organisation of capabilities. *Journal of Economic Behavior & Organization*. Vol. 35 (1998) 139±160

LÖBACH, Bernd. Design industrial: bases para configuração dos produtos industriais. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001. 206 p.

LOPES JR, G. S.; SOUZA, E. C. L. D. Atitude Empreendedora em Proprietários-Gerentes de Pequenas Empresas. Construção de um Instrumento de Medida. *REAd - Revista Eletrônica de Administração*, v.11, n.6. 2005.

LÓPEZ CERREZO, J.A. y LUJÁN, J. L. (2000): Ciencia y política del riesgo, Alianza Editorial, Madrid.

LUZ, RB ; Kluge, M. ; FABRES, R.B. ; Pacheco, AM ; Fontana, T ; Staggemeier, R ; RODRIGUES, M. T. ; FLECK, Juliane Deise ; SPILKI, F. R. . Presença de partículas virais infecciosas em amostras de água de diferentes tipos e localidades do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Biociências* (Impresso), v. 10, p. 103-106, 2012.

LYNKSEY, Michael J. The transfer of resources and competencies for developing technological capabilities – The case of Fujitsu-ICL **Technology analysis and strategic management** . V.11, n.3, p.317-336, sep. 1999.

MALAIRAJA, C.; ZAWDIE, G. Science parks and university-industry collaboration in Malaysia. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 20, n. 6, p. 727-739, 2008.

MANTEGA, Guido (1990). **Confiança**. As virtudes sociais e a criação da prosperidade. Rio de Janeiro: ed Rocco. .

MARKMAN, G. D.; BARON, R. A. Person-entrepreneurship fit: why some people are more successful as entrepreneurs than others. **Human Resource Management Review**, v.13, p.281-301. 2003.

MARTIN, D. & RYBICKI, E. The RDP method: RDP: detection of recombination amongst aligned sequences. **Bioinformatics**, v.16, p.562-563, 2000.

MARTINS, José de Souza. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus editora, 1997.

MASSEY, D.; QUINTAS, P.; WIELD, D. High Tech Fantasies: Science Parks in Society, Science and Space. London: Routledge, 1992.

MATTAR, João. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson, 2010.

MATTEDI, Marcos Antônio; BUTZKE, Ivani Cristina. A relação entre o social e o natural nas abordagens de hazards e de desastres. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, p. 1-16, 2001.

MATUS, C. **Política, planejamento e governo**. Brasília: Editora IPEA, 1993.

MAYER, D., 1999. Analyse des Performances des Systèmes Photovoltaïques: Recommandation sur le Dimensionnement, IEA - International Energy Agency, PVPS Task2. NASAR, S.A. Handbook of Electric Machines. New York: McGraw-Hill, 1987.

MCLAUGHLIN, S.; FITCH, M.; GORDON, J. Simulation in graduate medical education 2008: a review for emergency medicine. *Academic Emergency Medicine: Official Journal of The Society For Academic Emergency Medicine*. v. 15, n. 11, p.1117-1129, nov. 2008

MEC. Universidades do Brasil. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em 23 de Agosto de 2016.

MELLO, Maria Aparecida Ferreira de. A tecnologia Assistiva no Brasil. In: OLIVEIRA, Ana Irene Alves de; LOURENÇO, Juliana Maciel de Queiroz; LOURENÇO, Manoel Gionovaldo Freire (Org.). **Perspectivas da tecnologia assistiva no Brasil**: pesquisa e prática. Belém: EDUEPA, 2008. 156 p.

MENEZES AMB, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, Oca MM, Talamo C, Hallal PC, Victora CG. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet* 2005; 366: 1875-81. 11.

MERRITT, H. Houston. **Merritt, tratado de neurologia**. 10.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002. p.362-7.

METESUL. Cheias do Rio do Sinos. Disponível em: <http://www.metsul.com/blog2012/Home/home/392/Cheia_do_Sinos_atinge_o_pico_no_vale_-_Imagens_a%C3%A9reas_da_enchente>. Acesso em: 23 de Agosto de 2016.

MILTON, N. **The lessons learned handbook**: practical approaches to learning from experience. Oxford: Chandos Publishing, 2010.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/>> Acesso em: 07.mai.2016.

MINISTÉRIO do Trabalho e Emprego – A inclusão das Pessoas com Deficiência no Mercado de Trabalho, Brasília, 2007.

MIRANDA, Regina. **[Rio] Cidade Criativa**: cultura como quarto pilar do desenvolvimento. Fórum Internacional Rio Cidade Criativa. 2009. Disponível em: <http://cidadecriativa.org/download/Rio_Cidade_Criativa_Cultura_como_Quarto_Pilar_do_Developolvimento.pdf>. Acesso em 12/03/2013.

MORAES, Helton Scheer de. Projeto conceitual de sistemas de assento para cadeira de rodas: uma abordagem sistemática. **Dissertação** (mestrado em Design) — Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia e Faculdade de Arquitetura, Porto Alegre, 2009.

MORAIS, Alana M. Planejamento e desenvolvimento de um serious game voltado ao ensino de saúde bucal em bebês. 2011. **Dissertação de Mestrado** - Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 1999, 129p.

MORENO, Júlio. **O Futuro das Cidades**. São Paulo, SP: SENAC, 2002.

MORIN, E. **O Método 4 As Ideias**: Habitat, vida, costumes, organizações. Porto Alegre: Sulina, 1998.

MORIN, E.. **O Método 3 O Conhecimento do Conhecimento**. Porto Alegre: Sulina, 1999.

MORIN, Edgar. **Para onde vai o mundo?** Petrópolis: Vozes. 2010

MORIN, Edgar. **Sociologia**: a sociologia do microssocial ao macroplanetário Portugal: Europa-América, 1998

MORT, Joe. Nature, value and pursuit of reliable corporate knowledge. *Journal of Knowledge Management*; 2001; 5, 3; *ABI/INFORM Global* pg. 222

MOTTA, W.H. Logística reversa e a reciclagem de embalagens no brasil. VII Congresso nacional de excelência em gestão. 2011 RESK, S. S. Resíduos sólidos. Planeta Sustentável- 23/08/2011. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/55-8-pet-reciclado-brasil-diz-censo-637502.shtml>>. Acesso em: 26/03/2012.

MOURA, Eliana P. G.; ZUCCHETTI, Dinora T. Educação não escolar: refletindo sobre práticas para uma (outra) epistemologia da pedagogia social. **Contrapontos** (UNIVALI), v. 7, p. 165-177, 2007.

MOURA, Eliana Perez Gonçalves de. Gestão do trabalho docente: o 'dramático' uso de si. **Educar em Revista**. Nº 33, jan/abr. 2009, p. 157-169.

MOVASSAGHI, S. et. al. "Wireless Body Area Networks: a Survey". *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, vol. 16, no. 3, 2014.

MPIMPAS, H., Ganoulos, J.,2001. Modelling of Water Pollution in Termaikos Gulf with Fuzzy Parameters. **Ecological modelling**, vol 142 pp 91-104.

MUZIO, J.; HEINS, T.; MUNDELL, R. Experiences with Reusable eLearning Objects: From Theory to Practice. Victoria, Canadá. 2001.

NATARAJ, S.K., Hosamani, K.M., Aminabhavi, T.M., Potential application of an electro dialysis pilot plant containing ion-exchange membranes in chromium removal Desalination, Volume 217, Issues 1-3, 5, p. 181-190,2007 x.

NELSON, R. R. e WINTER, S. G. An evolutionary theory af economic change. Cambridge: Belknap Press, c1982

NETO, M.R.B.; CARVALHO, P.C.M. **Geração de Energia Elétrica – Fundamentos**. Editora Érica. São Paulo, SP. 2013.

NETTO, M.P. História da velhice no século XX: Histórico, definição do campo e temas básicos. In E.V. Freitas., L. Py., A.L. Néri., F.A.X. Cançado., M.L. Gorzoni, M.L e S.M. Rocha (Eds.), **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, p.1-12, 2002.

NIGHTINGALE, Paul. A cognitive model of innovation. Research Policy 27_1998.689–709 Complex Product System InnoÁation Centre, Science Policy Research Unit, Mantell Building, Unifersity of Sussex, Brighton, BN1 9RF, UK Accepted 24 June 1998.

NOBLE, R. D., Stern A.S. , Membrane separations technology – principles and applications , Elsevier Science B.V., pp. 213-277, 1995.

NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. Organization Science, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, Ikujiro. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NOOTEBOOM, B. Learning and Innovation in Inter-organizational Relationships. In: CROPPER, S. et al (Ed.). The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations. New York: Oxford Press, 2008.

O'MALLEY, J.;CHAMOT, A. Learning strategies and second language acquisition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990. PAIVA, V. L. M. O. A pesquisa sobre interação e aprendizagem de línguas mediadas pelo computador. **CalidoscÓpio**. São Leopoldo, v. 3, n. 1, p. 5-12, jan/abr 2005. Acesso em: 27 fev. 2014.

Oakey, R. Clustering and the R&D management of high-technology small firms: in theory and practice. **R&D Management**, v. 37, n. 3, p. 237-248, 2007.

OBSERVASINOS. 74,89% DA REGIÃO DO VALE DO SINOS NECESSITA DO RIO DOS SINOS PARA VIVER. 2012. DISPONÍVEL EM: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/ambiente/74-89-da-regiao-do-vale-do-sinos-necessita-do-rio-dos-sinos-para-viver>>. Acesso em 11 de junho de 2016.

OBSERVASINOS. FROTA EM CIRCULAÇÃO NO VALE DO SINOS. (2014). DISPONÍVEL EM: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/mobilidade/frota-em-circulacao-no-vale-do-sinos>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

OBSERVASINOS. **Recursos investidos em saúde no Vale do Sinos**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/saude/recursos-investidos-em-saude-no-vale-do-sinos>>. Acesso em 15 de julho de 2016.

OBSERVASINOS. **Resíduos sólidos**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/ambiente/seis-municipios-do-vale-do-sinos-nao-possuem-plano-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 23 de Agosto de 2016.

OBSERVASINOS. **Saneamento e sua desconstrução no Vale do Sinos**. 2016. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/ambiente/saneamento-e-sua-des-construcao-no-vale-do-sinos>>. Acesso em: 10 de junho de 2016.

OBSERVASINOS. **Saneamento e sua desconstrução**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/ambiente/saneamento-e-sua-des-construcao-no-vale-do-sinos>>. Acesso em: 23 de agosto de 2016.

OBSERVASINOS. **Saneamento básico**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/ambiente/saneamento-e-sua-des-construcao-no-vale-do->>. Acesso em: 23 de Agosto de 2016

OBSERVASINOS. **VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO NO VALE DO SINOS**. (2014). DISPONÍVEL EM: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/mobilidade/violencia-no-transito-no-vale-do-sinos>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

OED Online. **Oxford English Dictionary**. Disponível em: <<http://dictionary.oed.com.2006>>. Acesso em: 27 Jan. 2012.

OLIVEIRA, Avelino da Rosa. **Marx e a Exclusão**. Pelotas: Seiva, 2004.

OLSZEWSKA, H. et al. Survival of bovine enterovirus strain LCR-4 in water, slurry, and soil Bulletin Veterinary Institute of Pulawy , v. 52, p. 205-209, 2008.

Ortega, J. 1981. Numerical methods for Differential Equations. Pitman Publishing Marshfield

ORTON, E.; MULHAUSEN, P. E-learning virtual patients for geriatric education. **Gerontology & Geriatrics Education**, v. 28, n. 3, p.73-88, 2008

OTA, Ana Sayuri. Prevenção das Úlceras de Pressão. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Escola de Saúde do Exército, Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares). Rio de Janeiro. 2008. 25 f. Acesso em: 13 abr. 2014

OUCHI, W. G. Markets, Bureaucracies, and Clans. **Administrative Science Quarterly**, v. 25, n. 1, p. 129-141, 1980.

PARIKH, Mihir. Knowledge management framework for high-tech research and development. **Engineering Management Journal**; Sep 2001; 13, 3; ABI/INFORM Global pg. 27

PARK, S. H. et al. Molecular characterization of novel G5 bovine rotavirus strains. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 44, n. 11, p. 4101-12, 2006.

PARK, Yongtae; KIM, Seonwoo. Linkage between knowledge management and R&D management. **Journal of Knowledge Management**; 2005; 9, 4; ABI/INFORM Global pg. 34

PEDDE, VALDIR ; FIGUEIREDO, JOÃO A. ; TUNDISI, JOSÉ G. ; LENZ, CÁTIA A. . The environmental risk as a culture in the Sinos Valley, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** (Impresso), v. 86, p. 2145-2690, 2014.

PELL, A. N. Manure and microbes: public and animal health problem? **Journal of Dairy Science**, v. 80, n. 10, p. 2673-81, 1997.

PENHA, J. W. da. Mapeamento das Áreas de Risco de Inundação com a Utilização do Modelo Digital de Elevação Hidrologicamente Consistente: Estudo de Caso Muriaé - MG. In **Revista Agroambiental**, ago. 2009.

PEREIRA, H. J.; SANTOS, S. A. dos. **Criando seu próprio negócio**: como desenvolver o potencial empreendedor. Brasília: Sebrae, 1995.

PEREIRA, Lorena; GABRIEL, Mariana. Basquete em cadeira de rodas como forma de inclusão social do deficiente físico. In: OLIVEIRA, Ana Irene Alves de; LOURENÇO, QUEIROZ, Juliana Maciel de; LOURENÇO, Manoel Gionovaldo Freire (Org.). **Perspectivas da tecnologia assistiva no Brasil**: pesquisa e prática. Belém: EDUEPA, 2008. 156 p.

PEREIRA, Marcos V. Traços de fundamentalismo pedagógico na formação de professores. **Revista Iberoamericana de Educación**. Nov. 2008, p. 1 a 12.

PERERA, L. C. J., et al. Missão: Formar Empreendedores. **Anais EnANPAD**. 2004.

PETERMAN, N. R. e KENNEDY, J. Enterprise Education: Influencing Students' Perceptions of Entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory and Practice**. Winter 2003

PETTER, S.; STRAUB, D.; RAI, A. Specifying Formative Constructs in Information Systems Research. **MIS Quarterly**, v. 31, n. 4, p. 623-656, 2007.

PFRIMER k. Avaliação do metabolismo proteico em idosos brasileiros independentes utilizando a glicina marcada com 15N. Trabalho de Conclusão de Pós Graduação de Medicina) –Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

PHILLIMORE, J. Beyond the linear view of innovation in science park evaluation an analysis of Western Australian Technology Park. **Technovation**, v. 19, n. 11, p. 673, 1999.

PIAGET, J. (1962). Play, dreams and imitation (Vol. 24). New York, NY: Norton.

PISA 2012 - INEP -

<http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf>.

PITTAWAY, L. et al. Networking and innovation: a systematic review of the evidence. **International Journal of Management Reviews**, v. 5/6, n. 3/4, 2004.

PMBOK Guide Third Edition. 2000 PRAHALAD, C. K.; KRISHNAN, M. S. A nova era da inovação. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2008. NASCIMENTO, Niraldo J. Introdução à Análise de Redes Sociais como apoio a Gestão do Conhecimento. In: **Revista GC Brasil**. 2013.

POLANYI, M. (1966/67). **The tacit dimension**. Anchor Books. Garden City, NY: Doubleday.

POPAT, Kalpesh A.; SHARMA, Priyanka. Wearable computer applications a future perspective. International Journal of Engineering and Innovative Technology (IJEIT). v. 3, p. 213-217, jul. 2013. Disponível em: <<http://www.ijeit.com/Vol%203/Issue%201>>. Acesso em: novembro 2016.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1989. (Tradução da 3ª edição, revista e com apêndices, de The logic of scientific discovery, 1972).

PORCHEDDU, Alba. Zygmunt bauman: entrevista sobre a educação. Desafios pedagógicos e modernidade líquida. Cad. Pesqui. São Paulo , v. 39, n. 137, Aug. 2009 . Available from . access on 28 Apr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742009000200016>.

PORTAL BRASIL. **Setor de comércio e serviços é o que mais gera emprego e renda**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2009/11/setor-de-comercio-e-servicos-e-o-que-mais-gera-emprego-e-renda>. Acesso em 19 de julho de 2016.

PORTAL ITGreen. <<http://www.itgreen.org.br/?residuos=residuos-de-equipamentos-eletronicos-reee>>. Acesso em: em:15/10/2015.

PORTAL ODM. Disponível em: <<http://www.portalodm.com.br/relatorios/rs/novo-hamburgo>>. Acesso em: 01/11/2010.

POWELL, W. W.; GRODAL, S. Networks of Innovators. In: FAGERBERG, J. et al (Ed.). The Oxford Handbook of Innovation Oxford University Press, 2006.

PREFEITURA DE DOIS IRMÃOS. **Comunidade do bairro União recebe Unidade Básica de Saúde**. Disponível em: <http://www.doisirmaos.rs.gov.br/noticias/comunidade-do-bairro-uniao-recebe-unidade-basica-de-saude/>. Acesso em 01 de julho de 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO (RS) - PMNH. Disponível em HYPERLINK "<http://www.novohamburgo.rs.gov.br/>"www.novohamburgo.rs.gov.br> Acesso em 9 mar 2015. Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, LEI COMPLEMENTAR Nº 2229/2010, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2010. disponível em <https://leismunicipais.com.br/a/rs/n/novo-hamburgo/lei-complementar/2010/222/2229/lei-complementar-n-2229-2010-institui-o-plano-de-manejo-do-parque-municipal-henrique-luis-roessler-e-da-outras-providencias>.

PRENSKY, M.: Digital Natives Digital Immigrants. In: PRENSKY, Marc. **On the Horizon**. NCB University Press, vol. 9,

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. Disponível em. <<http://indicadores.cidadessustentaveis.org.br/br/RS/nova-santa-rita>>. Acesso em 01 de julho de 2016.

PROJETO DE LEI Nº 8.035 de 2010. Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020 e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/831421.pdf>>. Acesso em: 09 de out. 2012.

PROJETO DE PESQUISA: **Capital Social e Desenvolvimento Regional: A importância do capital social no desenvolvimento territorial do COREDE Nordeste**. Sananduva: UERGS / FAPERGS. (mimeo).

PRÓ-SINOS. **Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos; Meta 5, Atividade 5.3 – Síntese do Plano de Bacia**. SL, 2011.

PRÓ-SINOS. **Plano regional de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios integrantes do consórcio público de saneamento básico da bacia hidrográfica do rio dos sinos**. SL, 2012.

PURDY, G., et al. The application of electrolysis to extend the lifetime of commercial electroplating baths. **Separation Science and Technology**, v.30, n.7-9, p.1951-1960, 1995. xvi.

PUTNAM, Robert D. (2000). Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. PUTNAM, Robert e GOSS, Kristin (2002). Introduction. In: PUTNAM, Robert. Democracies in flux. The evolution of social capital in contemporary societies. New York. Oxford University Press, p. 3 – 21. . SEN, Amartya (2000).

RADOSEVIC, S.; MYRZAKHMET, M. Between vision and reality: Promoting innovation through technoparks in an emerging economy. **Technovation**, v. 29, n. 10, p. 645-656, 2009.

RAICH, M.; DOLAN, S. **Adiante**: as empresas e a sociedade em transformação. São Paulo: Saraiva, 2010.

RAINS, Jenny. Knowledge Management in Technical Support. HDI Research Corner. 2013. Acesso em: 26 mar. 2014.

RAJAR, R., Matjar, C., 1997. Hydrodynamics and Water Quality Modeling. **Ecological Modeling**, vol 101 pp 195-207

RAMBOW, Camila ; FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla ; PANICHI, V. B. S. . Risco: a percepção da comunidade ribeirinha do Rio dos Sinos em relação ao uso de defensivos agrícolas. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 18, p. 600-650, 2014.

RAMMINGER, Tatiana e NARDI, Henrique. Subjetividade e Trabalho: algumas contribuições conceituais de Michel Foucault. In: **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.12, n.25, p.339-46, abr./jun. 2008.

RAMOS LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso. Cad. Saúde Pública 19(3):793-8,2003

RECKZIEGEL, B.W. Levantamento dos desastres desencadeados por eventos naturais adversos no estado do Rio Grande do Sul no período de 1980 a 2005. **Dissertação de Mestrado**, UFSM, Santa Maria-Rs, 2007.

REHEM, Tânia Cristina Moraes Santa Bárbara; TRAD, Leny Alves Bomfim. Assistência domiciliar em saúde: subsídios para um projeto de atenção básica brasileira. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 10, supl. p. 231-242, dez. 2005 . Disponível em . acessos em 23 out. 2015.

REIS, A. C. Fonseca. **Cidades Criativas, Turismo Cultural e Regeneração Urbana**. 2009. Disponível em: <<http://www.gestaocultural.org.br/pdf/Ana-Carla-Fonseca-Cidades-Criativas.pdf>>. Acesso em: 12/03/2013.

REIS, A. C. Fonseca. Cidades Criativas: transformações de dentro para fora. 2012. Portal SESC – Imprensa, SP: **Revista Economia**, 15/07/2012. Disponível em: <<http://www.garimpodesolucoes.com.br>>. Acesso em: 09/09/2013.

REIS, A. C. Fonseca. **Economia criativa como estratégia do desenvolvimento: uma visão dos países em desenvolvimento.** São Paulo: Itaú Cultural, 2008.

REIS, A. C. Fonseca; KAJEYAMA, P. **Cidades Criativas: Perspectivas.** São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011.

RIBEIRO, Rosane, NEDER, Henrique. Juventude(s): desocupação, pobreza e escolaridade. **Nova Economia.** Belo Horizonte, 19(31), p. 475-506, set/dez, 2009.

RIBEIRO, V. G. ; Zabadal, JR ; TEIXEIRA, F. ; LACERDA, Guilherme ; SILVEIRA, Sidnei Renato ; SILVEIRA, A. L. M., 2014 . Closed form solutions to water pollution problems using auto-Bäcklund transformations. **International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA)**, v. 4, p. 223-229.

RIGOTTO Márcia E.; SOUZA, Nalir. J.. Evolução da educação no Brasil, 1970/2003 In **Análise**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 339-358. Ago./dez. 2005

RIKLI RE, Jones CJ. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *J Aging Phys Act* 1999; 7:129-61.

RIO CLARO - SP. Disponível em: . Acesso em: 09 mar. 2013. TUCCI, C. E.M. Água no Meio Urbano. In **Livro Água Doce**, dez. 1997. Acesso em: 10 mar. 2013.

ROCHA, E.L.C.; FREITAS, Avaliação do Ensino de Empreendedorismo entre Estudantes Universitários por meio do Perfil Empreendedor. RAC - **Revista de Administração Contemporânea.** Rio de Janeiro, v.18, n.4, 2014.

ROCHA, Lygia Carvalho. **Criatividade e Inovação:** Como adaptar-se às mudanças. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009.

RODNEY, McAdam. Knowledge management as a catalyst for innovation within organizations: a qualitative study. **Knowledge and Process Management;** Oct/ Dec 2000; 7, 4; pg. 233.

RODRIGUES, D.G., et al., Avaliação das concentrações de compostos orgânicos voláteis no município de Espírito Santo do Pinhal - SP através de amostragem passiva. Parte I. **Engenharia Ambiental** -Espírito Santo do Pinhal, 2007. 4(2): p. 38-51. 8.

RODRIGUES, M. A. S. ; Bernardes, A. M. ; Ferreira, C. A. ; Z, F. J. ; Franco D. R. A., Development of polyurethane/polyaniline membranes for zinc recovery through of electro dialysis. **Desalination**, v. 186, p. 199-206, 2005. xiii.

RODRIGUES, M. A. S. ; Streit, K. F. ; Zoppas, J. ; Xavier, J L N ; Bernardes, A. M., Application of photoelectrochemical-electrodialysis treatment for recovery and reuse of water from tannery effluents. **Journal of Cleaner Production**, 16, 605-611, 2008. xiv.

RODRIGUES, M. A. S. ; Z, F. J. ; A, F. C. ; Grodan, E. ; C, K. . Evaluation of changes on ion- selective membranes in contact with zinc cyanide complexes. **Journal of Membrane Science**, v. 279, p. 140-147, 2006. xii.

RODRIGUES, M.A.S., Amado, F.D.R., Bischoff, M.R., Ferreira, C.A., Bernardes, A.M. and Ferreira, J.Z., Transport of zinc complexes through an anion exchange membrane, **Desalination**, V. 227, Issues 1-3, p.241-252, 2008. xix.

RODRIGUES, M.A.S., Amado, F.D.R., Bischoff, M.R., Morisso, F.D.P., Ferreira, C.A., Bernardes, A.M. and Ferreira, J.Z., High-impact polystyrene/polyaniline membranes for acid solution treatment by electrodialysis: Preparation, evaluation, and chemical calculation, **Journal of Colloid and Interface Science**, Volume 320, Issue 1, p. 52-611, 2008. Xxiii

RODRIGUES, Thiago O. SOEIRO, Renan R. CARNEIRO, Filipe D.F. NETO, Mauricio B. de A. TEIXEIRA, Rogers G. F. FILHO, José A. C. B. Juiz de Fora, MG. COBENGE 2014. <http://www.abenge.org.br/cobenge-2014/Artigos/130353.pdf> Fundação Raspberry <https://www.raspberrypi.org/>

ROSENBERG, Nathan. **Inside the black box: technology and economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

RS. GOV. RS tem o maior número de leitos hospitalares por habitante entre estados brasileiros. Disponível em: <<http://www.rs.gov.br/conteudo/201154/rs-tem-o-maior-numero-de-leitos-hospitalares-por-habitante-entre-estados-brasileiros>>. Acesso em: 08 de julho de 2016.

RUTEN, N.; JOOLINGEN, W. R.; VEEN, J. T. The learning effects of computer simulations in Science education. *Computer & Education*, v. 58, n. 1, p.136-153, 2011.

SADRZADEH ,M., Razmi, A., Mohammadi, T., Separation of monovalent, divalent and trivalent ions from wastewater at various operating conditions using electrodialysis. **Desalination**, Volume 205, Issues 1-3, p. 53-615, 2007. xvii.

SALIM, C. S.; NASAJON, C.; SALIM, H.; MARIANO, S. **Administração empreendedora: teoria e prática usando estudos de casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004

SALMAN, Duygu. Rethinking of Cities, Culture and Tourism within a Creative perspective. Pasos – **Revista de Turismo y Patrimonio Cultural**. Special Issue vol.8(3), p.1-5, 2010.

Santa Maria-RS. PNUD-Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano. **Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil**, 2000.

SANTOS, Boaventura de Souza Santos. A Construção Intercultural da Igualdade e da Diferença. In: **A Gramática do Tempo**: para uma nova cultura política. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, Boaventura de Souza. Em defesa das políticas sociais. In: Cadernos Ideação. Políticas Sociais para um novo mundo possível e necessário. **III Fórum Social Mundial**, Porto Alegre, 2002, p.21 a 32

SANTOS, Joana F. F. As Cidades Criativas como Modelo Dinamizador do Destino Turístico. 2013. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Tomar. Lisboa, Portugal. Disponível em: <<http://www.portal.ipt.pt/mgallery/default.asp?obj=4055>>. Acesso em: 03/09/2013. UNCTAD, 2004.

SANTOS, R. **Indústrias Culturais, Imagens, Valores e Consumos**. Lisboa: Edições 70, 2007.

SARACCO, G., Zanetti, Monofrio, M.C, Novel application of monovalent-ion-permselective membranes to the recovery treatment of an industrial wastewater by electrodialysis. **Industrial and Engineering Chemistry Research**, v.32, n.4, p.657-662, 1993. ix.

SASSAKI, R. K. **Construindo uma sociedade para todos**. 8. ed., amp. e rev. Rio de Janeiro, RJ: WVA, 2010. 180p.

SAVICHTCHEVA, O.; OKABE, S. Alternative indicators of fecal pollution: Relations with pathogens and conventional indicators, current methodologies for direct pathogen monitoring and future application perspectives. **Water Research**, v. 40, n. 13, p. 2463-2476, 2006.

SAXENIAN, A. Lessons from Silicon Valley. **Technology Review** (00401692), v. 97, n. 5, p. 42, 1994.

SCHETTINI, E., 1991. Modelo Matemático Bi-dimensional de Transporte de Massa em elementos Finitos com Ênfase em Estuários. **Dissertação de Mestrado**, UFRGS, Porto Alegre

SCHMIDT, Deli & PERIUS, Vergílio. Cooperativismo - Cooperativa. In. CATTANI, Antonio David (org). **A Outra Economia**. Porto Alegre: Veraz, p. 63-72, 2003.

SCHMIDT, S.; BOHNENBERGER, M. C. A Efetividade das Ações para Promover o Empreendedorismo: O Caso da Feevale. REAd - **Revista Eletrônica de Administração**, v.14 n 1, 2008.

SCHMIDT, S.; BOHNENBERGER, M. C. Perfil Empreendedor e Desempenho Organizacional. RAC - **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, n. 3, 2009.

SCHNEIDER, V. E. [et al.]. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde**. Caxias do Sul: Educs. 2. ed. Ver. E ampl. 2004. 319p.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHUMPETER, Joseph. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1982.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de Games**: uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning, 2008. p. 447.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 9. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. ix, 792 p.

SEBRAE (2016). **Perfil dos Municípios - Sapiranga**. (2016). Disponível em: http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-sapiranga.pdf. Acesso em 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios - Araricá**. (2016). Disponível em: http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-ararica.pdf. Acesso em 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Campo Bom**. (2016). Disponível em: http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-campo_bom.pdf. Acesso em 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios - Canoas**. (2016). Disponível em: http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-canoas.pdf. Acesso em 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Dois Irmãos**. (2016) http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-dois_irmaos.pdf. Acesso em 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Estância Velha**. (2016). Disponível em: http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-estancia_velha.pdf. Acesso em: 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Esteio**. (2016). Disponível em: http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-esteio.pdf. Acesso em: 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Ivoti.** (2016). Disponível em: <http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-ivoti.pdf>. Acesso em: 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Nova Hartz.** (2016). Disponível em: <http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-nova_hartz.pdf>. Acesso em: 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Nova Santa Rita.** (2016). Disponível em: <http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-nova_santa_rita.pdf>. Acesso em: 13 julho de 2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Novo Hamburgo.** (2016). Disponível em: <http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-novo_hamburgo.pdf>. Acesso em: 13/07/2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios - Portão.** (2016). Disponível em: <http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-portao.pdf>. Acesso em: 13/07/2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – São Leopoldo.** (2016). Disponível em: <http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-sao_leopoldo.pdf>. Acesso em: 13/07/2016.

SEBRAE. **Perfil dos Municípios – Sapucaia do Sul.** Disponível em: <http://ambientedigital.sebrae-rs.com.br/Download/PerfilCidades/Perfil_Cidades_Gauchas-sapucaia_do_sul.pdf>. Acesso em: 13 julho de 2016.

SELIGER, H. Processing universal in second language acquisition. In: ECKMAN, F. et al. (Eds.) *Universals in second language acquisition*. Rowley, Massachusetts: Newbury House, 1984. p.36-47.

SEPLAN. **Perfil Socioeconômico COREDE Vale do Rio dos Sinos.** Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional; Departamento de Planejamento Governamental. 2015.

SEURINCK, S.; VERSTRAETE, W.; SICILIANO, S. D. Microbial source tracking for identification of fecal pollution. **Reviews in Environmental Science and Biotechnology**, v. 4, n. 1-2, p. 19-37, 2005.

SEVERÍN, E.; CAPOTA, C. C. **La computación uno a uno:** nuevas perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*.n.º 56, pp. 31-48, 2011.

SHAPOSHNIK, V. A., Kesore, K., An early history of electro dialysis with permselective membranes, *J. Membr. Sci.*, 136, pp. 35-39, 1997. xxii.

SHENKAR, Oded; LI, Jiatao. Knowledge search in international cooperative ventures. **Organization Science**; Mar/Apr 1999; 10, 2; ABI/INFORM Global pg. 134

SIAB. Sistema de informações da atenção básica- **Situação de saneamento**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php?area=04>>. Acesso em: 27 de julho de 2016.

SIEDENBERG. Dieter. R. **Fundamentos e técnicas de planejamento estratégico local e regional**. Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 2010.

SILVA, C. S. da, AFONSO, S. Uso De Geotecnologias para Mapeamento de Áreas Inundáveis em Zonas Urbanas. In **XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído**, ago. 2006.

SILVESTRINI, J., Rosauero, N., 1989. EFAD: Código Numérico para resolver problemas do tipo advecção-difusão pelo método dos elementos finitos.

SKLIAR, Carlos. A educação e a pergunta pelos Outros: diferença, alteridade, diversidade e os outros “outros”. **Ponto de Vista**. Florianópolis, N.05, p. 37-49, 2003.

SMA Solar Technology. http://www.sma-america.com/en_US.html SMA Solar Technology, <https://www.sma-france.com/fr/sma-solar-academy/apercu.html> Zilles, R., 2005. Aplicações e Regulamentação (SIGFI, Mini-Redes, Sistemas Híbridos, Sistemas Interligados), II Simpósio Nacional de Energia Solar Fotovoltaica -SNESF, 17 –20 maio de 2005, Rio de Janeiro. 2.o Congresso – PEBusiness Energias Renováveis, 17 e 18 de Abril de 2013, Centro de Eventos de Olinda, Pernambuco Palestra: Prospecção de Energias Renováveis, Dr.-Ing. K. D. Lietzmann, Prof. visitante Eab new energy (Alemanha), 11/06/2008 – Centro de Eventos AMRIGS – Porto Alegre - RS http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_renov%C3%A1vel – Acessado em 08/05/2012 SOARES, Maria Susana Arroza (1993). Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Cia das Letras.

SMITH, W. H. et al. The application of electro dialysis to extend the lifetime of commercial electroplating baths. **Separation Science and Technology**, v.30, n.7-9, p. 1951-1960, 1995. IV.

SMITH,V.C. Membranes, ion exchange materials and the environment. **ASTM Standardization News**, p.30-33, Apr. 1992.

SNIS. Sistema nacional de informações sobre saneamento- **Diagnóstico de resíduos sólidos**. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos>>. Acesso em 27 de julho de 2016.

SNIS. Sistema nacional de informações sobre saneamento- **Diagnóstico de água e esgoto**. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos>>. Acesso em: 27 de julho de 2016.

- SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Contexto, 2003. 123 p
- SOARES, Magda.. A reinvenção da alfabetização. **Presença Pedagógica**. v. 9, n 52. jul/ago, 2003, 14-21.
- SOARES, Magda.. **Letramento**. Um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998. 125 p.
- SOARES, Magda.. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, dez. 2002, p. 143-160.
- SOLT, G.S. Electrodialysis. In: Kuhn, A.T. (Ed.) Industrial Electrochemical processes. Amsterdam: Elsevier, Cap.12, pp.467-496, 1971. xx.
- SOMARELLI, J. A. et al. Wildlife identified as major source of Escherichia coli in agriculturally dominated watersheds by BOX A1R-derived genetic fingerprints. *Journal of Environmental Management*, v. 82, n. 1, p. 60-65, 2007.
- SOUZA R, Jardim C, Salge JM, Carvalho CRR. Lesão por inalação de fumaça. *J Bras Pneumol* 2004;30(5): 557-65 5. Kato e col.- World at work: Charcoal producing industries in northeastern Brazil *Occup. Environ. Med.* 2005; 62; 128-132. 7.
- SOUZA, E. C. L. D. A disseminação da cultura empreendedora e a mudança na relação universidade-empresa. In: (Ed.). **Empreendedorismo: competência essencial para pequenas e médias empresas**: ANPROTEC, 2001.
- SOUZA, E. C. L. D., SOUZA, C. C. L.; ASSIS, S. A. G.; ZERBINI, T. Métodos e Técnicas de Ensino e Recursos Didáticos para o Ensino do Empreendedorismo em IES Brasileiras. **Anais EnANPAD**. 2004.
- SPENDER J C; GRANT, Robert M. Knowledge And The Firm: Overview. *Strategic Management Journal* (1986-1998); Winter 1996; 17, Winter Special Issue; ABI/INFORM Global pg. 5
- SQUICCIARINI, M. Science parks: seedbeds of innovation? A duration analysis of firms' patenting activity. **Small Business Economics**, v. 32, n. 2, p. 169-190, 2009.
- STANFORD, P. G. Simulation in Nursing Education: a review of the research. *The Qualitative Report*, Nova Southeastern University – Florida/USA, v. 15, n. 14, 1006-1011p., 2010. Disponível em: . Acesso em: 02 jan. 2012.
- STANLEY, G. *Language learning with technology: ideas for integrating technology in the classroom*. Cambridge University Press, 2013.
- STEWART-PULLARO, J. et al. F+RNA coliphage typing for microbial source tracking in surface waters. **Journal of Applied Microbiology**, v. 101, n. 5, p. 1015-1026, 2006.

STOCKER, Alexander, MÜLLER, Johannes. Exploring Factual and Perceived Use and Benefits of a Web 2.0-based Knowledge Management Application: The Siemens Case References+. In Proceedings of the 13th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies. New York, USA. 2013.

SULBY, Elisabeth. Roles of oral and written language as children approach conventional literacy. In: PONTECORVO, Clotilde et al. Children's early text constructio. **New Jersey**: Lawrence Erlbaum, 1996.

TAN, J. Growth of industry clusters and innovation: Lessons from Beijing Zhongguancun Science Park. **Journal of Business Venturing**, v. 21, n. 6, p. 827-850, 2006. (...)

TEBEROSKY, Ana. Aprendendo a escrever. São Paulo: Ática, 1994.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C. BISSANI, C.A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S.J. Análise de solo, plantas e outros materiais. 2a Ed. Porto Alegre: Depto de Solos/UFRGS, 1995. 174 p. (Boletim Técnico, 5).

TERRA, José Claudio Cyrineu. **Inovação**: Quebrando paradigmas para vencer. São Paulo, Editora Saraiva, 2007.

THAMPY, S.K., et al. Concentration of sodium sulfate from pickle liquor of tannery effluent by electrodialysis. **Separation Science and Technology**, v.30, n.19, p.3715-3722, 1995. viii.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Managing Innovation Integrating Technological, Market and Organizational Change. John Wiley & Sons, New York, 1997. ZOGBI, Edson. **Competitividade através da Gestão da Inovação**. São Paulo. Editora Atlas, 2008.

TILLEY, Alvin R. **As medidas do homem e da mulher**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 104 p.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **Estatísticas eleitorais 2016**. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-eleitorais-2016/eleicoes-2016>. Acesso em 30 de julho de 2016.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **Mulheres somam mais de 30% do total de candidatos**. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2012/Agosto/mulheres-somam-mais-de-30-do-total-de-candidatos>. Acesso em 17 de julho de 2016.

TSANG, Eric W. K. Choice of international technology transfer mode. **Management International Review**, v.37, n.2, p.151-168, 1997.

TSOUKAS, Haridimos. The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach. *Strategic Management Journal* (1986-1998); Winter 1996; 17, Winter Special Issue; ABI/INFORM Global pg. 11

TSUJI, H.; SILVA, R. H. A. **Aprender e ensinar na escola vestida de branco**: do modelo biomédico ao humanístico. São Paulo: Phorte, 2010. 240p.

TUCCI, C. E. M. Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil. In **Rega**, Vol. 1, n. 1, p: 59-73, jan./jun. 2004.

TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. - Marketing Research, Meaning, Measurement and Method. **Macmillan Publishing Co.**, Inc., London, 1976

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão**: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xii,468 p.

UNITED Nations Conference. Disponível em:

<http://www.unctad.org/en/Docs/td412_en.pdf acesso em: 20/03/2013. UNESCO 2003. Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial. Disponível em: <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf>>. Acesso em: 27/08/2012.

UNIVERSIDADE FEEVALE. **Plano de Desenvolvimento Institucional (2016-2020)**. 2015.

VALVERDE, Rodrigo R. H. F. A Rede de Cidades Criativas da UNESCO e o Desafio das Indústrias Culturais Latino-Americanas. 2012. USP – Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.egal2013.pe/wp-content/.../07/Tra_Rodrigo-R-H-F-Valverde.pdf>. Acesso em: 13/08/2013.

VARELLA, N. K. Leitura e escrita: temas para reflexão. Porto Alegre: Premier, 2004. ZHAO, Yong. (Org.) Research in technology and second language learning: developments and directions. Connecticut: **Information Age Publishing**, 2005.

VECCHIA, AD ; Fleck, JD ; Comerlato, J ; Kluge, M ; Bergamaschi, B ; Da Silva, JVS ; Da Luz, RB ; Teixeira, TF ; Garbinatto, GN ; Oliveira, DV ; Zanin, JG ; Van der Sand, S ; Frazzon, APG ; Franco, AC ; Roehe, PM ; Spilki, FR . First description of Adenovirus, Enterovirus, Rotavirus and Torque teno virus in water samples collected from the Arroio Dilúvio, Porto Alegre, Brazil. **Brazilian Journal of Biology** (Impresso), v. 72, p. 323-329, 2012.

VECCHIA, AD ; Kluge, M ; Silva, JVS ; Comerlato, J. ; RODRIGUES, M. T. ; FLECK, Juliane Deise ; Luz, RB ; TEIXEIRA, Thais Fumaco ; Roehe, Paulo M. ; Capalonga, R. ; Oliveira, ABA ; SPILKI, F. R. . Presence of Torque Teno Virus (TTV) in Tap Water in Public Schools from Southern Brazil. **Food and Environmental Virology**, v. 5, p. 41-45, 2013.

VELLOSO, Fernando. **Informática**: Conceitos Básicos. [S.I.], Campus Elsevier, 2014.

VENTICINQUE, E.M., CARNEIRO, J.S., MOREIRA, M.P., FERREIRA, L.. O uso de regressão logística para espacialização de probabilidades. **Megadiversidade**, Volume 3, Nº 1-2, p 25-37, Dezembro 2007.

VIEIRA, Marco. A. Autoconfrontação e análise da atividade. In: FIGUEIREDO, M. [et all.]. **Labirintos do Trabalho**: interrogações e olhares sobre o trabalho vivo. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. Pp.215-237.

VIVANT, Elsa. **O que é uma cidade criativa?** São Paulo, SP: SENAC, 2012.

VYGOTSKY, L. (1978). Mind in society: The development of higher psychological functions. Cambridge, MA: Harvard University Press.

WALKER, Marian. Cities as Creative Spaces for Cultural Tourism: a plea for the consideration of history. In Pasos – Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. **Special Issue** vol.8(3), p. 17-26, 2010.

WALLERSTEIN, N. & BERNSTEIN, E. (1994). Introduction to community empowerment, participation, education, and health. Health Education Quarterly: Special Issue COLEMAN, James S. (1990). Foundations of Social Theory. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

WALTERS, D. Microbial source tracking: Getting to the source. **Chemical Health and Safety**, v. 11, n. 4, p. 38, 2004.

WARD, Antony. Game Character Development. Boston: Cengage, 2008. p. 213.

WEBER, Max (1986): Os três tipos puros de dominação legítima in Cohn, Gabriel (org.) S. Paulo, Ática, (Col. Sociologia, v. 13).

WEBER, R.; AHA, D. W.; BECERRA-FERNANDEZ, I. Intelligent lessons learned systems. International Journal of Expert Systems Research & Applications, v. 20, n. 1, p. 17-34, 2001.

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xiii, 400 p. (Série livros didáticos informática UFRGS).

WETZEL, M. S. An update on problem based learning at Harvard Medical School. **Annals of Community-Oriented Education**, v. 7, p.237-247, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Vegetation fires. Fact sheet nº 254, 2000. no site www.who.int na data 10/03/2007 3. World Health Organization (WHO) Europe. Particulate matter air pollution: how it harms health. Fact sheet EURO/04/04, 2005. Disponível em: <www.euro.who.int>. Acesso em: 10/03/2007 4.

YÁZIGI, Eduardo . **Reencantamento da Cidade**: miudezas geográficas e devaneio. São Paulo, SP: Scortecci; Brasília, DF: CNPq, 2013.

YÁZIGI, Eduardo. **Saudades do Futuro**. São Paulo, SP: Plêiade, 2009.

YIN, Robert K. - **Case Study Research** - Design and Methods. Sage

YNIMINE, S. **Flash MX**. Florianópolis: Ed. Visual Books, 2002.

ZABADAL, J. , Poffal, C., Vilhena, M., 2004;. Solução Analítica da equação advectivo-difusiva cartesiana bidimensional utilizando simetrias de Lie. XXVII CNMAC, Porto Alegre.

ZABADAL, J. R., Lersch, E. C. , 1999. Sistema híbrido de simulação para propagação de poluentes: Programa DMAEMAP 2000. **Revista Ecos Pesquisa**. Vol. 1, n.2 , p. 5-38 .

ZABADAL, J., Poffal, C., Bogado, S., 2005. Closed-form Solutions for water Pollutions Problems. XXV CILAMCE, Recife.

ZABADAL, J., Vilhena, M., Poffal, C., 2005. Solving Unsteady Problems in water Pollutions Using Lie Simmetries. **Ecological Modelling**. vol 186 pp 271-279.

ZABADAL, JR ; POFFAL, C. ; RIBEIRO, V. G., 2009 . Uma nova formulação analítica para a resolução de problemas de poluição aquática. **Revista Liberato** (Novo Hamburgo), v. 10, p. 35-51.

ZABADAL, JR ; RIBEIRO, V. G. ; POFFAL, C. A., 2014 . Differential Restrictions Applied to Pollutant Dispersion. **International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences**, v. 8, p. 233-242.

ZABADAL, JR ; RIBEIRO, V. G. ; VAN DER LAN, F. T. ; BORGES, V. ; MELO, P., 2012 . Exact Solutions to Advection-Diffusion Problems using Differential Constraints: Applications in Heat Exchangers Design. International Journal of Mathematical Models and Methods in **Applied Sciences**, v. 6, p. 811-818.

ZERO HORA. **Com fábrica de tratores em Dois Irmãos, Mahindra quer fazer escola no Rio Grande do Sul**. Disponível em:

<<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/campo-e-lavoura/noticia/2014/12/com-fabrica-de-tratores-em-dois-irmaos-mahindra-quer-fazer-escola-no-rio-grande-do-sul-4654514.html>>. Acesso em: 08 de julho de 2016.

ZERO HORA. **Em 10 anos, Rio Grande do Sul tem menos presos nas cadeias**.

Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticia/2014/02/em-10-anos-rio-grande-do-sul-tem-menos-presos-nas-cadeias-4415333.html>. Acesso em 08 de julho de 2016.

ZERO HORA. **Notícias – Indústrias do Rio Grande do Sul**. Disponível em:

<<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticia/2015/09/industria-perde-terreno-no-rio-grande-do-sul-4857682.html>>. Acesso em: 22 de julho de 2016.

ZIBAS, Dagmar M. L. A reforma do Ensino Médio no Chile: vitrina para a América Latina? **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, FCC, n. 115, p. 233-262, março, 2002.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. Gamification by Design - Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011.

ZIV, A.; BEN-DAVID, S.; ZIV, M. Simulation Based Medical Education: an opportunity to learn from errors. **Medical Teacher**, v. 27, n. 3, p.193-199, 2005.

ZUCCHETTI, Dinora T.; MOURA, Eliana P.; MENEZES, Magali M. **A artesanaria de um fazer**: a prática do trabalho de educadores. 2012 a. (no prelo).

ZUCCHETTI, Dinora T.; MOURA, Eliana P.; MENEZES, Magali M. Projetos Socioeducativos. A naturalização da exclusão nos discursos de educadores. **Revista Sociedade e Estado** - Volume 25 Número 3 Setembro/Dezembro 2010.

ZUCCHETTI, Dinora T.; MOURA, Eliana P.; MENEZES, Magali M.. **Ações socioeducativas**: da cultura do trabalho ao trabalho da cultura. 2012 b.(no prelo).

ZUCCHETTI, Dinora T.; MOURA, Eliana P. G.. Práticas Sócioeducativas e formação de educadores: novos desafios no campo social. Ensaio – Avaliação e Políticas Públicas em Educação. **Cesgranrio**. Nº 66. Vol 18, p. 9 a 28. Jan/mar de 2010.

ZUCCHETTI, Dinora Tereza. **Jovens**: a educação, o cuidado e o trabalho como éticas de ser e estar no mundo. 1. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

ZUCCHETTI, Dinora Tereza; KLEIN, Madalena; SABAT, Ruth. Marcas das Diferenças nas Políticas de Inclusão Social. In: **Revista Educação e Realidade**. Porto Alegre, vol. 01, nº 32, 2007, p.75 a 89.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS COM MUNICÍPIOS

Apêndice A- Coleta de Dados dos Municípios do COREDE Vale do Sinos

O presente documento de pesquisa faz parte de uma etapa para a formulação do Planejamento Estratégico do CONSINOS 2016. Diante do exposto, necessitamos obter dados e informações dos 14 municípios que fazem parte da Região do Vale do Rio dos Sinos considerados essenciais para a formulação das estratégias de desenvolvimento regional.

Para tanto, encaminhamos este formulário com o objetivo de nortear a coleta de dados e informações de cada município. Este instrumento de pesquisa está estruturado em blocos que representam as dimensões consideradas nas análises, tais como: características do município, demografia, aspectos sociais, infraestrutura, perfil econômico e institucional.

Solicitamos que os documentos estatísticos e/ou outros que contenham os dados e informações relevantes sejam anexados ao formulário, ou encaminhados para a Diretoria do COREDE Vale do Sinos com as devidas fontes que deram origem aos dados.

Nota: Retornar o formulário preenchido e documentos relevantes até dia 22/06/2016 para diretoria do COREDE Vale do Sinos pelo e-mail consinos@consinos.org.br.

Gabriel Grabowski

Presidente do CONSINOS

Formulário para coleta de Dados dos Municípios do COREDE Vale do Sinos

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Descreva as características principais do município que representam a sua identidade, ou seja, como o município deseja ser apresentado no Planejamento Estratégico do CONSINOS.

Elabore uma síntese utilizando até 500 palavras.

a) Defina o Município utilizando 3 palavras-chave.

b) Identifique 3 grandes problemas do Município enfrentados pela Gestão Atual;

c) Apresente 3 possíveis soluções para o Município identificadas pela Gestão Atual;

- d) O Município possui Planejamento Estratégico?
() Sim- Envie o documento de Planejamento Estratégico anexo ao formulário;
() Não.
- e) Relate os principais problemas regionais (CONSINOS) identificados pelo Município;

- f) Apresente os principais problemas Estaduais identificados pelo Município;

- g) De modo geral, descreva a visão do Município referente ao processo da Consulta Popular;

- h) Relate a visão do Município sobre o Planejamento Estratégico CONSINOS.

1. ASPECTOS FÍSICO-NATURAIS E HISTÓRICO-CULTURAIS DO MUNICÍPIO

Descrever as características do município em relação aos aspectos físico-naturais e histórico-culturais, considerando os itens abaixo:

- a) Evolução de índices pluviométricos;
- b) Caracterização do clima, solo e relevo do Município;
- c) Caracterização da flora e fauna do Município;
- d) Recursos hídricos e minerais;
- e) Outros aspectos locais/ regionais relevantes;
- f) Aspectos da cultura e história do Município.

2. DADOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO

Sugere-se informar dados referentes ao contexto demográfico do município, considerando os seguintes itens:

- a) Evolução da população urbana, rural e total;
- b) Estratificação da população por idade e sexo;
- c) Densidade demográfica;
- d) Taxas de urbanização.

3. DADOS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO

Descrever dados referentes aos aspectos ambientais relevantes do município, considerando os itens abaixo:

- a) Estrutura organizativa do meio ambiente;
- b) Áreas protegidas;
- c) Problemas e potencialidades ambientais relevantes.

4. DADOS SOCIAIS DO MUNICÍPIO

Descrever sobre os aspectos sociais como saúde, educação, justiça e segurança, assistência social e cultura do município, considerando os tópicos a seguir:

Área da Saúde

- a) Número de hospitais e leitos;
- b) Esperança de vida ao nascer;
- c) Mortalidade infantil;
- d) Internação hospitalar;
- e) Número de óbitos por ano.

Área da Educação

- a) Taxa bruta de frequência a escola;
- b) Taxa de alfabetização total;
- c) Funções docentes por dependência na educação infantil;
- d) Matrícula inicial por dependência na educação infantil;
- e) Número de estabelecimentos por dependência na educação infantil;
- f) Funções docentes por dependência no ensino fundamental;
- g) Matrícula inicial por dependência no ensino fundamental;
- h) Número de estabelecimentos por dependência no ensino fundamental;
- i) Funções docentes por dependência no ensino médio;
- j) Matrícula inicial por dependência no ensino médio;
- k) Número de estabelecimentos por dependência no ensino médio;
- l) Funções docentes por dependência no ensino especial;
- m) Matrícula inicial por dependência no ensino especial;
- n) Número de estabelecimentos por dependência no ensino especial;
- o) Funções docentes por dependência no ensino jovem adulto;
- p) Matrícula inicial por dependência no ensino jovem adulto;
- q) Número de estabelecimentos por dependência no ensino jovem adulto;
- r) Funções docentes por dependência no ensino superior;
- s) Matrícula inicial por dependência no ensino superior;
- t) Número de estabelecimentos por dependência no ensino superior;
- u) Número de concluintes por dependência no ensino superior.

Justiça e segurança

- a) Capacidade de estabelecimento penal;
- b) Efetivo carcerário;
- c) Número de casamentos;
- d) Número de separações judiciais;
- e) Efetivo da Brigada Militar;
- f) Efetivo da Polícia Civil;
- g) Número de acidentes;
- h) Número de crimes por tipo.

Representação política

- a) Número de eleitores alfabetizados;
- b) Número de eleitores menores;
- c) Número de eleitores adultos por gênero;
- d) Número de prefeitos e vereadores por gênero;
- e) Número de prefeitos e vereadores por partido;
- f) Número de deputados estaduais e federais por gênero;
- g) Número de deputados estaduais e federais por partido.

Assistência social

- a) Número de famílias cadastradas no bolsa família;
- b) Valores pagos pelo bolsa família;
- c) Despesas municipais anuais;
- d) Número de aposentados por gênero;
- e) Valores pagos em benefícios por gênero.

Cultura

- a) Eventos culturais públicos por tipo;
- b) Eventos esportivos públicos por tipo;
- c) Eventos públicos de lazer por tipo;
- d) Bibliotecas museus e equipamentos;
- e) Dados referentes à Qualidade de Vida no município;

5. DADOS INFRAESTRUTURAIS DO MUNICÍPIO

Sugere-se descrever aspectos referentes a infraestrutura do município em relação a comunicação, transporte e logística, energia, saneamento básico e habitação. Para tanto, considerar os tópicos a seguir:

Comunicação

- a) Domicílios urbanos e rurais com acesso à rede telefônica fixa;
- b) Domicílios urbanos e rurais com acesso à rede telefônica móvel;
- c) Domicílios urbanos e rurais com acesso à TV a cabo;
- d) Número de emissoras de rádio e jornais;
- e) Número de terminais telefônicos em serviço.

Transporte e Logística

- a) Frota de coletivos urbanos;
- b) Frota de automóveis;
- c) Frota de caminhões;
- d) Frota de motocicletas;
- e) Frota de máquinas agrícolas;
- f) Km de rodovias e ruas asfaltadas;
- g) Km de estradas e ruas calçadas;
- h) Km de estradas e ruas naturais;
- i) Km de ferrovias;
- j) Km de hidrovias;
- k) Nº e capacidade de aeroportos.

Energia

- a) Consumo comercial;
- b) Consumo industrial;
- c) Consumo residencial;
- d) Consumo rural;
- e) Consumo do setor público;
- f) Consumo total;
- g) Distribuidoras de energia;
- h) Número de consumidores comercial;
- i) Número de consumidores industrial;
- j) Número de consumidores residencial;
- k) Número de consumidores rural;
- l) Número de consumidores setor público.

Saneamento básico

- a) Acesso à água nas áreas urbanas e rurais;
- b) Destinação de lixo (coleta e destino);
- c) Esgoto nas regiões (escoamento e tratamento).

Habitação e urbanismo

- a) N° de favelas ou sub-habitação;
- b) N° de moradores em favelas ou sub-habitação;
- c) N° e tamanho das áreas de preservação permanente;
- d) N° e tamanho das praças e parques de lazer;
- e) N° e capacidade de quadras de esporte cobertas;
- f) N° de quadras de esportes;
- g) N° de campos de futebol;
- h) N° de centros de convivência e sedes de bairro;
- i) N° de estações de tratamento de água;
- j) N° de estações de tratamento de esgoto;
- k) N° de usinas hidroelétrica;
- l) N° e capacidade de aterro sanitário.

6. DADOS ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO

Descrever dados e informações sobre os aspectos que envolvem a dimensão econômica do município, referente ao setor agropecuário, industrial, de comércio e serviço, bem como, mercado de trabalho, comércio exterior, índices do PIB e Evolução do Valor Adicionado Bruto entre outros conforme solicitado a seguir:

Setor Agropecuário

- a) Número de área dos estabelecimentos agropecuários;
- b) Evolução da área plantada de lavoura permanente;
- c) Evolução da participação regional da lavoura permanente do Estado;
- d) Evolução da área plantada de lavoura temporária;
- e) Evolução da participação regional da lavoura temporária do Estado;
- f) Evolução do número de cabeças por tipo de rebanho;
- g) Evolução da participação relativa do rebanho regional do Estado;
- h) Evolução da participação relativa do valor da produção animal;
- i) Participação do setor no PIB.

Setor Industrial

- a) Número de empresas no município;
- b) Número de empregos por tipo de indústria;
- c) Participação do setor no PIB.

Setor de Comércio e Serviços

- a) Número de empresas;
- b) Número de empregos por tipo de empresa;
- c) Participação do setor no PIB.

Mercado de trabalho

- a) Evolução do emprego formal (demissões e admissões);
- b) Evolução da participação do emprego formal no Estado;
- c) Emprego por ramo de atividade e gênero;
- d) Salários correntes por ramo de atividade e gênero.

Comércio exterior

- a) Evolução das exportações;
- b) Evolução das importações;
- c) Saldo da balança comercial regional;
- d) Volume e especificação de produtos exportados;
- e) Volume e especificação de produtos importados;
- f) Parceiros comerciais nas exportações;
- g) Parceiros comerciais nas importações.

Evolução do Valor Adicionado Bruto por setor de atividade

- a) Participação relativa por setor de atividade;
- b) Participação relativa por VAB regional e estadual.

Indicadores relativos ao PIB

- a) Evolução do PIB total;
- b) Variação percentual do PIB;
- c) Evolução do PIB per capita;
- d) Variação percentual do PIB per capita.

Indicadores relativos a renda

- a) Composição da renda;
- b) Distribuição da renda;
- c) Apropriação da renda por extrato da população.

Administração Pública e Finanças Públicas

- a) Evolução das despesas realizadas (correntes, de capital e total);
- b) Evolução das receitas arrecadadas (corrente, de capital e total);
- c) Tributos estaduais arrecadados (ICMS, IPVA, ITCM, outros);
- d) Tributos federais arrecadados (IPI, IRPJ, Receita previdenciária, outros);
- e) Tributos municipais arrecadados (IPTU, ISQN, ITBI).

Projetos e investimentos do Município

- a) Públicos;
- b) Privados.

7. DADOS INSTITUCIONAIS DO MUNICÍPIO

Descrever dados e informações sobre aspectos institucionais do município que abrange entidades, associações, instituições, entre outros instalados e pertinentes ao município, considerando os itens a seguir:

- a) Estrutura organizativa da Administração Pública;
- b) As instituições que atuam no município;
- c) Densidade Institucional;
- d) Relações Intra e Interinstitucionais;
- e) Abrangência territorial das instituições.

Aspectos quantitativos

- a) Número de estabelecimentos bancários e similares;
- b) Número de associações comerciais e similares;
- c) Número de associações de classe estabelecido;
- d) Número de associações de bairros instalados;
- e) Número de agremiações esportivas e recreativas;
- f) Número de autarquias federais e estaduais;
- g) Número de cooperativas instaladas;
- h) Número de instituições religiosas;
- i) Número de sindicatos;
- j) Número de instituições beneficentes;
- k) Número de instituições de educação especial;
- l) Número de feiras, festas e exposições.

Aspectos qualitativos

- a) Descrição de formas e fóruns de articulação;
- b) Parcerias.

Descreva aqui dados e informações complementares que possam contribuir para o Planejamento Estratégico e que representem o Município, Região e Estado.

Campo livre para sugestões, informações e necessidades adicionais.

Para informações complementares ou em caso de dúvida contate:

CONSINOS - Telefone: (51) 3586-8800, ramais 8879 e 8771.
E-mail: consinos@consinos.org.br

APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS COM ENTIDADES

Apêndice B - Coleta de Dados do COREDE Vale do Sinos - Planejamento Estratégico 2016-2026

O presente documento de pesquisa faz parte de uma etapa para a formulação do Planejamento Estratégico do CONSINOS 2016. Diante do exposto, necessitamos obter dados e informações dos 14 municípios que fazem parte da Região do Vale do Rio dos Sinos considerados essenciais para a formulação das estratégias de desenvolvimento regional.

Para tanto, encaminhamos este formulário com o objetivo de nortear a coleta de dados e informações da região do Vale do Sinos (CONSINOS). Este instrumento de pesquisa está estruturado em blocos que representam as dimensões consideradas nas análises, tais como: caracterização da região, demografia, aspectos sociais, infraestrutura, perfil econômico e institucional.

Solicitamos que estudos sobre a região, documentos estatísticos e/ou outros que contenham os dados e informações relevantes sejam anexados ao formulário, ou encaminhados para a Diretoria do COREDE Vale do Sinos com as devidas fontes que deram origem aos dados.

Nota: Retornar o formulário preenchido e documentos relevantes até dia 01/07/2016 para diretoria do COREDE Vale do Sinos pelo e-mail consinos@consinos.org.br.

Gabriel Grabowski

Presidente do CONSINOS

Formulário para coleta de Dados do COREDE Vale do Sinos

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Descreva as principais características da Região do Vale do Sinos, considerando aspectos positivos e negativos da região, conforme a área de atuação da Entidade/ Instituição.

a) Identifique 3 grandes problemas regionais (CONSINOS);

b) Apresente 3 possíveis soluções para a região (CONSINOS);

- c) Apresente os principais problemas Estaduais identificados pela Entidade/ Instituição;

- d) Enviar estudos, dados estatísticos e informações sobre o setor/ área de atuação da Entidade/ Instituição.

DIMENSÕES DE ANÁLISE DA REGIÃO

Solicitamos que envie para a Diretoria do CONSINOS estudos, dados estatísticos e informações sobre a Região do Vale do Rio dos Sinos considerando as Dimensões relacionadas a seguir.

1. ASPECTOS FÍSICO-NATURAIS E HISTÓRICO-CULTURAIS DA REGIÃO

Fornecer estudos, dados e informações sobre as características do município em relação aos aspectos físico-naturais e histórico-culturais, considerando os itens abaixo:

- a) Caracterização do clima;
- b) solo e relevo da região;
- c) caracterização da flora e fauna da região;
- d) recursos hídricos e minerais;
- e) outros aspectos locais/ regionais relevantes; e
- f) aspectos da cultura e história do Vale do Sinos.

2. DADOS DEMOGRÁFICOS DA REGIÃO

Fornecer estudos, dados e informações referentes ao contexto demográfico da região, considerando os seguintes itens:

- a) Evolução da população urbana, rural e total;
- b) estratificação da população por idade e sexo;
- c) densidade demográfica; e
- d) taxas de urbanização.

3. DADOS AMBIENTAIS DA REGIÃO

Fornecer estudos, dados e informações referentes aos aspectos ambientais relevantes da região, considerando os itens:

- a) *Estrutura organizativa do meio ambiente;*
- b) *Áreas protegidas;*
- c) *Problemas e potencialidades ambientais relevantes.*

4. DADOS SOCIAIS DA REGIÃO

Fornecer estudos, dados e informações sobre os aspectos sociais como saúde, educação, justiça e segurança, assistência social e cultura da região, considerando os tópicos a seguir:

- a) *Área da Saúde;*
- b) *Área da Educação;*
- c) *Justiça e segurança;*
- d) *Representação política;*
- e) *Assistência social;*
- f) *Cultura.*

5. DADOS INFRAESTRUTURAIS DA REGIÃO

Fornecer estudos, dados e informações referentes a infraestrutura da região. Para tanto, considerar os tópicos a seguir:

- a) *Comunicação;*
- b) *Transporte e Logística;*
- c) *Energia;*
- d) *Saneamento básico;*
- e) *Habitação e urbanismo.*

6. DADOS ECONÔMICOS DA REGIÃO

Fornecer estudos, dados e informações sobre os aspectos que envolvem a dimensão econômica da região, conforme itens a seguir:

- a) *Setor Agropecuário;*
- b) *Setor Industrial;*
- c) *Setor de Comércio e Serviços;*
- d) *Mercado de trabalho;*
- e) *Comércio exterior;*
- f) *Evolução do Valor Adicionado Bruto por setor de atividade;*
- g) *Indicadores relativos ao PIB;*
- h) *Indicadores relativos a renda.*

7. ASPECTOS GERAIS DA REGIÃO

Descreva aqui dados e informações complementares que possam contribuir para o Planejamento Estratégico em relação à Região do Vale do Sinos e ao Estado do Rio Grande do Sul.

Campo livre para sugestões, informações e aspectos adicionais.

Para informações complementares ou em caso de dúvida contate:

CONSINOS - Telefone: (51) 3586-8800, ramais 8879 e 8771.
E-mail: consinos@consinos.org.br

**APÊNDICE C – FORMULÁRIO PARA O LEVANTAMENTO DE PROBLEMAS E
NECESSIDADES**

Apêndice C- Coleta de Dados Situacionais dos Municípios do COREDE Vale do Sinos

O presente documento de pesquisa faz parte de uma etapa para a formulação do Planejamento Estratégico do CONSINOS 2016. Diante do exposto, necessitamos obter dados e informações *Situacionais* dos 14 municípios que fazem parte da Região do Vale do Rio dos Sinos considerados essenciais para a formulação das estratégias de desenvolvimento regional.

Para tanto, solicitamos que preencha este formulário com o objetivo de nortear a coleta de dados e informações situacionais de cada município. Este instrumento de pesquisa está estruturado em blocos que representam as variáveis consideradas para identificar *problemas e necessidades* de cada município.

Solicitamos que entregue o formulário preenchido no final da reunião para a Diretoria do COREDE Vale do Sinos.

Nota: Quaisquer dúvidas durante o preenchimento fale com a Diretoria do COREDE Vale do Sinos e ou membro da Comissão de Planejamento Estratégico.

Gabriel Grabowski

Presidente do CONSINOS

Formulário para coleta de dados Situacionais dos Municípios do COREDE Vale do Sinos

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Nome do Município: _____

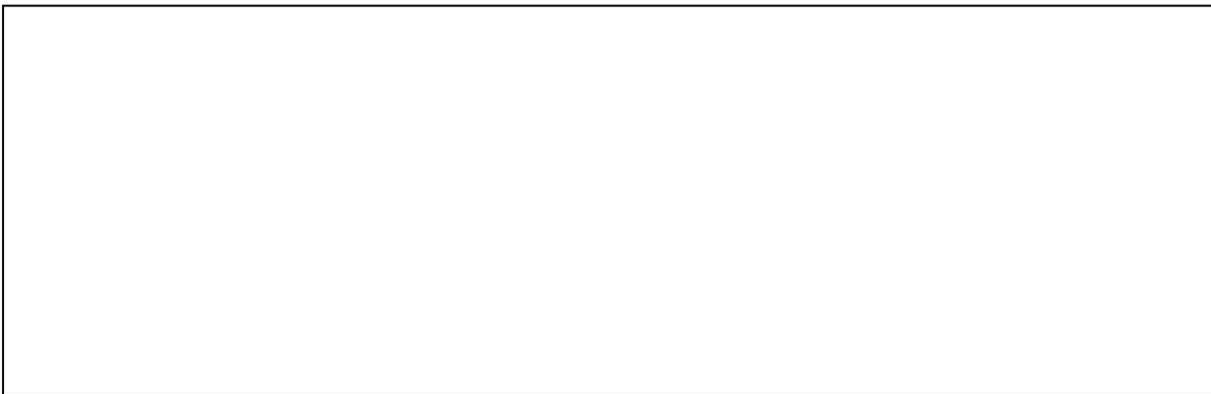
Descreva as características principais do município que representam a sua identidade, ou seja, como o município deseja ser apresentado no Planejamento Estratégico do CONSINOS.

Elabore uma síntese sobre o Município.

i) Defina o Município utilizando 3 palavras-chave.

j) Identifique 3 grandes problemas do Município enfrentados pela Gestão Atual;

k) Apresente 3 possíveis soluções para o Município identificadas pela Gestão Atual;

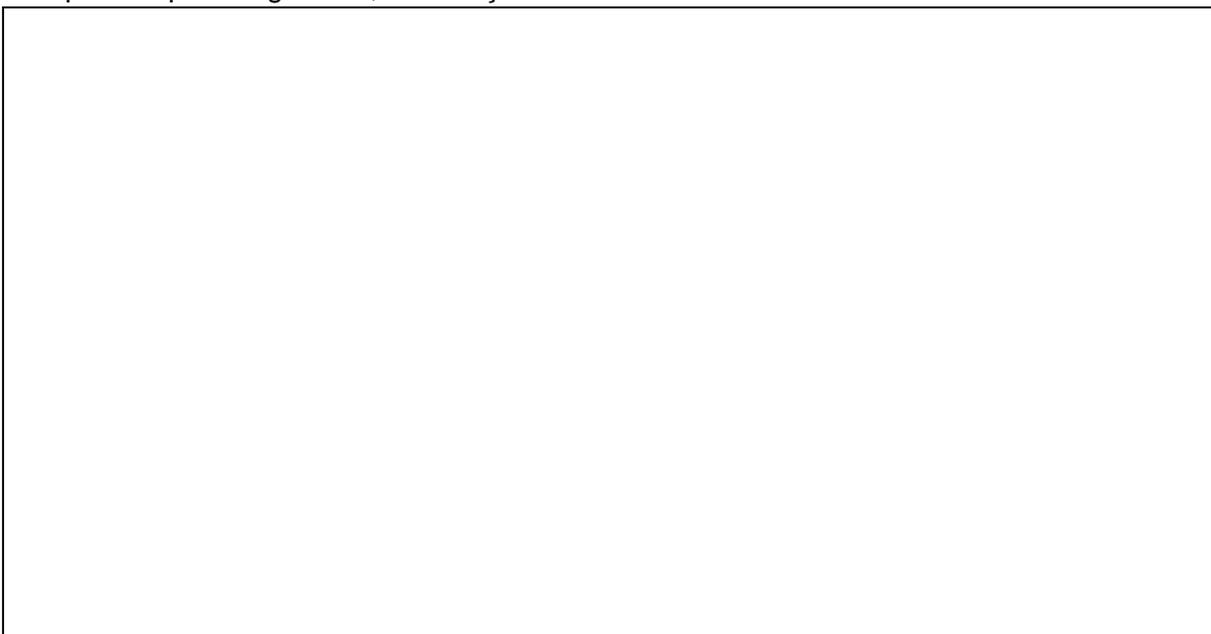
A large, empty rectangular box with a black border, intended for the respondent to list three possible solutions for the municipality identified by the current management.

l) Relate os principais problemas regionais (CONSINOS) identificados pelo

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the respondent to report the main regional problems (CONSINOS) identified by the municipality.

Município;

Campo livre para sugestões, informações e necessidades adicionais.

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the respondent to provide additional suggestions, information, and needs.

**APÊNDICE D – FORMULÁRIO PARA O LEVANTAMENTO DE
OPORTUNIDADES, AMEAÇAS, FORÇAS E FRAQUEZAS**

Apêndice D - Coleta de Dados - Oportunidades, Ameaças, Forças e Fraquezas dos Municípios do COREDE Vale do Sinos

O presente documento de pesquisa faz parte de uma etapa para a formulação do Planejamento Estratégico do CONSINOS 2016. Diante do exposto, necessitamos obter dados e informações sobre as *oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos* dos 14 municípios que fazem parte da Região do Vale do Rio dos Sinos considerados essenciais para a formulação das estratégias de desenvolvimento regional.

Para tanto, solicitamos que preencha este formulário com o objetivo de nortear a coleta de dados e informações do *ambiente interno e externo* de cada município. Este instrumento de pesquisa está estruturado em blocos que representam as variáveis consideradas para identificar *desafios, potencialidades, riscos e limitações* de cada município.

Solicitamos que os documentos estatísticos e/ou outros que contenham os dados e informações relevantes sejam anexados ao formulário, ou encaminhados para a Diretoria do COREDE Vale do Sinos com as devidas fontes que deram origem aos dados.

Nota: Retornar o formulário preenchido e documentos relevantes até dia 24/08/2016 para diretoria do COREDE Vale do Sinos pelo e-mail consinos@consinos.org.br.

Gabriel Grabowski

Presidente do CONSINOS

Formulário para o levantamento de Oportunidade, Ameaças, Forças e fraquezas dos
Municípios do COREDE Vale do Sinos

OPORTUNIDADES, AMEAÇAS, FORÇAS E FRAQUEZAS DO MUNICÍPIO

Nome do Município: _____

Análise do ambiente externo

As oportunidades e as ameaças são os eventos reais ou previsíveis de ocorrência externa às fronteiras do território que poderão afetar positiva, ou negativamente, o desenvolvimento do município. Diante disso, preencha os campos abaixo:

- a) Descreva as principais **Oportunidades** que podem afetar positivamente o desenvolvimento do Município:

- b) Descreva as principais **Ameaças** enfrentadas pelo Município:

Análise do ambiente interno

As forças e as fraquezas são os fatores internos do município, da sociedade, suas capacitações (tangíveis e intangíveis) e suas debilidades, que devem, ou podem influenciar positiva ou negativamente o seu desenvolvimento.

- c) Descreva as principais **Forças** do Município que podem influenciar positivamente para o desenvolvimento:

- d) Descreva as principais **Fraquezas** do Município que podem influenciar negativamente para o desenvolvimento:

Para envio do formulário, informações e dados complementares que possam contribuir para o Planejamento Estratégico contate:

CONSINOS - Telefone: (51) 3586-8800, ramais 8879 e 8771.
E-mail: consinos@consinos.org.br

**APÊNDICE E – FORMULÁRIOS UTILIZADO NAS SEÇÕES DE TRABALHO COM
OS MUNICÍPIOS E ENTIDADES, OPORTUNIDADES, AMEAÇAS FORÇAS E
FRAQUEZAS**

APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE REFERENCIAIS ESTRATÉGICOS

REFERENCIAIS ESTRATÉGICOS

Princípios e Valores (PE de 2010)

- Excelência na educação;
- Ética no trato da coisa pública e privada;
- Justiça social;
- Disseminação da cultura empreendedora e do trabalho;
- Busca continuada do conhecimento e inovação;
- Defesa do livre pensar e da pluralidade de opiniões;
- Solidariedade, cooperação e associativismo;
- Espírito comunitário;
- Sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Proposições para a atualização dos Princípios e Valores do CONSINOS 2016-2026

- Ética e transparência;
- Defesa do livre pensar;
- Solidariedade, cooperação e associativismo;
- Justiça social;
- Cultura inovadora e empreendedora;
- Excelência na educação;
- Conhecimento e desenvolvimento tecnológico;
- Sustentabilidade.

Descreva as sugestões sobre os Princípios e Valores do CONSINOS 2016-2026.

APOIO



UNIVERSIDADE
FEEVALE
CONHECIMENTO PARA INOVAR O MUNDO