



GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL

## PROGRAMA PROREDES - BIRD - RS SWAp

### TERMO DE REFERÊNCIA PROJETO SIRAM / SEMA

---

Termo de Referência para contratação de empresa de consultoria para elaboração de: Desenho Conceitual do SIRAM; Plano Estratégico para implantação da rota tecnológica de TI; um ou mais Termos de Referência e documentos correlatos para contratação de empresa(s) de consultoria para o desenvolvimento e a implantação das etapas cinco, seis e sete do Projeto SIRAM.

---

## SUMÁRIO

<b>Conceitos e pressupostos do Projeto SIRAM .....</b>	<b>4</b>
Regularização ambiental.....	4
Regularização ambiental no âmbito do Projeto SIRAM .....	5
Atividade antrópica.....	5
Usuários internos e externos .....	6
Unidades descentralizadas .....	6
Sistema .....	6
Processo.....	6
Processo administrativo .....	7
Procedimento .....	7
Redesenho.....	7
Arquitetura do SIRAM.....	7
Estrutura do Projeto SIRAM .....	9
<b>Objetivo da contratação .....</b>	<b>9</b>
Problema a ser enfrentado.....	9
Resultado ou produto chave esperado.....	10
Instituições envolvidas e condições para a execução das atividades.....	11
Expectativas a serem atendidas.....	11
<b>Antecedentes e contexto.....</b>	<b>11</b>
Propósito do projeto.....	11
Histórico do projeto .....	11
<b>Escopo do trabalho e limites do projeto .....</b>	<b>13</b>
Atividade 1 - Contexto do Projeto SIRAM e Plano de Trabalho .....	13
Atividade 2 – Diagnóstico preliminar dos processos de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água e dos recursos de TI (software, hardware e peopeware) existentes .....	13
Atividade 3 – Fluxograma(s) do Desenho conceitual do SIRAM .....	14

Atividade 4 – Lista de Requisitos de TI (software, hardware e peopleware) para desenvolvimento do SIRAM.....	15
Atividade 5 – Estudo comparativo e recomendações entre alternativas de rota tecnológica de TI (software, hardware e peopleware) para desenvolvimento do SIRAM.....	16
Atividade 6 – Plano estratégico para implantação da rota tecnológica de TI escolhida para desenvolvimento do SIRAM.....	17
Atividade 7 – Termo(s) de referência (um ou mais) e documentos correlatos .....	17
Atividade 8 – Acompanhamento da avaliação da qualidade das propostas técnica recebidas .	20
<b>Detalhamento dos resultados e produtos esperados e Prazo de execução .....</b>	<b>20</b>
<b>Especificação da equipe chave.....</b>	<b>22</b>
<b>Insumos disponíveis.....</b>	<b>22</b>
<b>Prazo de execução.....</b>	<b>23</b>
<b>Despesas da consultoria .....</b>	<b>23</b>
<b>Gestão da consultoria .....</b>	<b>23</b>

## Conceitos e pressupostos do Projeto SIRAM

### Regularização ambiental

A regularização ambiental de uma atividade antrópica vai além da expedição da licença ambiental ou da autorização de manejo e de supressão de vegetação ou da outorga de uso da água. A manutenção da regularidade ambiental pressupõe o cumprimento permanente das exigências legais e normativas.

Regularização ambiental, portanto, é o conjunto de componentes apresentados de forma implícita ou explícita nos instrumentos das políticas estaduais e nacionais de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos e Florestal que fazem parte dos processos de regularização dos aspectos ambiental, florestal e hídrico das atividades antrópicas.

São componentes, existentes ou previstos, da regularização ambiental, entre outros:

- i. Sistemas Normativos (normas internas, legislação) da SEMA, da FEPAM e da FZB;
- ii. Gestão e capacitação de pessoas na SEMA, na FEPAM e na FZB;
- iii. Informações ambientais disponibilizadas na internet pela SEMA, pela FEPAM e pela FZB;
- iv. Educação Ambiental promovida pela SEMA, pela FEPAM e pela FZB;
- v. Monitoramento da qualidade ambiental;
- vi. Zoneamento Ecológico-Econômico;
- vii. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);
- viii. Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC);
- ix. Inventário Florestal Contínuo do RS;
- x. Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no RS;
- xi. Lista das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no RS;
- xii. Cadastro Técnico Federal (CTF) e Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA);
- xiii. Cadastro do Sistema de Fauna (SISFAUNA)
- xiv. Cadastro do Sistema de *Passeriformes* (SISPASS)
- xv. Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- xvi. Cadastro de Documento de Origem Florestal (DOF);
- xvii. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC);
- xviii. Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH)
- xix. Cadastro do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS)
- xx. Cadastro Técnico Estadual (CTE) e Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado (TCFA-RS);
- xxi. Cadastro de Controle de Origem Florestal (COF);
- xxii. Cadastro de Licenciamento Florestal;
- xxiii. Cadastro Estadual de Usuários de Água (CEUSA);
- xxiv. Cadastro de Outorga de Uso da Água;

- xxv.Cadastro de Licenciamento Ambiental Estadual (Sistema Integrado de Informações Institucionais - S3I);
- xxvi.Licenciamento florestal e de outras formas de vegetação;
- xxvii.Outorga de uso de água;
- xxviii.Licenciamento ambiental;
- xxix.Licenciamento ambiental e florestal municipal;
- xxx.Monitoramento das atividades antrópicas licenciadas;
- xxxi.Instituição ou averbação da Reserva Legal;
- xxxii.Projeto de restauração de áreas degradadas;
- xxxiii.Reposição florestal obrigatória;
- xxxiv.Autuações e sanções administrativas referentes ao cadastramento e aos licenciamentos ambiental, florestal e de recursos hídricos;
- xxxv.Administração corporativa (apoio, finanças, patrimônio) na SEMA, na FEPAM e na FZB.

### **Regularização ambiental no âmbito do Projeto SIRAM**

As condicionantes financeiras e temporais implicam na abordagem de alguns dos componentes da regularização ambiental, concebidos no Projeto ora apresentado de forma integrada e sistêmica, e de outros componentes ainda não abordados dessa maneira nos atuais processos de regularização.

Nesse contexto, a regularização ambiental no Projeto SIRAM é o conjunto integrado dos processos de normatização, comunicação, capacitação, cadastramento, licenciamento, monitoramento, fiscalização, autuação, apoio administrativo e operacional usados com a finalidade de regularizar as atividades antrópicas quanto aos seus aspectos ambiental, florestal e hídrico no Estado do RS.

São objetos do Projeto SIRAM os seguintes componentes da regularização ambiental:

- i.Sistema normativo (normas internas, legislação);
- ii.Programas de gestão da mudança, de comunicação e de capacitação dos envolvidos (usuários internos e externos) no SIRAM;
- iii.Cadastramentos de informações ambientais;
- iv.Sistemas de permissões, de acompanhamento do cumprimento de condições e restrições e de autuações, sanções administrativas e demais atos vinculados;
- v.Procedimentos de apoio administrativo e operacional relacionados aos cadastros e sistemas descritos nos itens iii e iv.

### **Atividade antrópica**

Entende-se como atividade antrópica a intervenção ambiental, a intervenção florestal ou em outras formas de vegetação e a intervenção em recurso hídrico decorrentes de empreendimento ou atividade humana.

## **Usuários internos e externos**

Serão usuários do SIRAM tanto o público interno das três instituições executoras e das suas unidades descentralizadas quanto o público externo.

Entende-se por usuários internos os servidores e gestores da SEMA, FEPAM e FZB que tenham participação direta ou indireta nos processos relacionados à regularização ambiental das atividades antrópicas, os quais terão diferentes graus de acesso ao SIRAM.

Entende-se por usuários externos os requerentes (pessoas físicas ou jurídicas), incluindo os responsáveis técnicos e os municípios, que tenham participação direta ou indireta nos processos relacionados à regularização ambiental das atividades antrópicas, os quais terão diferentes graus de acesso ao SIRAM.

Outros interessados (instituições públicas, instituições privadas ou pessoas físicas) nas informações ambientais a serem disponibilizadas pelo SIRAM terão, *a priori*, a possibilidade de consultá-lo.

## **Unidades descentralizadas**

Entende-se por unidades descentralizadas: os Balcões de Licenciamento Ambiental Unificado; as Agências Regionais Florestais e as Unidades de Conservação Estaduais (UCs); outras unidades da SEMA, FEPAM e FZB que tenham sede em local diverso da sede da SEMA.

## **Sistema**

Conforme Chiavenato (1983) e Ballester-Alvarez (1990), um sistema pode ser definido como um conjunto de partes (ou elementos ou órgãos) interagentes e interdependentes, ou seja, dinamicamente inter-relacionados, que, juntos, formam um todo unificado, e que efetuam uma atividade ou função para atingir um ou mais objetivos ou propósitos (finalidade do sistema).

Os sistemas são compostos de entradas (inputs), processo de transformação, saídas (outputs) e de um subsistema de retroalimentação/realimentação/feedback sobre todo o sistema.

## **Processo**

Processo deriva do latim *procedere*, verbo que indica a ação de avançar, ir para frente (*pro+cedere*), e define um conjunto sequencial e particular de ações com um objetivo comum. Pode ter os mais variados propósitos: criar, inventar, projetar, transformar, produzir, controlar, manter e usar produtos ou sistemas.

Por ser um termo usado com vários significados e em diferentes campos do conhecimento (na ciência da computação, na administração, no direito, na anatomia, na psicologia)<sup>1</sup>, é necessário se estabelecer o conceito a ser aplicado no contexto do SIRAM.

Assim, entende-se como processo o conjunto de atividades e tarefas realizadas por toda a organização, visando ao cumprimento de um objetivo. Pode estar estruturado e ordenado<sup>2</sup> de várias formas, considerando-se, simultaneamente, o fluxo ou caminho do trabalho, os

---

<sup>1</sup>Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Processos>, em 16/10/2012.

<sup>2</sup>Fonte: <http://www.hsm.com.br/editorias/como-desatar-o-no-dos-processos>, em 16/10/2012.

procedimentos e as respectivas responsabilidades estabelecidos para cada passo em que um insumo seja transformado em resultado com valor agregado.

A hierarquia entre sistema e processo pode ser assim representada:

**Sistema → Processo → Subprocesso → Atividade → Tarefa**

### **Processo administrativo**

É sinônimo de expediente administrativo, cuja atividade de protocolo na Administração Estadual está regulamentada no Decreto Estadual nº 43.803, de 20 de maio de 2005.

### **Procedimento**

Entende-se como procedimento o passo a passo do conjunto de tarefas realizadas para a realização de uma dada atividade.

### **Redesenho**

“Enquanto a Reengenharia procura mudanças revolucionárias, através da substituição dos processos existentes por outros totalmente novos, sem a aplicação de melhorias nos processos atuais (HAMMER e CHAMPY, 1994), o Redesenho é uma metodologia que atua como uma estratégia de crescimento, e não simplesmente uma redução de níveis hierárquicos ou de custos que visa criar vantagens competitivas a nível estratégico ... Considera ainda as pessoas como principal fonte de vantagens competitivas, e não os processos redesenhados ou a tecnologia (Carr et al., 1994).”<sup>3</sup>

A implementação do Sistema Integrado de Regularização Ambiental da forma como está sendo proposto no Projeto SIRAM ainda não existe nas instituições SEMA, FEPAM e FZB, mas, mesmo assim, não pode ser entendida como uma “reengenharia” (começar do zero), pois deverá abranger, integrar e melhorar os processos existentes de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água, os quais deverão ser necessariamente levados em consideração.

Assim, no âmbito do Projeto SIRAM, entende-se como redesenho o repensar os processos existentes nas três instituições relacionados à regularização ambiental das atividades antrópicas, objetivando melhorá-los de ponta a ponta, trazendo a redução dos custos, a redução do tempo do ciclo (eliminando atividades improdutivas), a melhoria da qualidade (reduzindo a fragmentação do trabalho), e o estabelecimento de claras responsabilidades. Dessa forma estará alicerçado tanto nas pessoas quanto na tecnologia.

### **Arquitetura do SIRAM**

Um esboço em linhas gerais da arquitetura do SIRAM compreende a arquitetura do processo interinstitucional e intrainstitucional da regularização ambiental e pela arquitetura da tecnologia da informação (TI) que suporta esse processo.

A arquitetura do processo da regularização ambiental é composta pelo arranjo institucional, pelo sistema normativo interno e pelas pessoas (usuários internos e externos).

---

<sup>3</sup>Fonte: [http://www.propgpq.uece.br/semana\\_universitaria/anais/anais2002/anais/Trabalhos\\_completos/Sociais-ok/redesenho.doc](http://www.propgpq.uece.br/semana_universitaria/anais/anais2002/anais/Trabalhos_completos/Sociais-ok/redesenho.doc), em 29/11/2012.

A arquitetura da TI estrutura-se em nível de sistemas de informação (aplicações e dados) e em nível de infraestrutura de TI e comunicação. Para as aplicações estão previstas duas ferramentas: um sistema de apoio a decisão e um sistema de *workflow*, e para a arquitetura dos dados, um banco de dados e documentos georreferenciado.

Na FEPAM, com viabilidade de ser estendido para abranger a SEMA e a FZB, são utilizados, como plataformas da arquitetura de dados, o Sistema Gerenciador de Banco de Dados *Oracle*, e de mapas, o *ArcGIS Server da ESRI*. Em nível da arquitetura de aplicações, a plataforma para desenvolvimento de sistemas e aplicativos em uso é a *dotNet*, sendo que as licenças ambientais já são emitidas eletronicamente, com validade jurídica e assinatura digital desde 2006.

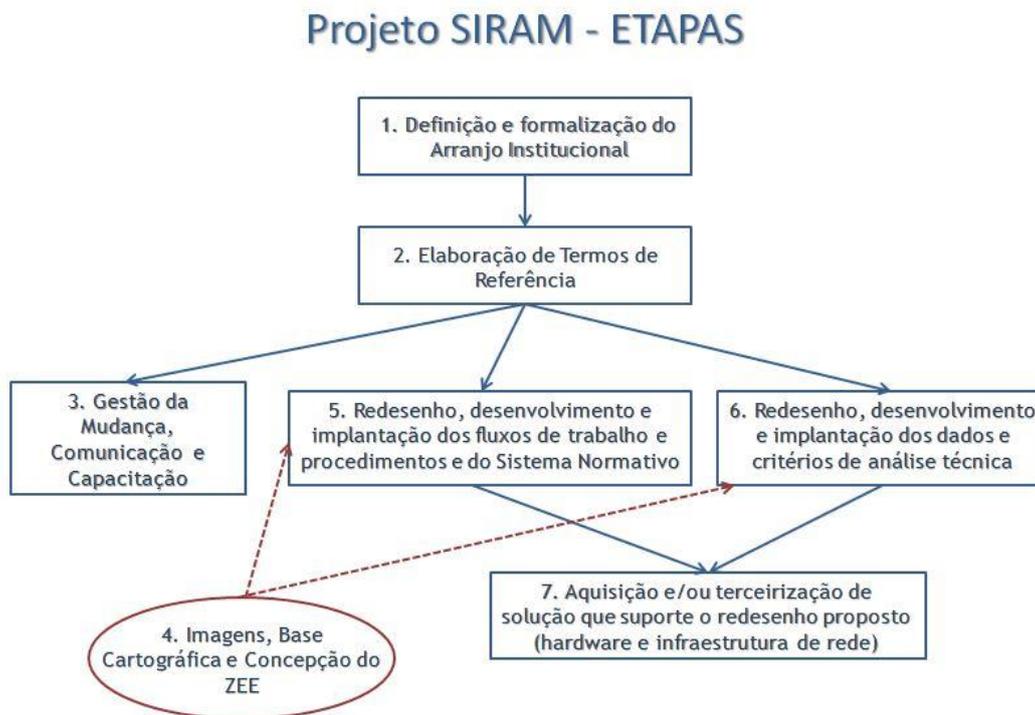
Há lacunas já identificadas nas plataformas atuais em relação essa arquitetura do SIRAM, entre elas, a inexistência de um sistema gerenciador de documentos eletrônicos, uma vez que são produzidos documentos administrativos que atendem à ritos legais, sobre os quais incidem controles e operações tão específicos quanto os controles para dados (*CRUD*)<sup>4</sup>.

## Arquitetura do SIRAM



<sup>4</sup>CRUD: acrônimo de Create, Read, Update e Delete em língua Inglesa, para as quatro operações básicas utilizadas em bancos de dados relacionais (RDBMS) ou em interface para usuários significando: criação, consulta, atualização e exclusão de dados.Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/CRUD> em 30/11/2012.

## Estrutura do Projeto SIRAM



## Objetivo da contratação

### Problema a ser enfrentado

No escopo do Programa de Apoio à Retomada do Desenvolvimento do Rio Grande do Sul (PROREDES) do Governo do Estado, na parceria com o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), que integra o grupo Banco Mundial, está contemplada a implantação do **Sistema Integrado de Regularização Ambiental (SIRAM)**, projeto coordenado pela Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), com a participação de suas vinculadas, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM) e a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB), elencado entre os Projetos Estratégicos do Governo do Estado e previsto no Plano Plurianual 2012-2015.

O Projeto SIRAM prevê a integração dos processos de regularização ambiental das três instituições - SEMA, FEPAM e FZB – as quais apresentam diferentes estágios de estruturação de dados e de processos. A sua concepção está fortemente alicerçada em solução tecnológica e pretende ampliar a qualificação e agilizar os processos de regularização ambiental, além de qualificar e tornar públicas as informações ambientais. Prevê, ainda, a padronização, a integração, o georreferenciamento, a automatização e a normatização desses processos no tocante aos seguintes componentes: cadastramento, licenciamento, monitoramento, fiscalização, autuação, apoio administrativo e operacional.

Dessa maneira, o estabelecimento de estratégias para a implementação do SIRAM torna-se imprescindível em diferentes momentos da execução do Projeto. O primeiro em virtude da

necessária concatenação do tema Tecnologia da Informação (objeto desse TDR), com o tema Sistema Normativo Interno e com os temas Gestão da Mudança, Capacitação e Comunicação, apoiadores e facilitadores dos primeiros, a qual deverá estar refletida nas contratações. O segundo momento, o da execução propriamente dita das etapas do Projeto, e deverá estar previsto em todos os TDRs a serem desenvolvidos.

O Projeto, especialmente, nas Etapas 3, 5, 6 e 7 apresenta os detalhamentos do SIRAM em “linguagem de alto nível” (mais próxima do entendimento do usuário não especializado), não contempla, entretanto, de forma clara e específica o desenho do Sistema que se espera implementar, tampouco a operacionalização de cada etapa *per si* e da articulação entre elas. Portanto, não estabelece a estratégia de contratação para concatenar os temas das suas diferentes etapas.

A situação atual de ausência, nas três instituições, de expertise específica nas áreas tecnológicas e de pessoas dificulta uma adequada especificação dos serviços a serem contratados. Assim sendo, o Projeto prevê na sua Etapa 2 a contratação de empresa de consultoria que deverá desenvolver diagnóstico preliminar da situação atual dos processos de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água e dos recursos de TI (software, hardware e peopleware) existentes, suficiente para definir um desenho conceitual do SIRAM, uma lista de requisitos de TI e um estudo comparativo com recomendações que permitam a escolha da rota tecnológica de TI a ser adotada para o desenvolvimento do SIRAM. Deverá, também, elaborar um plano estratégico para a implantação dessa rota que será refletido na elaboração de um ou mais termos de referência (TDRs) e demais documentos correlatos para a contratação de empresa(s) de consultoria que desenvolverá(ão) as etapas 5, 6 e 7 do Projeto SIRAM.

Entende-se por documentos correlatos: as Memórias de Cálculo dos Valores Estimados, as listas de possíveis fornecedores e os subsídios técnicos para a elaboração do método de avaliação das propostas técnicas a serem apresentadas. Esses subsídios técnicos serão encaminhados à Comissão Especial de Licitações (CEL), vinculada à Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã (SEPLAG) responsável pelos procedimentos de licitação no âmbito do PROREDES.

### **Resultado ou produto chave esperado**

Ao término da execução das atividades da empresa de consultoria contratada mediante esse TDR deverão estar definidos, apresentados e aprovados o(s) fluxograma(s) do desenho conceitual do SIRAM e o plano estratégico para implantação da rota tecnológica de TI escolhida para o seu desenvolvimento, de tal forma que o(s) Termo(s) de Referência (um ou mais) e documentos correlatos deles decorrentes conduzam a contratação(ões) eficazes para a execução das etapas 5, 6 e 7 do Projeto, considerando a necessária sincronização entre essas etapas e entre elas e as demais (etapas 3 e 4).

O desenvolvimento e aprovação desses produtos chave passarão por trabalho conjunto com a(s) Comissão(ões) Temática(s) designada(s), cujo rito inclui a sua anuência pelos Conselhos Operacional e de Gestão do SIRAM envolvendo, direta ou indiretamente, todos os servidores que participam dos processos de regularização ambiental, além de gestores das três instituições. Estabelecendo-se, dessa maneira, o comprometimento das pessoas das instituições desde o planejamento da execução do Projeto SIRAM, contemplado no desenho conceitual, no

plano estratégico e no(s) TDR(s), até a efetiva implementação do Sistema propriamente dito (das etapas). Esse é o resultado esperado dessa contratação.

### **Instituições envolvidas e condições para a execução das atividades**

A Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) e suas vinculadas, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM) e a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB), são as instituições responsáveis pela implementação do SIRAM e partes interessadas nesta consultoria.

As atividades da empresa de consultoria contratada que requeiram a presença de servidores ou a consulta a documentos que não sejam passíveis de cópia ou de retirada física das dependências das três instituições deverão: (1) ser realizadas na sede da SEMA ou em local definido por Comissão Temática designada pela SEMA, no município de Porto Alegre/RS ou em municípios sede<sup>5</sup> das unidades descentralizadas das três instituições; (2) em horário comercial local; (3) em idioma nacional (português).

### **Expectativas a serem atendidas**

O produto síntese elaborado pela empresa de consultoria contratada, ou seja, um ou mais TDRs, deverá viabilizar a contratação de empresa(s) de consultoria capaz(es) de desenvolver soluções adequadas e suficientes para que sejam alcançados os objetivos do Projeto SIRAM e atingidas as metas estabelecidas pelo Indicador de Performance, pactuado com o BIRD, e pelos Indicadores Intermediários de Resultados definidos no Projeto<sup>6</sup>.

## **Antecedentes e contexto**

### **Propósito do projeto**

São competências dos executores do SIRAM – SEMA, FEPAM e FZB – a Tutela e Gestão Ambientais no Estado do Rio Grande do Sul, alicerçadas, entre outros instrumentos, pela regularização ambiental das atividades antrópicas.

O Projeto SIRAM se propõe a contribuir para qualificar e agilizar os processos de regularização ambiental e para qualificar e tornar pública a informação ambiental. Para tanto prevê a padronização, a integração, o georreferenciamento, a automatização e a normatização dos processos de regularização ambiental, no âmbito das três instituições, no tocante aos seguintes componentes: cadastramento, licenciamento, monitoramento, fiscalização, autuação, apoio administrativo e operacional. Contempla, também, a publicação das normas estabelecidas e a capacitação dos usuários internos e externos do SIRAM na aplicação dos processos de regularização ambiental, bem como a gestão da mudança e a comunicação.

### **Histórico do projeto**

O crescimento exponencial das demandas por licenciamentos - Ambiental, Florestal, Outorga de Uso da Água - não veio acompanhado da necessária modernização e adequação dos

---

<sup>5</sup> Os municípios sede das unidades descentralizadas constam do Anexo do Projeto SIRAM.

<sup>6</sup> As metas e indicadores constam do Projeto SIRAM.

sistemas de regularização ambiental do Estado. A necessidade de melhoria dos processos desses licenciamentos vem sendo percebida, cotidianamente, pela sociedade e pelo governo, e, em especial, pelos gestores e servidores das três instituições.

Os primeiros identificam essa deficiência como um entrave ao desenvolvimento do Estado, devido ao elevado tempo de tramitação dos processos administrativos e o consequente prejuízo aos empreendimentos. Os últimos vivenciam a superposição de atribuições, a desarticulação entre os departamentos da SEMA (Departamento de Florestas e Áreas Protegidas – DEFAP e Departamento de Recursos Hídricos – DRH) e entre SEMA, FEPAM e FZB, além da falta de padronização dos critérios, o que gera o desperdício de recursos humanos, materiais e financeiros.

A situação atual da regularização ambiental no âmbito das três instituições está exemplificada, através do tempo médio de tramitação de pedidos de regularização de mineração de areia e dos totais dos pedidos de regularização ambiental pendentes, aferidos em janeiro de 2012 e em maio de 2012, respectivamente, constantes das tabelas abaixo.

Tempo de tramitação de pedidos de regularização <sup>7</sup> <i>Indicador de Performance (Projetos SIRAM e ZEE)</i>	
Soma dos dias - para conceder ou negar uma licença - dividido pelo total de solicitações atendidas e pendentes, por ano para mineração de areia	532 dias <i>Aferição em Janeiro/2012</i>

Estoque de solicitações de regularização ambiental pendentes <i>Aferição em Maio/2012</i>					
	DEFAP <sup>8</sup>	DRH <sup>9</sup>		FEPAM	
Aguardando complementação	3.050	6.500	59%	2.467	20,4%
Aguardando Análise		4.500	41%	9.618	79,6%
Total	3.050	11.000	100%	12.085	100%

Apesar do potencial de conhecimento, habilidades e experiências acumuladas pelo conjunto de servidores dos três órgãos, a fragmentação dos processos, instrumentos e ferramentas traz severas conseqüências para a gestão ambiental no Rio Grande do Sul. Destacam-se: o licenciamento fracionado (Ambiental, Florestal, Outorga) e desarticulado (União, Estado, Municípios); a fiscalização e o monitoramento insuficientes dos empreendimentos licenciados; a informação e a comunicação truncadas entre usuários externos e órgão ambiental.

SEMA, FEPAM e FZB empreenderam, de forma independente, inúmeras iniciativas para a melhoria de seus processos e sistemas. Dentre elas destacam-se o Projeto PNMA II de 2000 a 2009, o Programa de Modernização e Melhoria da Administração e da Gestão Pública no Rio Grande do Sul de 2005 a 2006, o Projeto SILAM - Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental no ano de 2008. Algumas destas geraram melhorias significativas, porém pontuais e momentâneas, para a agilização e a qualificação dos processos de licenciamento.

<sup>7</sup> Fonte: Sistema Integrado de Informações Institucionais – S31/FEPAM.

<sup>8</sup> Fonte: Dados informados pelo DEFAP.

<sup>9</sup> Fonte: Dados informados pelo DRH.

Assim, o Projeto SIRAM apresenta-se como uma solução integrada e evoluída para disponibilizar ferramentas ágeis, padronizadas e transparentes aos seus usuários internos - servidores e gestores das três instituições - e externos - requerentes e responsáveis técnicos -, fazendo frente às demandas atuais da sociedade gaúcha.

## Escopo do trabalho e limites do projeto

### **Atividade 1 - Contexto do Projeto SIRAM e Plano de Trabalho**

- 1.1. Conhecer o contexto do Projeto SIRAM, através da análise da documentação disponibilizada e de tantas reuniões quantas forem necessárias com Comissão Temática designada pela SEMA e com a presença de toda equipe chave .
- 1.2. Analisar todas as regras do BIRD aplicáveis ao desenvolvimento de TDRs do Projeto SIRAM e demais documentos correlatos.
- 1.3. Desenvolver versão de Plano de Trabalho para a execução das atividades descritas nesse TDR contemplando, no mínimo, instrumentos e procedimentos metodológicos; cronograma detalhado das atividades e produtos.
- 1.4. Submeter versão do Plano de Trabalho à aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA, sendo, no mínimo, em uma reunião com a presença, no mínimo, do coordenador da equipe chave.
- 1.5. Promover os ajustes necessários na versão do Plano de Trabalho, com vistas a sua aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA.
- 1.6. Entregar a versão do Plano de Trabalho aprovada por Comissão Temática designada pela SEMA.

As alterações, inclusões ou exclusões de produtos ou de outros itens do Plano de Trabalho, ocorridas durante a sua execução, deverão ser submetidas, aprovadas e entregues para Comissão Temática designada pela SEMA na forma de nova versão do Plano de Trabalho, conforme o rito estabelecido nos itens 1.4, 1.5 e 1.6.

Estima-se que para a execução dessa atividade sejam necessários dez dias úteis consecutivos para as reuniões da equipe chave com Comissão Temática designada pela SEMA.

### **Atividade 2 – Diagnóstico preliminar dos processos de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água e dos recursos de TI (*software, hardware e peopleware*) existentes**

- 2.1. Elaborar diagnóstico preliminar, a partir da documentação listada nos insumos e de tantas reuniões quantas forem necessárias com Comissão Temática designada pela SEMA e com a presença de toda equipe chave, avaliando a situação atual, no âmbito das três instituições:
  - 2.1.1. Dos cadastros:
    - 2.1.1.1. Cadastro Técnico Estadual (CTE) e Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado (TCFA-RS);

- 2.1.1.2. Cadastro de Controle de Origem Florestal (COF);
  - 2.1.1.3. Cadastro de Licenciamento Florestal;
  - 2.1.1.4. Cadastro Estadual de Usuários de Água (CEUSA);
  - 2.1.1.5. Cadastro de Outorga de Uso da Água;
  - 2.1.1.6. Cadastro de Licenciamento Ambiental Estadual (Sistema Integrado de Informações Institucionais - S3I).
- 2.1.2. Dos sistemas de permissões, de acompanhamento do cumprimento de condições e restrições e de autuações, sanções administrativas e demais atos vinculados:
- 2.1.2.1. Licenciamento florestal e de outras formas de vegetação;
  - 2.1.2.2. Outorga de uso de água;
  - 2.1.2.3. Licenciamento ambiental.
- 2.1.3. Dos procedimentos de apoio administrativo e operacional relacionados aos cadastros e sistemas acima relacionados.

O diagnóstico preliminar deverá contemplar:

- i. O estágio de estruturação e formalização dos processos e dos seus dados, mapas e documentos;
- ii. O estágio de adequação dos processos à legislação pertinente;
- iii. Os recursos de TI (software, hardware e peopleware) disponíveis.

O detalhamento do diagnóstico deverá ser, apenas, o suficiente para permitir o dimensionamento dos requisitos necessários de TI (banco de dados, mapas e documentos; aplicações de BPMS e SAD; infraestrutura de TI e comunicação) e para identificar as fragilidades e potencialidades que deverão ser consideradas durante a implantação do SIRAM.

- 2.2. Submeter versão do diagnóstico preliminar à aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA, sendo, no mínimo, em uma reunião com a presença de toda equipe chave.
- 2.3. Promover os ajustes necessários na versão do diagnóstico preliminar, com vistas a sua aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA.
- 2.4. Entregar o diagnóstico preliminar aprovado por Comissão Temática designada pela SEMA.

Estima-se que para a execução dessa atividade sejam necessários dez dias úteis consecutivos para as reuniões da equipe chave com Comissão Temática designada pela SEMA.

### **Atividade 3 – Fluxograma(s) do Desenho conceitual do SIRAM**

- 3.1. Elaborar fluxograma(s) do desenho conceitual do SIRAM, por meio de tantas reuniões quantas forem necessárias com Comissão Temática designada pela SEMA e com a presença de toda equipe chave, estabelecendo, no âmbito das três instituições os novos macro processos adequados à legislação pertinente atual das seguintes componentes da regularização ambiental objetos do Projeto:

- i. Cadastros de informações ambientais;
- ii. Sistemas de permissões, de acompanhamento do cumprimento de condições e restrições e de autuações, sanções administrativas e demais atos vinculados; e
- iii. Procedimentos de apoio administrativo e operacional relacionados aos cadastros e sistemas acima relacionados.

O detalhamento do desenho conceitual do SIRAM deverá ser, apenas, o suficiente para permitir o dimensionamento dos requisitos necessários de TI (banco de dados, mapas e documentos, e de aplicações de BPMS e de SAD).

- 3.2. Submeter versão do(s) fluxograma(s) do desenho conceitual do SIRAM à aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA, sendo, no mínimo, em uma reunião com a presença de toda equipe chave.
- 3.3. Promover os ajustes necessários na versão do(s) fluxograma(s) do desenho conceitual do SIRAM, com vistas a sua aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA.
- 3.4. Entregar o(s) fluxograma(s) do desenho conceitual do SIRAM aprovado por Comissão Temática designada pela SEMA.

Estima-se que para a execução dessa atividade sejam necessários dez dias úteis consecutivos para as reuniões da equipe chave com Comissão Temática designada pela SEMA.

#### **Atividade 4 – Lista de Requisitos de TI (*software, hardware e peopeware*) para desenvolvimento do SIRAM**

- 4.1. Elaborar lista de requisitos de TI (*software, hardware e peopeware*) necessários, com base no diagnóstico da situação atual apresentado, no desenho conceitual do SIRAM aprovado, para implantação do Projeto (banco de dados, de mapas e de documentos e aplicações de BPMS e de SAD).

A elaboração da lista de requisitos de TI deverá também ser compatível com a disponibilidade orçamentária e com os prazos do Projeto SIRAM.

- 4.2. Submeter versão da lista de requisitos de TI à aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA, em tantas reuniões quantas forem necessárias com a presença de toda equipe chave.
- 4.3. Promover os ajustes necessários na versão da lista de requisitos de TI, com vistas a sua aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA.
- 4.4. Entregar a lista de requisitos de TI aprovada por Comissão Temática designada pela SEMA.

Estima-se que para a execução dessa atividade sejam necessários cinco dias úteis consecutivos para as reuniões da equipe chave com Comissão Temática designada pela SEMA.

## **Atividade 5 – Estudo comparativo e recomendações entre alternativas de rota tecnológica de TI (*software, hardware e peopleware*) para desenvolvimento do SIRAM**

5.1. Elaborar estudo comparativo com recomendações entre alternativas de rota tecnológica de TI (*software, hardware e peopleware*) para desenvolvimento do SIRAM, com base, no mínimo, na documentação produzida nas atividades anteriores, contemplando:

5.1.1.**Arquitetura de aplicação:** comparar as alternativas disponíveis no mercado de *softwares* para desenvolvimento de Sistema de Apoio à Decisão (SAD) e de *workflow* (*Business Process Management Systems - BPMS*);

5.1.2.**Arquitetura de dados e documentos:** comparar as alternativas disponíveis no mercado de *softwares* para banco de dados georreferenciado, de mapas e de documentos.

5.1.3.**Arquitetura de infraestrutura de TI e de comunicação:** comparar as alternativas disponíveis no mercado de infraestrutura de TI e de comunicação compatíveis com as alternativas para aplicações e dados.

O estudo comparativo deverá contemplar, pelo menos, três alternativas completas de arquiteturas (aplicação, dados e documentos, infraestrutura de TI e de comunicação), sendo uma, no mínimo, com o uso de ferramentas proprietárias e uma, no mínimo, com o uso de ferramentas de *software* livre.

As alternativas que irão compor o estudo deverão levar em conta que já existem na FEPAM e que poderão ser utilizados pelo SIRAM o sistema gerenciador de banco de dados (SGDB) *Oracle* e o sistema gerenciador de informações espaciais *ArcGIS Server da ESRI*.

As alternativas apresentadas deverão estar implantadas e operando há pelo menos dois anos em organização(ões) de porte(s) semelhante(s) ao das três instituições (aproximadamente 1.000 funcionários), na quais se viabilize visita técnica por Comissão Temática designada pela SEMA.

O estudo comparativo deverá cotejar entre as alternativas, pelo menos, o custo de licença, o esforço de desenvolvimento (homem-hora), a escalabilidade, a portabilidade, os requisitos de manutenção/atualização, a disponibilidade e o custo de mão-de-obra especializada para desenvolvimento, gerenciamento e manutenção.

As recomendações acerca das alternativas apresentadas deverão abranger: as vantagens e desvantagens de cada uma, a necessidade de contratação de uma ou mais empresas de consultoria; a disponibilidade de seis ou mais empresas de consultoria aptas no mercado.

5.2. Entregar e apresentar o estudo comparativo e recomendações entre alternativas de rota tecnológica de TI (*software, hardware e peopleware*) para desenvolvimento do SIRAM e subsidiar a escolha por Comissão Temática designada pela SEMA das alternativas a serem adotadas no Projeto, em tantas reuniões quantas forem necessárias com a presença de toda equipe chave.

Estima-se que para a execução dessa atividade sejam necessários cinco dias úteis consecutivos para as reuniões da equipe chave com Comissão Temática designada pela SEMA.

## **Atividade 6 – Plano estratégico para implantação da rota tecnológica de TI escolhida para desenvolvimento do SIRAM**

- 6.1. Elaborar plano estratégico para implantação da rota tecnológica de TI escolhida para o desenvolvimento do SIRAM, contemplando:
  - 6.1.1. Estratégias para o desenvolvimento das etapas 5, 6 e 7 do Projeto SIRAM;
  - 6.1.2. Plano de contratações compatível com a estratégia proposta, com a disponibilidade orçamentária e com os prazos do Projeto SIRAM, especificando as consultorias necessárias (quantificação e qualificação);

O plano de contratações deverá levar em consideração a existência no mercado de, pelo menos, seis empresas de consultoria aptas a apresentarem propostas.
- 6.2. Submeter versão do plano estratégico à aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA, em tantas reuniões quantas forem necessárias com a presença de toda equipe chave.
- 6.3. Promover os ajustes necessários na versão do plano estratégico, com vistas a sua aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA.
- 6.4. Entregar plano estratégico para implantação da rota tecnológica de TI escolhida para o desenvolvimento do SIRAM aprovado por Comissão Temática designada pela SEMA.

Estima-se que para a execução dessa atividade sejam necessários cinco dias úteis consecutivos para as reuniões da equipe chave com Comissão Temática designada pela SEMA.

## **Atividade 7 – Termo(s) de referência (um ou mais) e documentos correlatos**

- 7.1. Elaborar versão do(s) TDR(s) (um ou mais), conforme plano estratégico para implantação da rota tecnológica de TI escolhida para o desenvolvimento do SIRAM, para contratação de empresa(s) de consultoria, compatível com a disponibilidade orçamentária e com os prazos do Projeto SIRAM, contemplando os seguintes objetos:
  - 7.1.1. **Diagnósticos:** Consolidação e atualização dos diagnósticos detalhados em nível operacional existentes acerca da regularização ambiental nas três instituições quanto aos seus fluxos de trabalho e procedimentos e quanto aos seus dados e critérios de análise técnica, em relação aos seguintes componentes:
    - 7.1.1.1. Cadastros de informações ambientais;
    - 7.1.1.2. Sistemas de permissões, de acompanhamento do cumprimento de condições e restrições e de autuações, sanções administrativas e demais atos vinculados;
    - 7.1.1.3. Procedimentos de apoio administrativo e operacional.

O detalhamento dos diagnósticos deverá ser, apenas, o suficiente para subsidiar os redesenhos previstos nas etapas 5 e 6 do Projeto SIRAM.
  - 7.1.2. **Estratégias de implementação:** definição da estratégia mais adequada para a implementação, levando em consideração:
    - 7.1.2.1. que a interdependência (articulação e sincronização) das etapas 3, 4, 5, 6 e 7 do Projeto SIRAM deverá ser garantida por essas estratégias de implementação;

7.1.2.2. que a fase dos redesenhos encontrará realidades muito díspares nas três instituições em termos de estruturação de dados e de processos e de infraestrutura de TI e de comunicação;

7.1.2.3. que é necessária a integração entre a área de TI e as áreas de gestão da mudança e de capacitação, cujas atividades deverão ser, fortemente, dirigidas para as fases de redesenhos e seus conteúdos, com o intuito de nivelar as três instituições, permitindo um ritmo de desenvolvimento equânime, tanto nos processos e dados ambientais quanto nos florestais e nos de recursos hídricos;

7.1.2.4. que essas estratégias deverão evitar *downgrade* em qualquer uma das três instituições;

7.1.2.5. que essas estratégias deverão garantir que as três instituições sejam igualmente envolvidas e/ou atendidas nas expectativas dos seus usuários internos. que o registro de todos os requisitos de sistema estabelecidos entre o desenvolvedor e o cliente deverá estar previsto na metodologia de desenvolvimento de sistema a ser utilizada.

7.1.2.6. que a documentação mínima referente às aplicações para as soluções de banco de dados georreferenciado e de base de documentos de BPMS e SAD deverá ser definida previamente aos redesenhos.

7.1.3. **Redesenhos:** Redesenho, desenvolvimento ou customização e implantação dos fluxos de trabalho e procedimentos, dos dados e critérios de análise técnica, com vistas à integração da regularização ambiental nas três instituições, conforme itens abaixo:

7.1.3.1. Redesenho dos fluxos de trabalho e procedimentos, entendido como mapeamento, redesenho e modelagem de processos, contemplando o uso de ferramentas de automatização (*Business Process Management Systems - BPMS*), a máxima parametrização das regras de negócios e a possibilidade de agregar facilmente novos fluxos e procedimentos ao sistema com vistas à sua melhoria contínua;

7.1.3.2. Redesenho dos dados, documentos e critérios de análise técnica, contemplando a sistematização dos requisitos legais e técnicos aplicáveis à análise dos pedidos de regularização ambiental, identificando aqueles passíveis de automatização e os não passíveis, com o objetivo de implantar um banco de dados georreferenciado e uma base de documentos e de disponibilizar ferramentas de apoio à tomada de decisão (Sistemas de Apoio à Decisão - SAD). Deverá ainda contemplar:

7.1.3.2.1. A racionalização, a padronização e a unificação da entrada e da saída de dados tabulares e georreferenciados e de documentos por meio de portal institucional na internet;

7.1.3.2.2. A assinatura digital de documentos;

7.1.3.2.3. A interface web;

- 7.1.3.2.4. A integração ou migração das bases de dados legadas das três instituições.
  - 7.1.3.2.5. A integração com sistemas de informações ambientais de âmbito federal;
  - 7.1.3.3. Desenvolvimento ou customização da solução de banco de dados georreferenciado e de base de documentos, contemplando teste de *software*;
  - 7.1.3.4. Desenvolvimento ou customização de solução de BPMS para os fluxos de trabalho e procedimentos redesenhados, contemplando teste de *software*;
  - 7.1.3.5. Desenvolvimento ou customização de solução de SAD para os dados e critérios de análise técnica redesenhados, contemplando teste de *software*;
  - 7.1.3.6. Implantação da solução de banco de dados georreferenciado e de base de documentos desenvolvida ou customizada, contemplando a sua homologação;
  - 7.1.3.7. Implantação da solução de BPMS desenvolvida ou customizada para os fluxos de trabalho e procedimentos redesenhados, contemplando a sua homologação;
  - 7.1.3.8. Implantação de solução de SAD desenvolvida ou customizada para os dados e critérios de análise técnica redesenhados, contemplando a sua homologação;
  - 7.1.3.9. Elaboração das normas internas relativas às soluções de banco de dados georreferenciado, de base de documentos, de BPMS e de SAD desenvolvidas;
  - 7.1.3.10. Elaboração de especificação técnica para aquisição e/ou terceirização de infraestrutura de TI e de comunicação para a SEMA, a FEPAM, a FZB e suas unidades descentralizadas que suportem os redesenhos, contemplando:
    - 7.1.3.10.1. A atualização do diagnóstico (realizado na Atividade 2) dos recursos de TI - *software*, *hardware* e *peopleware*- existentes nas três instituições e suas unidades descentralizadas com o intuito de dimensionar as necessidades de complementação
  - 7.1.3.11. Transferência à SEMA da propriedade das aplicações desenvolvidas para as soluções de banco de dados georreferenciado, de base de documentos, de BPMS e de SAD, acompanhadas das licenças, da documentação (especificação do software desenvolvido, documentação do código-fonte, manual do usuário) e dos códigos-fonte respectivos;
  - 7.1.3.12. Assessoramento para o registro de patente do SIRAM, incluindo as aplicações desenvolvidas, em nome da SEMA, com cláusula de que o Sistema não poderá ser cedido, comercializado ou modificado sem a prévia e expressa autorização da SEMA.
- 7.2. Elaborar documentos correlatos ao(s) TDR(s) constando de:
- 7.2.1. Memória de Cálculo dos Valores Estimados conforme modelo BIRD estimando os custos da consultoria em função das atividades a serem desenvolvidas e do número de homens hora necessários para a execução de cada atividade.

- 7.2.2. Lista(s) de possíveis consultores, que poderão compor a(s) Lista(s) Curta(s) de Consultores. A(s) lista(s) de possíveis consultores deverá(ão) conter, pelo menos, seis empresas com ampla distribuição geográfica para o(s) TDR(s) (um ou mais) desenvolvido(s), com, no máximo, duas empresas de um mesmo país.
- 7.2.3. Subsídios técnicos para a elaboração do método de avaliação da qualidade das propostas técnicas a serem apresentadas com base no(s) TDR(s) (um ou mais) desenvolvido(s), contendo:
- 7.2.3.1. Sugestões dos critérios e fatores, com respectivos pesos, e da nota mínima para aprovação da qualidade da(s) propostas técnicas.
- 7.2.3.2. Sugestão do Tipo de Contrato a ser proposto em função das especificações do(s) TDR(s) (um ou mais) desenvolvido(s).
- 7.3. Entregar e submeter versão do(s) TDR(s) (um ou mais) e dos documentos correlatos à aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA, sendo, no mínimo, em uma reunião com a presença de toda equipe chave.
- 7.4. Promover os ajustes necessários na versão do(s) TDR(s) (um ou mais) e dos documentos correlatos, com vistas a sua aprovação por Comissão Temática designada pela SEMA, sendo, no mínimo, em uma reunião com a presença de toda equipe chave.
- 7.5. Entregar a versão final do(s) TDR(s) (um ou mais) e dos documentos correlatos aprovada por Comissão Temática designada pela SEMA.

Estima-se que para a execução dessa atividade sejam necessários quatro dias úteis consecutivos para as reuniões da equipe chave com Comissão Temática designada pela SEMA.

### **Atividade 8 – Acompanhamento da avaliação da qualidade das propostas técnicas recebidas**

- 8.1. Além do coordenador, cada membro da equipe chave, deverá estar presente na(s) reunião(ões) de avaliação da qualidade das propostas técnicas relativas à sua especialidade apresentadas em atendimento ao(s) TDR(s) (um ou mais) desenvolvido(s) e fornecer comentários técnicos sobre as propostas recebidas para subsidiar a avaliação a ser feita por Comissão Temática designada pela SEMA.

Estima-se que para a execução dessa atividade seja necessário um dia útil para cada TDR elaborado.

### **Detalhamento dos resultados e produtos esperados e Prazo de execução**

Os seguintes produtos são esperados dessa consultoria, considerando que cada um deles precisa ser aprovado por Comissão Temática designada pela SEMA antes que se inicie a confecção do seguinte:

<b>Produto</b>	<b>Prazo</b>	<b>Desembolso<sup>10</sup></b>
1. Plano de trabalho <b>aprovado</b> .	15 dias a partir da assinatura do contrato	10 %
2. Diagnóstico preliminar dos processos de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água e dos recursos de TI (software, hardware e peopleware) existentes <b>aprovado</b> .	15 dias a partir da aprovação do plano de trabalho	10 %
3. Fluxograma(s) do desenho conceitual do SIRAM <b>aprovado</b> .	30 dias a partir da aprovação do plano de trabalho	10 %
4. Lista de requisitos de TI ( <i>software, hardware e peopleware</i> ) para desenvolvimento do SIRAM <b>aprovada</b> .	45 dias a partir da aprovação do plano de trabalho	10 %
5. Estudo comparativo e recomendações entre alternativas de rota tecnológica de TI ( <i>software, hardware e peopleware</i> ) para desenvolvimento do SIRAM.	60 dias a partir da aprovação do plano de trabalho	10 %
6. Plano estratégico para implantação da rota tecnológica de TI escolhida para desenvolvimento do SIRAM <b>aprovado</b> .	75 dias a partir da aprovação do plano de trabalho	10 %
7. Termo(s) de Referência (um ou mais) e documentos correlatos <b>aprovados</b> .	105 dias a partir da aprovação do plano de trabalho	30 %
8. Registro do acompanhamento da avaliação da qualidade das propostas técnicas.	Em até 12 meses a partir da aprovação do(s) TDR(s)	10 %

Os produtos acima descritos deverão ser entregues em idioma português, na forma de cadernos brochura em papel A4, devidamente numerados, em duas vias impressas e duas vias em mídia eletrônica, de acordo com o formato a seguir:

- Textos: MS Word® versão 2007 ou posterior;
- Planilhas, Gráficos e Tabelas: MS Excel® versão 2007 ou posterior;
- Figuras em geral: JPG, GIF ou BMP;
- Apresentações: MS Powerpoint® versão 2007 ou posterior.

<sup>10</sup> Percentual do valor total previsto para a Etapa 2 do Projeto SIRAM, a ser pago após a aceitação de cada entrega de produto.

## Especificação da equipe chave

A empresa de consultoria deverá demonstrar experiência em desenvolvimento e implantação de projetos de gestão de processos e de redesenho de fluxos de trabalho, preferencialmente, em áreas ligadas aos temas do Projeto (sistemas de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água) e em contratos com a administração pública.

A equipe chave da empresa de consultoria alocada para executar a contratação objeto desse TDR deverá ser composta por profissionais com, pelo menos, as formações e experiências especificadas na lista abaixo.

1. Um Coordenador com formação de nível superior na área de Análise de Sistemas, Engenharia ou Administração de Empresas, com experiência na coordenação de desenvolvimento de (dois ou mais) planos estratégicos de Gestão Corporativa, preferencialmente: (i) em empresas de porte (número de pessoas, complexidade das atividades) semelhante ao porte das três instituições; (ii) em áreas ligadas aos temas do Projeto (sistemas de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água); (iii) em contratos com a administração pública. Esse profissional estará encarregado, além da coordenação da Equipe, dos contatos com a contratante.
2. Um profissional com formação de nível superior na área de Análise de Sistemas, Engenharia ou Administração de Empresas, com experiência superior a seis anos no desenvolvimento de planos estratégicos de Tecnologia da Informação, preferencialmente: (i) em sistemas de automação de fluxos de trabalho; (ii) em áreas ligadas aos temas do Projeto (sistemas de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água); (iii) em contratos com a administração pública.
3. Um profissional com formação de nível superior com graduação ou especialização na área de Computação/Informática e afins, com experiência superior a seis anos em desenvolvimento de sistemas de informação geográfica, preferencialmente: (i) em áreas ligadas aos temas do Projeto (sistemas de licenciamento ambiental, de licenciamento florestal e de outorga de uso da água); (ii) em contratos com a administração pública.

## Insumos disponíveis

Serão disponibilizados à empresa de consultoria contratada os seguintes estudos e documentos relativos ao Projeto:

1. Diretrizes para Seleção e Contratação de Consultores Financiadas por Empréstimos do BIRD e Créditos e Doações da AID pelos Mutuários do Banco Mundial (Livros Verde);
2. Modelo Padrão do BIRD para Termos de Referência;
3. Modelo Padrão do BIRD para Memória de Cálculo dos Valores Estimados;
4. Modelo Padrão do BIRD para Solicitação de Propostas – SDP;

5. Projeto SIRAM – Sistema Integrado de Regularização Ambiental;
6. Manuais e modelos dos Sistemas de Informações existentes na SEMA, na FEPAM e na FZB;
7. Diagnósticos dos processos de Licenciamentos Ambiental e Florestal e de Outorga de Uso da Água;
8. Bases de legislações de Licenciamentos Ambiental e Florestal e de Outorga de Uso da Água;
9. Sites institucionais da SEMA, da FEPAM e da FZB e de outros órgãos federais, estaduais, municipais e de demais instituições relacionadas à área ambiental;
10. Levantamento dos modelos, sistemas, bancos de dados, softwares e suas versões, infraestrutura de TI e de comunicação, contratos de prestação de serviço de TI e de comunicação, existentes nas três instituições.

## **Prazo de execução**

O contrato será de dezesseis (16) meses.

## **Despesas da consultoria**

Todas as despesas da consultoria serão de inteira responsabilidade do contratado.

## **Gestão da consultoria**

Uma vez recebidos, os produtos serão submetidos à análise da equipe técnica da Secretaria para aprovação ou críticas, sendo o prazo de análise de 10 dias úteis. Produtos devolvidos com críticas, uma vez revisados e novamente submetidos estarão sujeitos a nova análise e novo prazo de 10 dias úteis.