



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Secretaria Executiva
Departamento de Políticas para o Combate ao Desmatamento

Projeto PNUD BRA 08/003

TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de Consultor para adequação das Funcionalidades do Sistema SEIAM para atender ao Cadastro Ambiental Rural nos municípios de Acrelândia, Plácido de Castro e Senador Guimard e desenvolver WebService no Sistema Estadual de Informações Ambientais – SEIAM/AC de forma a facilitar a adesão dos produtores rurais do Estado do Acre ao CAR.

1. Contextualização

O SEIAM (Sistema Estadual de Informação Ambiental) do Estado do Acre é uma ferramenta idealizada no ano de 2000, que teve, num primeiro momento, seu início de implantação em 2002. Devido a sua eficiência e a alta demanda para compatibilização entre outras funções, funcionalidades e instituições públicas estaduais e federais; foram necessárias reformulações, dentre elas a adequação do banco de dados e também no próprio sistema. Sendo assim, foi implementado neste segundo momento em 2006, um banco de dados mais robusto e modular, bem como novas interfaces de interação via Web e relatórios pormenorizados, todo desenvolvido em plataforma de software livre.

O SEIAM, enquanto uma ferramenta de gestão, está constantemente em ampliação e melhorias, tendo duas frentes intrínsecas, uma é o software, que através de recursos informatizados via web, possibilita a organização dos dados obtidos e noutra possibilita a gestão ambiental compartilhada, promovendo o desenvolvimento sustentável no Estado do Acre, com foco nas comunidades e pautado na implementação do ZEE/AC, com preservação e conservação de seu ativo socioambiental e florestal.

Tal possibilidade de gestão, rápida e eficiente, só é possível pela estruturação do sistema de gerenciamento dos dados e das informações ambientais. O SEIAM é uma ferramenta da Política Estadual de Meio Ambiente, e agrega uma base de dados do Estado do Acre, compilando interativamente informações para a tomada de decisões na construção e execução das políticas setoriais.

O SEIAM possibilita a comunicação entre Gestores de Políticas Públicas na esfera ambiental estadual, bem como a interação do Poder Público com a sociedade, fortalecendo o controle social e a participação da mesma no gerenciamento dos recursos naturais do Estado. Auxilia também, num cenário maior, fortalecer o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, por meio da integração de sua base de dados ao Sistema Nacional de Informações do Meio Ambiente – SINIMA.

O Estado do Acre, com uma superfície territorial de 164.221,36 Km² (16.422.136 ha), corresponde a 4% da área amazônica brasileira e a 1,9% do território nacional (IBGE, ITERACRE, 2006) e detém aproximadamente 88% de sua cobertura florestal original. O Mapa de Gestão Territorial do Estado, resultado da segunda fase do Programa do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE/AC), reflete uma visão estratégica do estado e da sociedade acreana sobre um novo estilo de desenvolvimento local e regional que se pretende construir. As especificidades culturais e a reivindicação de participação das comunidades locais salientam cada vez mais o papel das mesmas na construção de soluções locais para uma sociedade sustentável.

A partir da aprovação do ZEE/AC em 2007, poder público, setor privado e sociedade civil passaram à elaboração de um arranjo de políticas públicas que incorporasse suas diretrizes, critérios e instrumentos e que, a partir de alternativas sociais, produtivas e ambientalmente adequadas, garantisse sua consolidação como instrumento de planejamento e gestão territorial e ambiental. Desta forma, o ZEE/AC contribui para o ordenamento do uso do solo no Estado, para regularização de passivos ambientais florestais, recuperação de áreas degradadas e de proteção permanentes, e para a provisão de serviços ambientais, dentre outros.

Desses trabalhos resulta a Política de Valorização do Ativo Ambiental Florestal, que vem sendo implementada desde setembro de 2008, por meio de estratégia conjunta das secretarias e autarquias que compõem a área de desenvolvimento sustentável do Governo Estadual, integrada com as Prefeituras municipais e o movimento social organizado.

Essa política está alicerçada em dois planos: Plano de Valorização do Ativo Ambiental Florestal e Plano de Recuperação de Áreas Alteradas, que têm por objetivo fomentar a consolidação das áreas já desmatadas (com inserção de práticas mais sustentáveis como SAFs, sistemas agrosilvipastoris), a recuperação de áreas degradadas, a consolidação de plantios florestais, a regularização de passivos ambientais florestais em imóveis rurais, bem como a consolidação de um arranjo de certificação de unidades rurais produtivas familiares sustentáveis.

A elaboração do Plano de Prevenção e Controle dos Desmatamentos do Acre – PPCD/AC, com apoio do Ministério do Meio Ambiente, PNUD e Governo do Reino da Noruega, por meio do Projeto BRA/08/003, tem por objetivo integrar os planos, programas e ações estratégicas do Governo do Estado do Acre com os esforços e estratégias das esferas municipal e federal de governo, visando o fortalecimento dos instrumentos de prevenção e controle do desmatamento e da degradação florestal.

Busca-se consolidar a gestão ambiental compartilhada para superar os diferentes fatores e vetores que contribuem para fomentar o desmatamento, e assim promover o desenvolvimento sustentável no Estado do Acre, com foco na comunidade e pautado na implementação do ZEE/AC, com preservação e conservação de seu ativo socioambiental e florestal.

Uma das estratégias para se alcançar a gestão ambiental compartilhada é a estruturação de um sistema de gerenciamento de dados e informações ambientais. O Sistema Estadual de Informações Ambientais (SEIAM) é uma ferramenta da Política Estadual de Meio Ambiente que agrega uma base de dados sobre o Estado do Acre, e visa gerar informações para a tomada de decisões na construção de políticas setoriais.

O SEIAM/AC possibilita a comunicação entre Gestores de Políticas Públicas na esfera ambiental estadual, bem como a interação do Poder Público com a sociedade, fortalecendo o controle social e a participação da mesma no gerenciamento dos recursos naturais do Estado. Visa também fortalecer o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, por meio da integração de sua base de

dados ao Sistema Nacional de Informações do Meio Ambiente – SINIMA. Além disso, o SEIAM tem sido uma ferramenta fundamental para o licenciamento ambiental no Estado do Acre, tanto de atividades econômicas como de propriedades rurais.

2. Justificativa

Essa contratação se faz necessária, pois o sistema SEIAM, apesar de já ser largamente utilizado para o licenciamento ambiental, precisa ser ajustado de modo a adequar o módulo de Cadastro Ambiental. Atualmente, o CAPR serve apenas como insumo para a LAR (Licença Ambiental Rural) e para a LARS (Licença Ambiental Rural Simplificada). Ou seja, o produtor rural não tem acesso ao CAR propriamente dito, como já ocorre em outros Estados como Mato Grosso e Pará. Dessa forma, os produtores podem enfrentar dificuldades para receber benefícios, como os relacionados ao Programa Mais Ambiente. Também é necessário que o SEIAM permita o lançamento das propriedades rurais para a identificação georreferenciada da propriedade rural ou posse rural, contendo a delimitação das áreas de preservação permanente, da reserva legal e remanescentes de vegetação nativa localizadas no interior do imóvel, para fins de controle e monitoramento ambiental.

Assim, é fundamental adequar o sistema de forma a ajustar os fluxos para viabilizar a inserção dos dados do CAR, além de permitir sua integração com o SICAR, sistema federal de cadastro ambiental ligado ao Programa Mais Ambiente, em fase de consolidação. Ademais, o SEIAM precisa ter capacidade para receber o banco de dados do CAR que está sendo construído pela empresa Vectra, contratada pelo MMA e PNUD/BRA/08/003 para elaborar os CAR das propriedades rurais de Acrelândia, Plácido de Castro e Senador Guiomard. Diferentemente da prática atual, em que cada CAR é elaborado individualmente, neste projeto, a metodologia utilizada é a de varredura. Outra diferença é que está sendo utilizada uma base cartográfica na escala de 1:15.000, muito mais detalhada que a base atual (escala de 1:100.000). Com isso, o sistema precisará ser compatível com tais demandas.

Por fim e tão importante quanto, é necessário criar uma interface adequada para facilitar a adesão dos produtores rurais ao CAR. Atualmente, para dar início ao processo de licenciamento ambiental, o produtor rural precisa necessariamente ir aos escritórios do IMAC, não existentes na maioria dos municípios do Estado. Assim, é importante se criar um Webservice que atenda esta necessidade. Com tal interface será possível também a adesão ao Programa Mais Ambiente do MMA e também ao Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares Secretaria de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar (SEAPROF) do Estado do Acre. Pela sua arquitetura em software livre, que utiliza programação PHP (Hypertext Pre-Processor) integrada ao banco de dados relacional PostgreSQL, a construção do Webservice poderá ser realizada num prazo relativamente curto por um consultor especializado.

3. Objetivo da Contratação

Contratação de consultor especializado para adequar as funcionalidades e ajustar os fluxos do Sistema Estadual de Informações Ambientais – SEIAM/AC para atender ao Projeto de Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos municípios de Acrelândia, Senador Guiomard e Plácido de Castro. E desenvolver Webservice no Sistema Estadual de Informações Ambientais – SEIAM/AC de forma a facilitar a adesão dos produtores rurais do Estado do Acre ao CAR.

4. Modalidade de Contrato

Contrato na modalidade por produto, no âmbito do Projeto PNUD BRA 08/003 – Resultado 2.1 (projetos pilotos de cadastramento ambiental de imóveis rurais).

5. Local de Contrato

Rio Branco – AC, com disponibilidade de viagens para Brasília-DF, quando solicitado.

6. Descrição das Atividades

O consultor contratado deverá:

- Elaborar plano de trabalho, contendo metodologia para realização dos ajustes necessários no SEIAM;
- Levantar e comparar os atributos do SICAR, sistema de CAR do Programa Mais Ambiente sob responsabilidade do MMA/IBAMA, com os atributos do SEIAM de forma a compatibilizar os dois sistemas;
- Apoiar a criação de um Webservice para comunicação do SEIAM com a base de dados nacional do CAR (Sistema SICAR – Programa Mais Ambiente – MMA/IBAMA), permitindo a atualização dos dados de forma simultânea. O Webservice deverá permitir a exportação de polígonos e de informações textuais para o SICAR;
- Ajustar o fluxo atual do SEIAM para que seja recepcionado e gerado o CAR de forma independente em relação ao fluxo de licenciamento da propriedade rural (LAR e LARS), permitindo o início do processo de licenciamento a partir da decisão do proprietário de área rural que tenha aderido ao programa, quando for de seu interesse;
- Criação de formulário no SEIAM para adesão ao CAR, permitindo a emissão do termo de adesão personalizado (nos moldes do sistema) e sua impressão;
- Proceder ajustes no servidor de mapas do sistema SEIAM para permitir a inserção e utilização da base cartográfica na escala de 1:15.000 para os municípios de Acrelândia, Plácido de Castro e Senador Guimard;
- Preparar o banco de dados para receber as imagens e produtos entregues pela empresa Vectra, contratada pelo PNUD para elaboração do CAR nos municípios de Acrelândia, Plácido de Castro e Senador Guimard;
- Estruturar o sistema SEIAM para permitir o upload dos mapas individuais do CAR de cada produtor;
- Apresentar documentação do módulo ajustado para o banco de dados, bem como o Modelo de Entidade e Relacionamento (MER), Dicionário de Dados, além do Manual do Usuário.
- Realizar treinamento para servidores estaduais sobre a utilização do módulo ajustado de CAR, obedecendo orientação da SEMA e IMAC

7. Produtos e Cronograma

Os produtos desta consultoria serão:

- **Plano de Trabalho** contendo: conhecimento do problema; objetivo da consultoria; escopo das principais atividades previstas; procedimentos de execução; e cronograma de entrega dos produtos;
- **Produto 1:** Relatório Técnico contendo descrição detalhada do Webservice para comunicação entre o SEIAM e o SICAR;
- **Produto 2:** Relatório Técnico contendo descrição detalhada do ajuste de fluxo realizado no sistema de SEIAM de forma a receber e gerar o CAR de forma independente ao fluxo atual de licenciamento da propriedade rural (LAR e LARS);
- **Produto 3:** Relatório Técnico contendo descrição detalhada da construção e teste do formulário para adesão ao CAR, permitindo a emissão do termo de adesão personalizado e sua impressão;
- **Produto 4:** Relatório Técnico contendo descrição detalhada dos ajustes realizados no servidor de mapas do sistema SEIAM de forma a permitir a inserção e utilização da base cartográfica na escala de 1:15.000 e demais produtos elaborados pela empresa Vectra, referentes aos municípios de Acrelândia, Plácido de Castro e Senador Guiomard
- **Produto 5:** Relatório Técnico final contendo caracterização de todo o conjunto de ajustes e complementações realizados no sistema SEIAM, bem como a descrição dos testes do sistema ajustado. Inclui a documentação do módulo ajustado para o banco de dados, Bem como apresentar a documentação exigida no Anexo 1 deste Termo de Referência, dicionário de dados, manual do usuário e relatório sobre as atividades de treinamento ministradas

Os produtos deverão ser disponibilizados para o Ministério do Meio Ambiente em duas vias impressas e em meio digital.

O prazo total para a realização dos serviços previstos no presente termo de referência é de **6 (seis) meses**, contados a partir da data de assinatura do contrato. A entrega dos produtos deverá seguir o cronograma abaixo:

Produto	Prazo	% de pagamento
Plano de Trabalho	10 dias após assinatura do contrato	-
Produto 1	45 dias após assinatura do contrato	10%
Produto 2	90 dias após assinatura do contrato	20%
Produto 3	120 dias após assinatura do contrato	20%
Produto 4	150 dias após assinatura do contrato	20%
Produto 5	180 dias após assinatura do contrato	30%

8. Qualificação Profissional

O profissional deverá ter nível superior em ciências da computação, análise de sistemas, engenharia de redes ou áreas afins, com experiência reconhecida de pelo menos 2 anos em:

- Desenvolvimento de sistemas de informação utilizando software livre.
- Desenvolvimento de sistemas utilizando linguagem de programação PHP.
- Gerenciamento de banco de dados PostgreSQL com extensão espacial PostGIS
- Programação Orientada a Objetos.
- Construção de WebServices

O contratado deverá comprovar a experiência por meio de Curriculum Vitae.

Com relação aos itens referentes à Formação Acadêmica, somente serão aceitos comprovantes relativos a cursos reconhecidos pelo MEC ou instituição governamental internacional similar. Para os itens correspondentes à experiência profissional demonstrável serão aceitos registros em carteira de trabalho, contratos de trabalho e declaração do empregador.

9. Insumos e Formas de Pagamento

Ao MMA cabe garantir o acesso do consultor a todas as informações disponíveis.

As despesas com viagens, tais como passagens e diárias serão de responsabilidade do projeto.

Caso o consultor não resida em Rio Branco-AC, não serão fornecidas passagens para o deslocamento inicial. Além disso, também não serão fornecidas diárias para estadia para esta cidade.

Serão considerados aptos para análise, por parte das equipes técnicas do MMA, da SEMA/AC e do IMAC, os produtos entregues em atendimento ao item 7 deste Termo. As equipes do MMA, da SEMA/AC e do IMAC terão até 10 dias úteis para analisar os documentos recebidos, encaminhando-os formalmente ao PNUD para os demais procedimentos relacionados com o pagamento, que será efetuado em até 10 dias, conforme protocolo de recebimento do Ministério do Meio Ambiente.

10. Supervisão

Este trabalho será supervisionado pelo Departamento de Políticas para o Combate ao Desmatamento do Ministério do Meio Ambiente (DPCD/SECEX/MMA) com apoio da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Acre (SEMA/AC) e Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC).

11. Prazo para envio de Currículos

Os Currículos devem ser enviados UNICAMENTE por e-mail para: selecaopnud2011@gmail.com até o dia 15/01/2012. No campo Assunto da Mensagem deve constar o nome completo do candidato e Vaga Webservice, obrigatoriamente.

ANEXO 1

ELABORAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA

O consultor deverá gerar como produto toda a documentação técnica, contemplando inclusive o manual operacional do sistema, necessária para a criação do Webservice do Sistema SEIAM/AC para atender ao Cadastro Ambiental Rural, contendo:

1 Visão do Negócio

Descrição do real escopo do sistema, indicando os riscos, fronteiras, setores envolvidos e informações necessárias, e contagem de Pontos de Função.

2 Visão do Sistema

Descrição das necessidades dos usuários que são resolvidas pelo sistema e suas funcionalidades. O foco está nas necessidades dos usuários e no motivo da existência destas necessidades. Engloba as definições, problemas e características essenciais do sistema.

3 Registro de Risco

Descrição dos riscos associados ao sistema, bem como o impacto e a probabilidade de ocorrência desses riscos. Além disso, deve apresentar um plano de ação caso o risco ocorra.

4 Contagem APF – Análise de Pontos de Função

Descrição da técnica de medição das funcionalidades fornecidas pelo sistema do ponto de vista de seu usuário. Considera-se que ponto de função é a unidade de medida que tem por objetivo tornar a medição independente da tecnologia utilizada para a construção do software, ou seja, a APF busca medir o que o software faz, e não como ele foi construído. Deve ser entregue a contagem de pontos por função de cada caso de uso identificado no sistema, preenchido na planilha de pontos por função.

5 Especificação de Casos de Uso

Documentar os casos de uso, descrevendo, funcionalmente, como o sistema deve se comportar durante sua execução. Esse documento deve descrever: o fluxo principal, fluxos alternativos, fluxos de exceção, campos e regras de negócio.

6 Identificação das telas do sistema

Apresentar as telas do sistema junto com cada Caso de Uso como uma imagem representativa.

7 Diagramas do sistema

Corresponde aos Diagramas de Atividades e de Casos de Uso.

a) Descrever o Diagrama de Atividades

O objetivo do diagrama de atividades é mostrar o fluxo de atividades em um único processo de negócio. É essencialmente um gráfico mostrando o fluxo de controle de uma atividade para outra. Os diagramas de atividade são importantes para a modelagem de aspectos dinâmicos de um sistema ou um fluxograma, e também para a construção de sistemas executáveis por meio de engenharia de produção reversa. Os diagramas de atividades deverão ser elaborados com base no padrão de modelagem visual UML 2.0 (ou similar). Todos os processos de negócio envolvidos devem ter o correspondente fluxo desenhado.

b) Descrever o Diagrama de Casos de Uso

O Diagrama de Casos de Uso tem o objetivo de demonstrar a visão do usuário sobre o sistema. Este diagrama demonstra as funcionalidades do sistema e os atores envolvidos com cada uma delas. Os diagramas de casos de uso deverão ser elaborados com base no padrão de modelagem visual UML 2.0 (ou similar). Todos os casos de uso do sistema deverão ser exibidos em um diagrama de caso de uso.

8 Código fonte comentado

Comentar os códigos fonte do sistema, na linguagem de programação PHP5, banco de dados Postgres.

9 Roteiro de Teste

Descrever os roteiros que são seguidos para a validação do sistema e/ou demanda solicitada, analisando e testando sob diversos aspectos de acordo com a especificação funcional.

10 MER – Modelo de Entidades de Relacionamentos

Apresentar o MER, que consiste em um conjunto de objetos básicos chamados entidades e nos relacionamentos entre esses objetos. Tem como objetivo facilitar o projeto de banco de dados, possibilitando a especificação da estrutura lógica geral do banco de dados. O modelo deverá ser entregue impresso e em arquivo DB Designer ou ERWin ou Ferret ou Power Architect

11 Dicionário de dados

Apresentar o Dicionário de Dados - descrição detalhada de cada objeto do banco de dados, informando a sua necessidade em função do negócio e demais informações técnicas pertinentes. Todos os objetos existentes no script de criação do banco de dados deverão ter seu detalhamento existente nesse documento. O documento deverá ser entregue impresso e em arquivo DOC ou ODT.

12 Manual Operacional do Sistema

Montar o Manual Operacional do Sistema, descrevendo os softwares necessários para instalação e operação do sistema.