

PROJETO

“Apoio à Política de Regularização Fundiária na Amazônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá”

TERMOS DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO De CONSULTOR DE CURTO PRAZO (NKE) PARA DESENVOLVIMENTO/EVOLUÇÃO DE SISTEMAS PARA TRATAMENTO DE DADOS GEOESPACIAIS NA SERFAL



Fotografias Programa Terra Legal

Brasília, 28 de agosto de 2018

TERMOS DE REFERÊNCIA

Este documento apresenta os Termos de Referência para uma consultoria de curto prazo no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica: “Apoio à política de regularização fundiária na Amazônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá” com apoio da União Europeia à Subsecretaria Extraordinária de Regularização Fundiária na Amazônia Legal (SERFAL) implantado no final de 2017 e com duração de 48 meses.

Título da posição: Consultoria de Curto Prazo (Non-Key-Expert) para desenvolvimento/evolução de sistemas para tratamento de dados Geo-espaciais na SERFAL
Atividade: 1.1.10-Apoiar a integração entre SIGEF e outras bases de dados para garantir a regularização fundiária e a análise das cláusulas resolutivas

DADOS DO PROJETO

Título: Apoio à política de regularização fundiária na Amazônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá

Número de Referência EuropeAid/138877/DH/SER/BR

Doador: União Europeia

Contratante: Consórcio GFA/IEB/GCI

Duração da Consultoria: Estimativa de 160 dias

SIGLAS E ABREVIACÕES

ANOREG	Associação dos Notários e Registradores
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
CAFIR	Cadastro de Imóveis Rurais
CNIR	Cadastro Nacional de Imóveis Rurais
GCI	Dr. Schindler Gao Consult International GmbH & Co.
GDR/MT	Gabinete de Desenvolvimento Regional do Governo do Estado de Mato Grosso
GFA	GFA Consulting Group
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEB	Instituto Internacional de Educação do Brasil
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e de Reforma Agrária
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MMA	Ministério do Meio Ambiente
SFB	Serviço Florestal Brasileira
SEAD	Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário
SERFAL	Subsecretaria de Regularização Fundiária na Amazônia Legal
SICAR	Sistema de Cadastro Ambiental Rural
SIGEF	Sistema de Gestão Fundiária
SISTERLEG	Sistema Terra Legal
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TDR	Termo de Referência

1 CONTEXTO

1.1 Introdução

1. A Amazônia Legal ⁽¹⁾ envolve uma área de mais de 500 milhões de hectares e representa cerca de 60% do território nacional. Desse total, cerca de 120 milhões são de terras públicas federais, dos quais, aproximadamente 64 milhões já têm destinação definida e 57 milhões a definir. Neste último caso, estima-se que haja algo em torno de 160 mil estabelecimentos rurais e 700 núcleos urbanos necessitando de regularização fundiária.

2. A região agrega 25 milhões de habitantes ou 12% da população do Brasil. Grande parte desta população é resultado de um intenso processo migratório, especialmente, nas décadas de 1960 e 1970, em grande medida estimulado pelo próprio governo. Esse movimento transformou a região num complexo problema de posse e domínio de terras, que teve como consequências o agravamento de conflitos agrários, insegurança jurídica, nas relações de posse e propriedade das terras, e exploração desordenada de recursos naturais.

3. A indefinição fundiária, decorrente do processo de ocupação e expansão da fronteira na Amazônia durante as últimas décadas, se tornou um problema estrutural que contribui para grilagem e especulação imobiliária que apresenta interfaces com várias situações de conflito na região. A insegurança jurídica em relação à posse dificulta o processo de desenvolvimento da região, uma vez que os ocupantes de áreas sem regularização têm dificuldades para acessar as políticas de financiamento agropecuário, por exemplo.

1.2 O Programa Terra Legal

4. O Programa Terra Legal foi criado pela *Lei nº. 11.952, de 25 de junho de 2009* no âmbito de um conjunto de políticas e medidas aprovadas para combater sinais de aumento das taxas de desmatamento, depois de uma redução significativa entre 2004 e 2007, de 27 mil km² para 11.532km². A primeira resposta do Governo Federal ao aumento foi o Decreto nº. 6.321/2007 ⁽²⁾ ³ que responsabiliza o Ministério do Meio Ambiente (MMA) pela definição de uma lista de municípios na Amazônia Legal, com base em: “área total de floresta desmatada; área total de floresta desmatada nos últimos três anos; e aumento da taxa de desmatamento em pelo menos três, dos últimos cinco anos”.

5. De acordo com esse decreto, os municípios identificados são prioritários para monitoramento intensivo, podem ser objeto de recadastramento fundiário pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e neles não são mais aprovadas autorizações para desmatamento. Paralelamente, o Governo adotou outras medidas e desenvolveu ações que formam um conjunto de restrições à exploração predatória e estímulos à implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável, em geral, e à regularização ambiental, em específico.

¹ A Amazônia Legal é formada pelos Estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e partes dos Estados de Mato Grosso e do Maranhão.

² de 21 de dezembro de 2007.

³ No âmbito do referido o Ministério do Meio Ambiente publicou, em fevereiro de 2008, a Portaria nº. 28/08 que identificou 36 municípios prioritários. Em março de 2009, a mesma lista foi ampliada, por meio da Portaria nº. 102/09, incluindo sete municípios. Juntos, esses municípios eram responsáveis por cerca de 55% do desmatamento

6. A lista dos municípios serviu também como base para a implementação de vários projetos e iniciativas para diminuir o desmatamento ilegal e promover o desenvolvimento sustentável, incluindo:

- ✓ A “Operação Arco Verde” que consiste de ações emergenciais e estruturantes visando promover a transição para um modelo de desenvolvimento na Amazônia com bases sustentáveis;
- ✓ O Programa Territórios da Cidadania, com objetivo de promover e acelerar a superação da pobreza e das desigualdades sociais no meio rural, inclusive as de gênero, raça e etnia, por meio de estratégia de desenvolvimento territorial sustentável;
- ✓ O Programa “Mais Amazônia Legal”, um pacto ⁽⁴⁾ entre o Governo Federal e os governos estaduais com o objetivo de promover o exercício da cidadania, a melhoria da qualidade de vida da população e diminuir as desigualdades sociais.
- ✓ O Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente” ⁽⁵⁾ visando apoio para: (i) Educação ambiental; (ii) Assistência técnica – ATER; (iii) Produção e distribuição de mudas e sementes; e (iv) Capacitação dos beneficiários especiais (agricultores familiares, empreendedores familiares rurais e povos e comunidades tradicionais);

7. A Lei nº. 11.952 que cria o Programa Terra Legal foi aprovada no mesmo período, em 28 de outubro de 2009. A Lei dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal. No intuito de agilizar o processo de regularização fundiária das terras públicas da União na Amazônia Legal, a Lei transferiu do INCRA para o extinto Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, hoje Secretaria Extraordinária de Regularização Fundiária (SEAD)- essa atribuição. Para executar as atividades, o ex-MDA criou a Subsecretaria de Regularização Fundiária na Amazônia Legal – SERFAL, a qual tem como atribuição coordenar o Programa de Regularização Fundiária, denominado Terra Legal. A meta estipulada para o programa, em 2009, era beneficiar cerca de 150 mil posseiros, em nove estados da Amazônia Legal, totalizando uma área de 57 milhões de hectares. Até o presente, cerca de trinta mil imóveis foram titulados.

1.3 O Projeto “Apoio à Política de Regularização Fundiária na Amazônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá”

8. O projeto “Apoio à Política de Regularização Fundiária na Amazônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá” é um projeto da cooperação técnica da União Europeia com objetivo de contribuir para o aprimoramento do processo de gestão da terra na Amazônia Legal ao nível federal e estadual. O objetivo específico é aprimorar e acelerar o processo de destinação e regularização de terras públicas, no âmbito do programa Terra Legal em quatro estados: Amapá, Amazonas, Mato Grosso e Pará. A implementação do projeto iniciou em novembro de 2017 e tem duração prevista de quatro anos. A iniciativa consiste de uma parte de assistência técnica e outra de aquisição de equipamento para apoiar o monitoramento na sede em Brasília e para fortalecer a atuação dos escritórios locais.

9. A assistência técnica consiste de quatro componentes:

⁴ Assinado em abril de 2009

⁵ (Decreto nº. 7.029, de 10 de dezembro de 2009)

- i. Fortalecimento do Programa Terra Legal por meio de aprimoramento de metodologias e da aplicação de inovações na gestão de terras;
- ii. Melhor acesso dos produtores da agricultura familiar a políticas públicas para o desenvolvimento sustentável;
- iii. Sistematização e disseminação da metodologia do programa Terra Legal;
- iv. Desenvolvimento de mecanismos para a governança entre as esferas estadual e federal do processo de regularização da terra.

2 JUSTIFICATIVA

10. O acesso ao acervo de documentos das Unidades do INCRA responsáveis pela condução da política de colonização da Amazônia, que teve seu ápice nas décadas de 1970 e 80, é fundamental para orientar a política de Regularização Fundiária operada pela SERFAL nos dias de hoje. O acesso ao acervo permite identificar a situação das áreas arrecadadas no passado, a situação dos processos de regularização abertos, o quantitativo de títulos emitidos, a situação desses títulos com relação a pagamento e cumprimento de outras cláusulas o que, em conjunto com as informações do Registro de Imóveis, configura a situação legal desses territórios.

11. Para garantir esse acesso, o projeto “*Apoio à Política de Regularização Fundiária na Amazônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá*”, contratou um diagnóstico da demanda nos quatro Estados de atuação por serviços de digitalização dos processos antigos, com objetivo de:

Realizar um diagnóstico sobre as condições de funcionamento dos escritórios do Terra Legal, especialmente em relação a infraestrutura existente, a quantidade e condições dos processos de regularização fundiária nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá e preparar os Termos de Referência para a contratação de serviços de digitalização.

12. Os principais produtos previstos para essa consultoria são:

- Quatro Relatórios - um por Estado - contendo a sistematização das informações referentes ao diagnóstico realizado em cada um dos escritórios do Programa Terra Legal e das Unidades Avançadas do Incra na área de abrangência do projeto;
- Quatro minutas de TDR (um por Estado) para contratação dos serviços de digitalização de processos de regularização fundiária nos escritórios da área de abrangência do projeto no formato acordado com a Delegação da União Europeia e levando em conta a modalidade de contratação a ser aplicada;
- Aprimoramento do Manual de procedimentos para digitalização de processos, que será elaborado no projeto piloto da Cooperação Alemã em Rondônia, em complemento ao manual do Sistema Eletrônico de Informações – SEI.
- Manual de procedimentos para arquivar processos já digitalizados.

13. A digitalização dos documentos é apenas um passo no processo de disponibilização e de garantir acesso. Nesse sentido, em 2011/12, foi conduzida uma experiência pela Norte Energia SA, em parceria com a SERFAL, para digitalizar documentos e vetorizar/espacializar as áreas às quais se referiam. Com base nessa experiência foi desenvolvido um Sistema de Informações para organizar e catalogar os documentos, descrevendo seus principais atributos e vinculando-os às feições espacializadas no mapa.

14. Diante da digitalização em larga escala dos documentos das unidades do INCRA, a SERFAL avaliou o referido Sistema de Informações de acordo com as necessidades atuais e identificou a necessidade de ajustes. Além da atualização dos seus componentes, que não passa por manutenção desde que foi entregue em 2012, também é necessário adaptar a interface, incluir funcionalidades, reorganizar o modelo de dados / incluir interoperabilidade usando como referência a norma ISO 19152:2012 *Land Administration Domain Model* - LADM, garantir a escalabilidade do sistema para suportar o tamanho do projeto de digitalização, assim como a produção de documentação e reimplantação no ambiente de TI da SEAD. Essas intervenções objetivam não apenas a utilização do sistema durante a execução do projeto, mas asseguram a troca de dados com outros sistemas, inclusive com os que ainda estão sendo projetados, pela adoção do LADM.

3 A CONSULTORIA

3.1 Objetivos

15. Ajustar o sistema de informações SERFAL para garantir acesso ao acervo de documentos relevantes para a regularização fundiária e a organização de informação contida nele permitindo a troca de dados com outros sistemas, inclusive com os que ainda estão sendo projetados, pela adoção do LADM.

3.2 Descrição das atividades previstas

16. As atividades a serem desenvolvidas podem ser divididas em quatro conjuntos:

Desenvolvimento e atualização de componentes

- Ajustes na versão atual. A versão instalada na infra da CGMI está com várias páginas inacessíveis e o mapa não está sendo exibido. Outros problemas identificados incluem:
 - O tipo de documento "título" não aparece ao tentar catalogar um novo título; Ao excluir o documento, as páginas não voltam para lista de pendentes, assim não se consegue catalogá-lo novamente;
 - Ao selecionar uma página para criar documento, mesmo se remover a seleção para criar o documento, a página não volta para a lista de catalogação;
 - Ao editar o arquivo coletado, permite adicionar página vazia;
 - Ao mudar de base operacional o documento de uma base aparece na outra;
 - Quando se tenta associar um segundo título ao lote, o sistema sobrescreve o anterior (deve permitir mais de um);
 - A busca de título não está encontrando por (parte do) código;
 - Ao tentar incluir o CPF para uma pessoa já cadastrada retorna mensagem que já está cadastrada;

- Mensagem de erro ao tentar catalogar após *logoff*;
- Atualização: PostgreSQL/PostGIS, framework Django, bibliotecas e demais componentes;
- Reorganização de menus:
 - Tela Inicial: mapa (definir limite do canvas ao criar Base, após isso)
 - Menu lateral:
 - Transferir para barra / botões
 - Fundiário, Pessoas, Documentos -> mesclar em "Consultar"
 - Agrupar processos
 - Sistema -> Ícone de funções administrativas
 - Tabelas -> Ícone de funções administrativas
 - Outros -> Sobre
 - Arquivos
 - Transferir "Pastas" e "Livros Fundiários" para o grupo "Documentos"
- Alteração / inclusão de informações nos modelos dos documentos: setor de gleba, atributos em alguns tipos de documentos, dados do responsável pela digitalização;
 - Na busca de lote (pesquisa e catalogação), incluir setor e subgleba no resultado
 - Na catalogação, alterar botão "criar documento..." para "selecionar todas" as páginas para montar documento
 - Na tela Adicionar Gleba, alterar "cidade" para "município"

Desenvolvimento e Migração de Dados

- Inclusão de informações nos modelos dos documentos: responsáveis técnicos (original, ajuste, digitalização), metodologia de produção do dado, autoria e responsabilidade pela produção e organização dos dados;
- Aumentar o número de caracteres da denominação do Setor;
- No rótulo da consulta no mapa, adicionar "LOTE";
- Nos resultados de buscas: permitir ordenar as listas por qualquer critério utilizado no cabeçalho (como em uma planilha);
- Permitir editar o documento após catalogado (incluir, excluir e alterar ordem das páginas);
- Permitir vincular o Título à Pessoa e ao Lote de maneira indireta, pelo vínculo com o Processo;
- Incluir mais critérios de busca por título;
- Incluir máscara de data na data do memorial descritivo (ao colar valores numéricos);
- Criar botão catalogar documento para o lote (também para a pessoa): ao clicar, pré definir o vínculo com o lote (ou pessoa) na catalogação;
- Adicionar o campo "cancelado" ao Título;
- Nos atributos de processo e título, adicionar a opção de associação com lote e pessoa (não abrir a opção somente após salvar);
- Remover o preenchimento automático de datas;
- Na catalogação, mover a opção de vínculo com pasta e livro para as respectivas páginas de catalogação dos documentos;
- Incluir o grupo de atributos Estante, Prateleira e Caixa nos processos;
- Analisar a possibilidade de vincular documentos a partir da estrutura de diretórios do sistema de arquivos;

- Diminuir o tamanho dos campos das páginas de liberação de cláusulas e ficha financeira na página de catalogação de processo de regularização. Na mesma página: reagrupar botões (editar e excluir);
- Na página de catalogação do título, alterar ordem dos itens: número, data, tipo, entregue, cancelado, número do processo, lote, pessoa;
- Ao mostrar links para os documentos, substituir o id (entre parênteses) por um alias que faça sentido. Ex: no processo, o NUP;
- Na catalogação de Processos: incluir possibilidade de vínculo com processo no SEI;
- Incluir upload de arquivo para "arquivos coletados" (caso não tenha acesso ao sistema de arquivos) e para catalogar vinculado a objeto ou documento;
- Incluir importador de geometria: na catalogação, associar por pesquisa de atributos / digitação de código identificador;
- Na catalogação de memorial: permitir entrada de graus decimais;
- Atualizar parâmetro de extensão do mapa a partir dos dados vetorizados;
- Download de shapefile de camadas (hoje existe apenas individual): permitir filtrar por atributo, selecionar no canvas, pesquisar por coordenadas (entrada numérica) ou subindo feição (ponto, linha ou polígono)
- Permitir catalogar planta, memorial descritivo e título a partir de páginas do processo (sem excluí-las do mesmo)
- Migrar o modelo / garantir interoperabilidade baseada no LADM (ISO 19152:2012);
- Desenvolver uma instância superior para integrar os dados de várias unidades em operação (para monitoramento, sem necessariamente migrar os arquivos - por questões de infraestrutura);
- Migrar os dados do SISTERLEG Acervo para a nova versão;

Instalação e manutenção

- Instalação com documentação e acompanhamento remoto;
- Instalação em infraestrutura de TI da SEAD em Brasília, servidor central;
- Suporte técnico à instalação em bases operacionais em unidades do INCRA na Amazônia (a depender da estratégia para rodar a digitalização);
- Definição e documentação de requisitos técnicos de infraestrutura para operação do sistema;
- Manutenção corretiva geral;

Documentação

- Elaboração de documentação, segundo padrão adotado pela CGMI/Sead para a internalização do sistema na infraestrutura de TI da SEAD: Documento de Visão, Arquitetura, Casos de Uso, Dicionário de Dados, Manual de Usuário

17. Além dessas atividades relacionadas ao objeto da consultoria espera-se também a implementação de atividades relacionadas à gestão da consultoria. Isso deverá incluir:

- A organização de uma oficina interna com funcionários dos departamentos de informática e áreas de negócio da SERFAL/SEAD para discutir expectativas, metodologias e a interação entre a consultoria e esses departamentos (*briefing*);
- A organização de no mínimo 6 reuniões de progresso e a elaboração de atas dessas reuniões e relatórios de progresso;



- A organização de uma apresentação final para funcionários dos departamentos de informática e áreas de negócio da SERFAL/SEAD dos ajustes realizados e do funcionamento do sistema (*debriefing*)
- A elaboração de um relatório final descrevendo e analisando a consultoria, a relação com SERFAL/SEAD, ajustes realizados e das novas funcionalidades implementadas no sistema.

3.3 Produtos esperados

18. Os produtos esperados da presente consultoria são:

- (i) Relatório com cronograma acordado com SERFAL/SEAD das atividades da consultoria e ata da oficina interna (*briefing*);
- (ii) Seis relatórios de progresso descrevendo as atividades realizadas, problemas encontrados, soluções identificadas para resolver os problemas, reuniões atendidas, etc.
- (iii) Relatório final, com apresentação final (*debriefing*), com a descrição das ações da consultoria, dos ajustes realizados e das novas funcionalidades implementadas no sistema.
- (iv) Relatório com respeito ao **Desenvolvimento e atualização de componentes** com textos, planilhas e mapeamento de processos em Arquivos ODT, ODS, ODP, ODG, BPM evidenciando: reorganização do menu e inclusão de informações nos modelos dos documentos “parte 1”; ajuste na versão atual e atualização PostgreSQL / PostGIS, framework Django, bibliotecas e demais componentes;
- (v) Relatório com respeito ao **Desenvolvimento e Migração de Dados** com textos, planilhas e mapeamento de processos em Arquivos ODT, ODS, ODP, ODG, BPM evidenciando inclusão de funcionalidade de download de arquivo vetorial de camadas e de informações nos modelos dos documentos PARTE 2: responsáveis técnicos (original, ajuste, digitalização), metodologia de produção do dado, autoria e responsabilidade pela produção e organização dos dados; a migração do modelo baseada no LADM (ISO 19152:2012) e dados do SISTERLEG Acervo para a nova versão; e o desenvolvimento de uma instância superior para integrar os dados de várias unidades em operação (para monitoramento, sem necessariamente migrar os arquivos - por questões de infraestrutura);
- (vi) Infraestrutura de TI da SEAD em Brasília, servidor central e em bases operacionais do INCRA na Amazônia instalada e mantida;
- (vii) Documento elaborado segundo padrão adotado pela CGMI para a internalização do sistema na infraestrutura de TI da SEAD: Documento de Visão, Arquitetura, Casos de Uso, Dicionário de Dados, Manual de Usuário

3.4 Insumos estimados

19. A tabela a seguir estima os Insumos necessários para a presente consultoria

	Nº. De dias
PRODUTO 1: Relatório de oficina interna e cronograma acordada	2
PRAZO DE ENTREGA: 5 DIAS	
PRODUTO 2: ✓ Relatório com respeito ao <i>Desenvolvimento e atualização de componentes</i> com textos, planilhas e mapeamento de processos em Arquivos ODT, ODS, ODP, ODG, BPM evidenciando: reorganização do menu e inclusão de informações nos modelos dos documentos; ajuste na versão atual e atualização PostgreSQL / PostGIS, framework Django, bibliotecas e demais componentes;	10
✓ Código fonte em repositório git, procedimentos para atualização em ambiente remoto	15
PRODUTO 2 - PRAZO PARA ENTREGA: 45 DIAS APÓS ASSINATURA	
PRODUTO 3: ✓ Relatório com respeito ao <i>Desenvolvimento e Migração de Dados</i> com textos, planilhas e mapeamento de processos em Arquivos ODT, ODS, ODP, ODG, BPM evidenciando inclusão de funcionalidades; a migração do modelo baseada no LADM (ISO 19152:2012) e dados do SISTERLEG Acervo para a nova versão; e o desenvolvimento de uma instância superior para integrar os dados de várias unidades em operação (para monitoramento, sem necessariamente migrar os arquivos - por questões de infraestrutura);	15
✓ código fonte em repositório git, procedimentos para atualização em ambiente remoto	47
PRODUTO 3 - PRAZO PARA ENTREGA: 150 DIAS APÓS ASSINATURA (6 MESES)	
PRODUTO 4: Infraestrutura de TI da Sead em Brasília, servidor central e em bases operacionais do INCRA na Amazônia instalada e mantida;	55
PRODUTO 4 - PRAZO PARA ENTREGA: POR DEMANDA DURANTE O PERÍODO DE CONTRATAÇÃO	
PRODUTO 5: Documento elaborado segundo padrão adotado pela CGMI para a internalização do sistema na infraestrutura de TI da SEAD: Documento de Visão, Arquitetura, Casos de Uso, Dicionário de Dados, Manual de Usuário	10
PRODUTO 5 - PRAZO PARA ENTREGA: 8 MESES	
PRODUTO 6: ✓ 6 Relatórios de progresso ✓ Relatório final com ata da oficina de apresentação final e descrição e análise da consultoria e capacidade e interesse do beneficiário para usar os produtos desenvolvidos	6
TOTAL (DIAS)	160

3.5 Normas e Padrões

e-Ping - Padrões de Interoperabilidade do Governo Eletrônico
eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico

ISO 19101-1:2014 - Geographic information -- Reference model -- Part 1: Fundamentals
ISO 19125-2:2004 - Geographic information -- Simple feature access -- Part 2: SQL option
ISO 19128:2005 - Geographic information -- Web map server interface
ISO 19131:2007 - Geographic information -- Data product specifications
ISO 19136:2007 - Geographic information -- Geography Markup Language (GML)
ISO 19136-2:2015 - Geographic information -- Geography Markup Language (GML) -- Part 2
ISO 19152:2012 - Geographic information -- Land Administration Domain Model (LADM)

4 QUALIFICAÇÕES PROFISSIONAIS

4.1. Qualificações mínimas (eliminatórias)

- ✓ Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação;
- ✓ Mínima de 04 anos em projetos de desenvolvimento utilizando metodologia ágil
- ✓ Experiência com Desenvolvimento de aplicação especializada no tratamento de geoinformação, atualmente em produção, em ambiente web com processamento distribuído, multiusuários, com perfis de acesso diferenciados, em estrutura organizacional hierarquizada, pública ou privada

4.2 Critérios adicionais

Experiência no Desenvolvimento de aplicações utilizando as tecnologias abaixo:

- Mínimo de 4 anos com linguagem de programação Python: desenvolvimento WebGIS;
- Framework de desenvolvimento Django com GeoDjango;
- Banco de dados PostgreSQL com extensão espacial PostGIS;
- Bibliotecas Javascript para Webmapping (Openlayers);
- Servidor de mapas MapProxy/Mapnik, Geoserver ou Mapserver;
- Bibliotecas GDAL, OGR, Proj4;
- Servidor web Nginx;
- Versionamento de código-fonte.

5 CONTRATAÇÃO

Interessados na consultoria devem enviar **currículo vitae** e honorários pretendidos (honorário por dia, valor estimado com viagens e diárias).

6 ENDEREÇO PARA ENVIO DA PROPOSTA

Layla@iieb.org.br
magda@iieb.org.br

7 DATA LIMITE PARA ENVIO DE PROPOSTA

11 de setembro de 2018.

8 ANEXOS

ANEXO 1:

Módulos e Componentes

Núcleo do Sistema

- Nome: ...
- Aplicação para manter os Perfis de Usuários, Configurações do Sistema e outros elementos do core do sistema
- Modelos
 - Perfil de Usuário
 - Base de Operação
 - Contadores
- Identificadores Únicos para o Usuário dos objetos
 - Base de Operação -> Superintendência (número) + Unidade Avançada (string)
 - Gleba -> Nome (string)
 - Parcela (lote) -> Gleba + Setor + Lote (número)
 - Processo Discriminatório (número)
 - Processo Arrecadatório (número)
 - Processo de Ocupação (número)
 - Processo de Criação de Projeto (número)
 - Projeto (número Sipra)
 - Pessoa (Documento ou Nome)
 - Pasta (string)
 - Livro Fundiário (string)
 - Título (número)

Preparação de PDF

- Nome: django-pdf-glue
- Aplicação para combinar, cortar e organizar arquivos de PDF

Gestão de Documentos

- Nome: django-documents
- Aplicação para upload, gestão e publicação de documentos
- Modelos
 - Documento
 - Tipo Documento

- Pasta
- Meta-dados do Documento (Chave e Valor)
- Referências:
 - <https://github.com/powellc/django-documents>
 - <http://code.google.com/p/django-dms/>

Glebas e Parcelas

- Nome: ...
- Modelos
 - Gleba
 - Lote (parcela)
 - Planta (aponta para um Documento)
 - Cálculo de Área (aponta para um Documento)
 - Memorial Descritivo
 - Setor (é um campo)
 - Processo Discriminatório
 - Processo Arrecadatório

Pessoas, Processos e Títulos

- Nome: ...
- Aplicação para manter glebas, processos, parcelas, etc.
- Modelos
 - Pessoa
 - Projeto
 - Levantamento de Campo (aponta para um Documento)
 - Pacote do Levantamento Topográfico
 - Livro Fundiário (não necessariamente uma tabela)
 - Processo de Ocupação
 - Título
 - Tipo de Processo

Catálogo

- Nome: ...
- Aplicação com funções gerais de catalogação, relacionadas a pessoas, processos, glebas, lotes, etc.
- Modelos
 - Lock de PDF
- Ações
 - Listar PDFs preparados, mostrando status atual (livre, em trabalho, concluído)
 - Assumir (lock) PDF para trabalho (bloquear para outros não poderem assumir)
 - Visualizar conteúdo do PDF como imagem, navegando página a página
 - Criar e Associar meta-dado à página ou conjunto de páginas do PDF.

Visualização Geográfica

- Nome: ...

- Aplicação responsável pelas funções relacionadas à parte geográfica, geração de geometrias a partir memorial descritivo, apresentação de dados digitalizados sobre um mapa.

ANEXO 2:

Pacotes e Dependências

Dependências do projeto em Django

- PostgreSQL / Postgis e demais dependências (GDAL, OGR, GEOS, PROJ4)
- Psycopg2 2.4.1
- Django 1.4 (desenvolver com 1.3)
- Python 2.7 Report
- Lab 2.5
- PIL 1.1.7
- PyPDF 1.13
- Nose1.1.2
- Django-nose 0.1.3
- Virtualenv
- Django-plus 1.2.13 (<https://github.com/marinho/django-plus>)
- Django-pagination 1.0.7
- South 0.7.3
- ImageMagick = 6.7.3
- ghostscript
- pdftk

ANEXO 3

Requisitos Não-Funcionais

Base operacional X servidor central

- A "Base Operacional" é o conjunto do servidor, pessoas e outros elementos dos escritórios locais que vão digitalizar, organizar, revisar e empacotar os documentos para enviá-los o servidor central (a Base Operacional vai ter início-meio-fim)
- O "Servidor Central" é o ambiente de produção (que eventualmente pode incluir mais servidores, quando necessário)
- A sincronização entre eles é em direção única (vai da Base Operacional para o Servidor Central)

Servidor da base operacional

- Nginx (confirmar)
- CentOS 5.6 (6?)
- Unicorn (por baixo do Nginx) + Supervisor

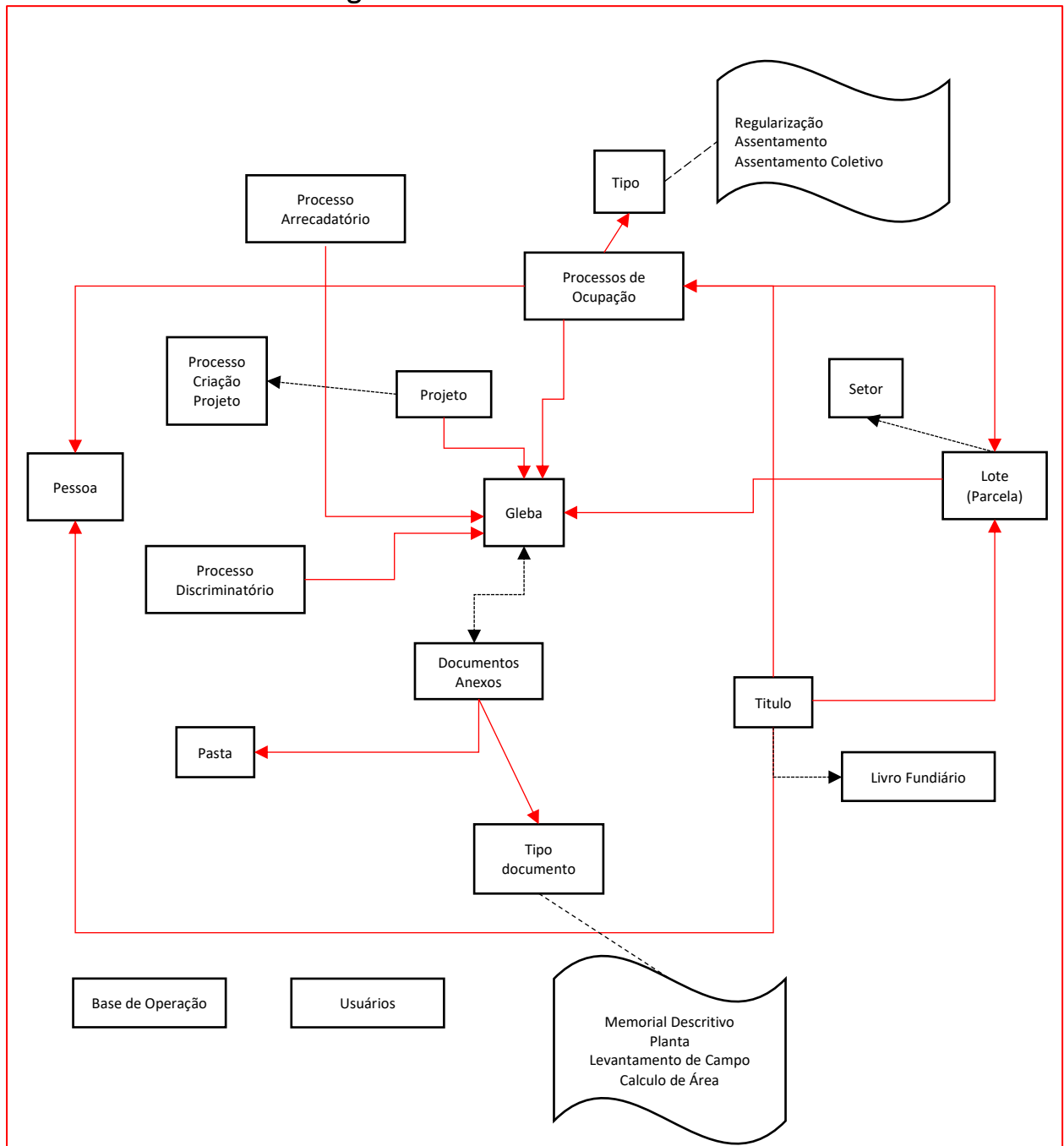
DVD da distro do servidor da base operacional

- Configuração padrão + pacotes RPM adicionais + nosso script de configuração
- Pacotes adicionais
 - nginx
 - samba
- Versão
 - De acordo com o changelog: CentOS 6.0 represents many changes from previous releases. CentOS 6.0 has been completely rebuilt using a newer build system and library checks to confirm upstream binary compatibility. - <http://goo.gl/OzMSb>
 - A versão 5.7 deve ser a mais sólida para trabalhar por enquanto, e à medida que o tempo passar, podemos mudar para a 6.0 caso fiquemos seguros de que ela vai nos atender sem problemas.
 - Ver questão da quantidade de CDs (a versão padrão são 8 CDs) Referências
 - <http://lateral.netmanagers.com.ar/stories/38.html>
 - <http://people.redhat.com/rkeech/custom-distro.txt>
 - <http://greghaygood.com/2007/12/11/build-a-custom-centos-5-install-cd>
 - http://256.com/gray/docs/redhat_boot/
 - <http://www.linuxjournal.com/article/6473>
 - <http://goo.gl/LXMuw>

ANEXO 4

Modelo de Dados

Modelo de Domínios de Negócio



Documento enviado pelo Thiago com a análise de negócios (tabelas, campos, relacionamento) = file:Aplicativo_Catalogação_metadados_docs.odt

Classes de Modelo

Base de Operação

- id_base_operacao

Usuários

- id_usuario
- base_operacao

Projeto

- id_projeto
- base_operacao
- gleba
- processo_criacao_projeto

Gleba

- id_gleba
- operacao
- nome
- municipio
- unidade_federal

Processo Discriminatório

- id_processo_discriminatorio
- base_operacao
- gleba

Processo Arrecadatório

- id_processo_arrecadatorio
- gleba

Processo de Ocupação

- id_processo_ocupacao
- base_operacao
- tipo_processo_ocupacao
- pessoa
- lote
- gleba

Pessoa

- id_pessoa

Lote

- id_lote

- gleba
- setor
- código (alfa-numérico)
- área (metros quadrados)
- perímetro (metros)

Documentos Anexos

- id_documento
- model
- objeto
- pasta
- tipo_documento

Pasta

- id_pasta
- base_operacao

Título

- id_titulo
- processo_ocupacao
- lote
- pessoa

Tabelas Auxiliares

Tipo de Processo de Ocupação

- id_tipo_processo_ocupacao

Setor

- id_setor

Tipo de Documento

- id_tipo_documento

Livro Fundiário

- id_livro_fundiario

Gleba / Documentos Anexos

- id_gleba_documento
- gleba
- documento