



PROJETO

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

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE CONSULTOR DE CURTO PRAZO (NKE) para transferência de conhecimento, acompanhamento e suporte técnico para internalização do módulo “titulação” do sistema de gestão fundiária (SIGEF), junto ao Incra/Serpro.



Fotografias Programa Terra Legal

Brasília, abril de 2021



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 ao Instituto Nacional para a Colonização e Reforma Agrária (INCRA) implantado no final de 2017 e com duração de 48 meses.

Título da posição:	Consultoria de Curto Prazo (Non-Key-Expert) para transferência de conhecimento, acompanhamento e suporte técnico para internalização do módulo “titulação” do sistema de gestão fundiária (SIGEF), junto ao Incra/Serpro.
---------------------------	---

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 duração de 50 dias



SIGLAS E ABREVIações

ANOREG	Associação dos Notários e Registradores
ATER	Assistência técnica e Extensão Rural
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
CAFIR	Cadastro de Imóveis Rurais
CDN	Conselho de Defesa Nacional
CENSIPA	Centro do Sistema de Proteção da Amazônia
M	
CNIR	Cadastro Nacional de Imóveis Rurais
DF/INCRA	Diretoria de Ordenamento da Estrutura Fundiária/INCRA
FUNAI	Fundação Nacional do Índio (
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
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEB	Instituto Internacional de Educação do Brasil
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e de Reforma Agrária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
OEMA	Órgão Estadual do Meio Ambiente
PPCDAM	Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
SEAD	Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário
SERFAL	Subsecretaria de Regularização Fundiária na Amazônia Legal
SFB	Serviço Florestal Brasileira
SICAR	Sistema de Cadastro Ambiental Rural
SIGEF	Sistema de Gestão Fundiária
SISTERLEG	Sistema Terra Legal
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPU	Secretaria de Patrimônio da União
TDR	Termo de Referência



1 CONTEXTO

A Amazônia Legal

1. As políticas públicas, entre os anos 60 e 80 do século passado, para promover o desenvolvimento da região Amazônica e integrá-la na economia nacional consistiam na implementação de grandes obras de infraestrutura, de incentivos fiscais para a agropecuária e ações para promover a ocupação de terras públicas. As políticas resultaram num crescimento da população de cerca de 6 milhões em 1960 ⁽¹⁾, para cerca de 25 milhões em 2016 ⁽²⁾, do rebanho de um número de cabeças de gado insignificante em 1960, para cerca de 60 milhões de cabeças em 2016 ⁽³⁾ e na introdução e expansão da produção de grãos, principalmente, a soja.
2. Esta integração da economia do Norte foi obtida a altos custos ambientais e sociais evidenciados pelas taxas de desmatamento e a ocorrência de graves conflitos sobre acesso a terra e aos recursos naturais. Ademais, a integração resultou num modelo de desenvolvimento desordenado sobre o qual a governança do Estado é limitada, permitindo práticas ilegítimas como grilagem de terra, desmatamento ilegal, desrespeito pela legislação trabalhista, biopirataria, entre outras.
3. A partir dos anos 90 do século passado, cresceu a consciência que o atual modelo é insustentável do ponto de vista ambiental e social e começou a busca por um modelo mais sustentável e a implementação de políticas para fortalecer a capacidade do Estado de monitorar e controlar a degradação ambiental, de planejar e ordenar a ocupação e o uso dos recursos naturais.
4. Em 2004, o Governo Federal preparou um *Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM)* ⁽⁴⁾ com o objetivo de “promover a redução das taxas de desmatamento na Amazônia brasileira, por meio de um conjunto de ações integradas de ordenamento territorial e fundiário, monitoramento e controle, fomento a atividades produtivas sustentáveis e infraestrutura. O ordenamento fundiário nos municípios que compunha o Arco do Desmatamento era uma das medidas mais importantes.

¹ IBGE, (2003) Estatísticas do Século XX

² IBGE, Censos Demográficos e Contagem Populacional.

³ IBGE (2008). Produção Agropecuária Municipal

⁴ De março de 2004



5. Depois de uma redução inicial do desmatamento ilegal entre 2004 e 2007, o desmatamento cresceu novamente em 2008. Em reação a esse aumento e no intuito de agilizar o processo de regularização fundiária das terras públicas da União na Amazônia Legal foi aprovada, em 2009, a Lei 11.952, que transferiu do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) essa atribuição. Para executar as atividades, o MDA criou a Secretaria Extraordinária de Regularização Fundiária na Amazônia Legal (SERFAL), que tinha como atribuição coordenar o Programa de Regularização Fundiária, denominado Terra Legal.

6. Uma das principais atividades do programa Terra Legal foi o georreferenciamento de glebas públicas federais na Amazônia Legal e os imóveis particulares nelas presentes, seguido pela destinação de áreas de interesse público (municípios, unidades de conservação, terras indígenas, assentamentos e diversas outras categorias de usos públicos) e a regularização de um grande número de ocupações rurais particulares envolvendo cadastramento dos ocupantes, georreferenciamento das parcelas, análise processual, vistorias e verificação de conformidades, concluindo na titulação ou indeferimento.

7. Para o atual governo a regularização fundiária, no país inteiro e não somente na Amazônia Legal, é prioridade. O presente Governo criou, com base na Medida Provisória 879 de 01 de 01 de 2019 ⁽⁵⁾, uma Secretaria Especial de Assuntos Fundiários (SEAF) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com atribuição de coordenar a política de regularização fundiária, passou as atribuições de regularização fundiária para o INCRA e vinculou o INCRA ao MAPA.

8. Com intuito de agilizar o processo de regularização fundiária, o Governo federal editou o Decreto N°. 10.592 de 2020 e diversas normas instrutivas. Essa nova legislação muda os procedimentos do processo de regularização fundiária, buscando maior celeridade e segurança.

A cooperação da União Europeia

9. O projeto de cooperação com a União Europeia – Projeto “Apoio à Política de Regularização Fundiária na Amazônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Amapá” visa qualificar a gestão e a governança fundiária⁶ e disponibilizar as ferramentas tecnológicas para integrar e automatizar o processo de cadastramento, vetorização de acervo,

⁵ Convertida em Lei nº. 13.844

⁶ Governança fundiária consiste em um arcabouço conceitual que contém um modo de gestão organizado estruturalmente, com claras definições de seus componentes e atores, mecanismos de interação e integração, financiamento e sustentação político-administrativa e tecnológica.



georreferenciamento e titulação de terras. Além disso, o projeto promoverá o intercâmbio nacional e internacional. Seu objetivo geral é: “Contribuir para aperfeiçoar o processo de gestão fundiária, em nível federal e estadual, na Amazônia Legal”.

10. O **objetivo específico** é aprimorar e acelerar o processo de destinação e regularização fundiária de terras públicas federais em quatro estados: Pará, Mato Grosso, Amazonas e Amapá. O projeto é dividido em quatro componentes:

- (i) Fortalecer a regularização fundiária por meio de aprimoramento de metodologias e da aplicação de inovações na gestão de terras;
- (ii) Promover o acesso da agricultura familiar a políticas públicas para o desenvolvimento sustentável;
- (iii) Sistematizar e disseminar a metodologia de regularização fundiária;
- (iv) Desenvolver mecanismos de gestão de terras entre as esferas estaduais e federais de apoio para o processo de regularização de terras

11. O Projeto é implementado por um consórcio de três instituições:

- (i) GFA Consulting Group, uma empresa de consultoria alemã com sede na cidade de Hamburgo. A empresa atua desde 1982 e já implementou projetos e estudos em mais de 130 países para agências de desenvolvimento líderes, ministérios e clientes públicos (www.gfa-group.de);
- (ii) Instituto Internacional para a Educação do Brasil (IEB), uma instituição brasileira do terceiro setor dedicada a formar e capacitar pessoas, bem como fortalecer organizações nas áreas de manejo dos recursos naturais, gestão ambiental e territorial e outros temas relacionados à sustentabilidade. O IEB atua em rede, busca parcerias e promove situações de interação e intercâmbio entre organizações da sociedade civil, associações comunitárias, instâncias de governo e do setor privado. Como uma organização de ações educativas, incorpora os saberes de parceiros, as diferentes culturas e as técnicas populares (www.iieb.org.br);
- (iii) Dr. Schindler Geo Consult International GmbH & Co



2 JUSTIFICATIVA

12. O Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) é uma ferramenta eletrônica desenvolvida pelo INCRA e pelo antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), para subsidiar a governança fundiária do território nacional.

13. O projeto SIGEF foi proposto no âmbito da Câmara Técnica de Ordenamento Territorial, Regularização Fundiária e Gestão Ambiental do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu (PDRS Xingu). O desenvolvimento do projeto foi coordenado pela extinta Subsecretaria de Regularização Fundiária na Amazônia Legal SERFAL, com especificação em parceria com o INCRA, que contribuiu com o conhecimento previamente acumulado para o projeto de certificação automatizada e-Certifica.

14. O sistema SIGEF consiste de quatro componentes: SIGEF-Geo; SIGEF-Acervo; SIGEF-Titulação e SIGEF-Financeiro. O SIGEF Geo oferece informação especializada do imóvel com certificação automática. Os dados armazenados relacionam as coordenadas geográficas de determinado imóvel com a pessoa física ou jurídica que o ocupa, qualificando esta relação: ocupante, titulado sem registro ou titulado e registrado.

15. O SIGEF Acervo tem como objetivo digitalizar, catalogar, vetorizar e tornar disponíveis documentos que facilitem o trabalho de titulação e contribuam para a governança fundiária. Neste âmbito, a cooperação da União Europeia apoiou um diagnóstico dos documentos a serem digitalizados nas unidades do INCRA e da extinta SERFAL nos Estados do Amapá, Amazonas, Pará e de Mato Grosso. Ademais, uma iniciativa com apoio do Governo alemão apoiou a digitalização dos processos da regularização fundiária na unidade do INCRA em Ji-Paraná.

16. O SIGEF – Financeiro prevê a automatização do procedimento de cálculo do preço da terra, emissão dos boletos e controle dos pagamentos realizados de forma integrada com instituições bancárias oficiais.

17. O SIGEF – Titulação tem o objetivo de informatizar desde o requerimento dos ocupantes pleiteantes da regularização fundiária até a análise, instrução e tramitação do processo de titulação. Existem módulos para as diferentes categorias de uso, como a destinação a outros órgãos públicos, destinação urbana e a regularização fundiária de ocupações rurais.



18. O referido projeto de cooperação do Governo alemão apoiou, também, o desenvolvimento do SIGEF-titulação. Mais recentemente, em função da necessidade de manutenção evolutiva do referido sistema, houve a contratação de consultoria pela própria União Europeia para o desenvolvimento e ajustes do Sigef-Titulação.

19. Ocorre que por decisão da Direção do Incra a manutenção e desenvolvimento das ferramentas de Governança Fundiária, inclusive o Sigef Titulação, serão internalizados no ambiente Serpro. Para que essa transição seja realizada de forma adequada entende-se oportuno a contratação de uma consultoria voltada à transferência de conhecimento da linguagem utilizada no Sigef Titulação, bem como para o apoio técnico operacional necessário para a internalização do sistema ao Incra/Serpro.

20. O Sigef Titulação pela sua importância pode ser considerado como Sistema Crítico para a Administração Federal, uma vez que sua descontinuidade pode causar graves problemas para a sociedade em geral.

21. Apesar de já estar sendo utilizado pelo INCRA para a titulação de áreas ocupadas sobre glebas públicas federais, tal sistema encontra-se em desenvolvimento e alguns requisitos ainda estão na fase de homologação pela empresa desenvolvedora. Além disso, alguns artefatos precisam ser adequados à Instrução Normativa INCRA 104, de 29 de janeiro de 2021. Portanto é extremamente necessário o acompanhamento de profissionais com expertise no Sigef Titulação junto ao ambiente SERPRO.

22. Ademais deve-se considerar que as metas acordadas para a Regularização Fundiária, tanto de assentamentos como em relação às glebas públicas federais é de 300.000 documentos titulatórios e o Sigef Titulação será essencial na consecução dessa meta, estipulada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a alta direção do INCRA.

23. Por todo o exposto e, considerando-se o grande investimento já realizado no desenvolvimento do sistema, o acompanhamento por profissionais gabaritados e com amplo conhecimento do sistema é plenamente justificado e apto a ser contratado pelo consórcio, dada a sua importância para a Regularização fundiária.



3 A CONSULTORIA

3.1 Objetivos

Garantir a transferência do sistema de gestão fundiária (SIGEF) – SigefTitulação do INCRA para o SERPRO e a capacidade técnica dentro do SERPRO para sua operacionalização

3.2 Descrição das atividades previstas

O objetivo proposto para este termo de referência pretende ser alcançado por meio das seguintes atividades:

- Reunir periodicamente e quando demandado com a equipe técnica da Coordenação-Geral de Regularização Fundiária (DFR) e a equipe técnica da Coordenação-Geral de Tecnologia e Gestão da Informação (DOT) para esclarecer configurações técnicas aplicadas no sistema, assim como a operação das regras de negócio;
- Realizar os repasses técnicos de:
 - configuração do Sistema;
 - Código Fonte;
 - Arquitetura;
 - Modelo de Dados;
 - Procedimentos de execução periódica;
 - Relação dos débitos técnicos, vulnerabilidades e lacunas de regras de negócio que não foram implementadas; e
 - Integrações de serviços e bases de dados existentes.
- Auxiliar no entendimento dos ajustes, correções e manutenções evolutivas e adaptativas que o sistema necessita;
- Acompanhar, orientar e realizar intervenções de recomendações técnicas durante o processo de migração e internalização do sistema no ambiente do INCRA/SERPRO;
- Realizar testes e validar as funcionalidades do sistema durante o período de homologação do sistema no processo de migração para o ambiente INCRA/SERPRO;
- Acompanhar e assessorar o plano de implantação do sistema;
- Fornecer ou atualizar a documentação necessária para instalação do sistema;
- Realizar outras atividades necessárias definidas com a equipe responsável pelo acompanhamento deste objeto de contratação, desde que não onerem as atividades previstas no plano de trabalho aprovado.



3.3 Relação de produtos esperados

Quadro 1: Estimativas de dias por produto

	Nº. De dias
PRODUTO 1: Plano de Trabalho para o desenvolvimento das atividades necessárias a internalização do SigefTitulação ao Incra/Serpro, contendo cronograma detalhado de repasse ou transferência de conhecimento.	02
PRODUTO 2: Consultorias de repasse ou transferência de conhecimento ao Incra/Serpro	08
PRODUTO 3: 06 Relatórios parciais (semanais) com os resultados das reuniões de atividades para a internalização do SigefTitulação ao Incra/Serpro	02
PRODUTO 4: Validação das bases de dados consultadas pelo SIGEF Titulação, auxílio e monitoramento do ambiente de produção do sistema	07
PRODUTO 5: Documentação técnica que registre os conhecimentos de repasse com, no mínimo: • Recomendações de implantação; • Configuração do Sistema; • Código Fonte; • Arquitetura; • Modelo de Dados; • Procedimentos de execução periódica; • Relação dos débitos técnicos, vulnerabilidades e lacunas de regras de negócio que não foram implementadas; e • Integrações de serviços e bases de dados existentes.	25
PRODUTO 6: Relatório final com os resultados do escopo do objeto do Termo de Referência com as atividades para a internalização do SigefTitulação ao Incra/Serpro.	01
PRODUTO 7: Workshop de apresentação dos resultados da entrega das 03 consultorias SIGEF (SIGEF Geo, SIGEF Acervo e SIGEF Titulação)	05
TOTAL (DIAS)	50

4 QUALIFICAÇÕES PROFISSIONAIS

4.1. Qualificações mínimas (eliminatórias)

- ✓ Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação;
- ✓ Experiência mínima de 6 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 6 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 INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA

5.1. Características do ambiente

- ✓ Linguagem: Python
- ✓ Framework: Django (GeoDjango)
- ✓ Controle de tarefas: Celery
- ✓ Banco de dados: PostgreSQL/PostGIS
- ✓ Interface de mapas: Openlayers
- ✓ Servidor de mapas: MapProxy/Mapnik
- ✓ Bibliotecas principais (geo): GDAL, OGR, Proj4
- ✓ Autenticação: certificação digital padrão ICP-Brasil
- ✓ Servidor de web: Nginx
- ✓ Sistema Operacional: seguiu política do INCRA (Ubuntu Server)

5.2. Arquitetura

- ✓ Cliente servidor com processamento distribuído/paralelo e controle de tarefas baseado em filas (Distributed Task Queue)
- ✓ Camadas: aplicação, tarefas e banco de dados.

6 CONTRATAÇÃO

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



7 ENDEREÇO PARA ENVIO DA PROPOSTA

layla@iieb.org.br

8 DATA LIMITE PARA ENVIO DE PROPOSTA

26 de abril de 2021