



## PLANO DE TRABALHO

### 1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

#### 1. Unidade Descentralizadora e Responsável

**Nome do órgão ou entidade descentralizador(a):** Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União da Secretaria Especial de Desestatização, Desinvestimento e Mercados do Ministério da Economia - SPU /ME

**Nome da autoridade competente:** MAURO BENEDITO DE SANTANA FILHO

**Número do CPF:** 007.618.137-56

**Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:** Coordenação-Geral de Incorporação do Patrimônio - CGIPA/DECIP/SPU/SEDDM-ME

**Identificação do Ato que confere poderes para assinatura:** Portaria nº 38 ([11727176](#)) e (9051241)

#### 2. UG SIAFI

**Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito:** 170011/00001 - Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União

**Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:** 170011/00001 - Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União

### 2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

#### 1. Unidade Descentralizada e Responsável

**Nome do órgão ou entidade descentralizada:** Universidade de Brasília CNPJ: 00.038.174/0001-43

**Nome da autoridade competente:** MÁRCIA ABRAHÃO MOURA

**Número do CPF:** 334.590.531-00

**Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED:** Universidade de Brasília (UnB) - Laboratório de Sistemas de Informações Espaciais (LSIE) do Departamento de Geografia.

**Identificação do Ato que confere poderes para assinatura:** Decreto de 21 de Novembro de 2016 – Publicado no D.O.U. - 22/11/2016 (10863463)

#### 2. UG SIAFI

**Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito:** 154040/15257 - Universidade de Brasília

**Número e Nome da Unidade Gestora - UG responsável pela execução do objeto do TED:** 154040/15257 - Universidade de Brasília

### 3. OBJETO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA

Proposta de roteiro técnico-metodológico, com aporte científico, que subsidie a elaboração de Procedimento Operacional Padrão - POP para identificação e caracterização de áreas úmidas de domínio da União (itens III e IV do Art. 20 da Constituição Federal) a partir de imagens radar, por meio da aplicação de técnicas de sensoriamento remoto (SR) e processamento digital de imagens (PDI), conforme Instrução Normativa nº 67/2020.

### 4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED

Este plano de trabalho foi elaborado pela Unidade Responsável pela execução do objeto do TED em parceria com a CGIPA/DECIP e é composto a partir de 3 (três) metas complementares:

**Meta 1. Elaboração de roteiro metodológico para identificação e caracterização das áreas de domínio da União apresentadas pelos itens III e IV do Art. 20 da Constituição Federal, a partir da utilização de técnicas de SR e PDI nas imagens de radar.**

Objetivando subsidiar a elaboração de Procedimento Operacional Padrão - POP de procedimentos técnicos de SR e PDI para a identificação das áreas da União na Amazônia Legal, a partir de imagens radar, modelagens geoespaciais e inteligência artificial. Inclui ainda as seguintes atividades:

1. Revisão bibliográfica e diagnóstico do “estado da arte”, em nível global, das técnicas e processamentos utilizados para a detecção de áreas úmidas, objetivando a consolidação do referencial teórico-metodológico;
2. Revisão e aperfeiçoamento metodológico dos procedimentos sistematizados no âmbito dos TED's anteriores, com elaboração de manual preliminar;
3. Aperfeiçoamento da metodologia de identificação de áreas úmidas da União por meio da análise comparativa entre os resultados obtidos a partir da banda P na Amazônia Legal - no âmbito do projeto "Radiografia da Amazônia" (Meta 2)

#### **Produto 1.1 – Relatório inicial sobre as especificações técnicas dos requisitos para a detecção de áreas úmidas**

Data de entrega: 10 meses após a assinatura.

Descrição: Revisão bibliográfica sobre as metodologias e pesquisas relacionadas à detecção de áreas úmidas, a fim de consolidar as técnicas mais atuais e precisas existentes no âmbito do SR e PDI, discutindo, de maneira preliminar, as potencialidades e aplicações das imagens radar em banda P e L.

#### **Produto 1.2 – Relatório conclusivo, em formato de manual, contendo roteiro metodológico para identificação e caracterização de áreas úmidas de domínio da União (itens III e IV do Art. 20 da Constituição Federal) a partir de imagens radar por meio do SR e PDI**

Data de entrega: 36 meses após a assinatura.

Descrição: O produto final representa a consolidação de todos os relatórios parciais entregues ao longo do projeto e da elaboração do relatório final (incluindo manual técnico) sobre a identificação, caracterização e mapeamento das áreas úmidas de domínio da União. Inclui também a disponibilização da base de dados geospaciais de apoio e dos arquivos vetoriais georreferenciados (formato *shapefile*) das áreas obtidas pelo processo.

#### **Meta 2. Análise comparativa entre os resultados obtidos ao longo de mais de 20 mil km de rios de domínio da União na Amazônia Legal, objetivando definir os parâmetros, procedimentos e técnicas de SR e PDI necessários à identificação e caracterização mais adequada das áreas úmidas de domínio da União.**

Objetivando elaborar subsídios práticos para a análise comparativa entre os parâmetros, procedimentos e técnicas de SR e PDI aptos à identificação e caracterização das áreas da União, incluindo:

1. Avaliação das imagens de radar (banda L e P) para a identificação de áreas alagáveis em diferentes ambientes geomorfológicos da Amazônia a partir de imagens de radar, onde as operações e procedimentos devem ser avaliados a fim de subsidiar um procedimento operacional padrão;
2. Descrição do algoritmo baseado em inteligência artificial para detectar de forma automática ou semiautomática as áreas inundáveis. A base para a formulação dos algoritmos depende de uma prévia digitalização em tela;
3. Avaliação crítica da eficácia dos algoritmos, verificando se os parâmetros utilizados são adequados para fins patrimoniais;
4. Avaliação de outras metodologias baseadas em processamento digital de imagens de sensoriamento remoto, considerando as mesmas áreas anteriormente definidas;
5. Análise de acurácia das metodologias propostas.

#### **Produto 2.1 – Relatório preliminar dos procedimentos técnicos adotados pela SPU nos processos demarcatórios em desenvolvimento na Amazônia Legal**

Data de entrega: 12 meses após a assinatura.

Descrição: Revisão dos procedimentos metodológicos adotados pelos técnicos da SPU nos processos demarcatórios em desenvolvimento na Amazônia Legal com a discussão das metodologias levantadas na revisão bibliográfica

#### **Produto 2.2 – Relatório preliminar dos dados disponíveis de radar da banda P e L na detecção das áreas inundáveis para as áreas testes.**

Data de entrega: 12 meses após a assinatura.

Descrição: Esse relatório deverá conter para as áreas em estudo: (a) o inventário de dados disponíveis para a pesquisa, (b) descrição dos procedimentos para tratar e corrigir as imagens, e (c) descrição dos parâmetros adotados, considerando os diferentes algoritmos para o seu tratamento

#### **Produto 2.3 – Relatório parcial I do emprego dos dados de radar da banda P e L (rios Içá, Tiquié, Preto e Xié) Data de entrega: 18 meses após a assinatura.**

Descrição: Esse relatório deverá a identificação, caracterização e mapeamento preliminar das áreas úmidas associadas aos rios Içá, Tiquié, Preto e Xié, incluindo: a) dados utilizados; b) descrição do PDI realizado e dos parâmetros adotados; c) mapa preliminar, por curso d'água e em tamanho A1, da caracterização patrimonial prévia do trecho; d) dados vetoriais georreferenciados, nos moldes da IDE-SPU vigente.

#### **Produto 2.4 – Relatório parcial II do emprego dos dados de radar da banda P e L (rios Puruê, Içana, Cuiari, Paduari e Uapés)**

Data de entrega: 24 meses após a assinatura.

Descrição: Esse relatório deverá a identificação, caracterização e mapeamento preliminar das áreas úmidas associadas aos rios Puruê, Içana, Cuiari, Paduari e Uapés, incluindo: a) dados utilizados; b) descrição do PDI realizado e dos parâmetros adotados; c) mapa preliminar, por curso d'água e em tamanho A1, da caracterização patrimonial prévia do trecho; d) dados vetoriais georreferenciados, nos moldes da IDE-SPU vigente.

#### **Produto 2.5 – Relatório parcial III do emprego dos dados de radar da banda P e L (rios Japura, Marié, Cauaburi e Marauíá)**

Data de entrega: 30 meses após a assinatura.

Descrição: Esse relatório deverá a identificação, caracterização e mapeamento preliminar das áreas úmidas associadas aos rios Japura, Marié, Cauaburi e Marauíá, incluindo: a) dados utilizados; b) descrição do PDI realizado e dos parâmetros adotados; c) mapa preliminar, por curso d'água e em tamanho A1, da caracterização patrimonial prévia do trecho; d) dados vetoriais georreferenciados, nos moldes da IDE-SPU vigente.

#### **Produto 2.6 – Relatório parcial IV do emprego dos dados de radar da banda P e L (rios Jufari, Demini, Solimões e Negro)**

Data de entrega: 35 meses após a assinatura.

Descrição: Esse relatório deverá a identificação, caracterização e mapeamento preliminar das áreas úmidas associadas aos rios Jufari, Demini, Solimões e Negro, incluindo: a) dados utilizados; b) descrição do PDI realizado e dos parâmetros adotados; c) mapa preliminar, por curso d'água e em tamanho A1, da caracterização patrimonial prévia do trecho; d) dados vetoriais georreferenciados, nos moldes da IDE-SPU vigente.

#### **Produto 2.7 – Relatórios 2.1 à 2.6 consolidados sobre os procedimentos metodológicos para o mapeamento de áreas úmidas por meio do SR e PDI**

Data de entrega: 36 meses após a assinatura.

Descrição: O produto final representa a consolidação de todos os relatórios parciais entregues ao longo do projeto e da elaboração do relatório final (incluindo manual técnico) sobre a identificação, caracterização e mapeamento das áreas úmidas de domínio da União. Inclui também a disponibilização da base de dados geospaciais de apoio e dos arquivos vetoriais georreferenciados (formato *shapefile*) das áreas obtidas pelo processo.

#### **Meta 3. Transferência técnica e científica, com a promoção de encontros didáticos, palestras, aulas e eventos de difusão dos conhecimentos (capacitação/supporte técnico).**

Objetivando promover a capacitação e disseminação dos conhecimentos técnicos sistematizados ao longo do projeto, oferecendo recursos acadêmicos de aprendizado, aperfeiçoamento e atualização do corpo técnico desta SPU, consistindo em:

1. Elaboração de um Plano de capacitação em “identificação e caracterização de áreas úmidas de domínio constitucional da União”, com previsão de encontros e palestras semestrais, 2 minicursos (carga horária 16h cada) aos 12 e 24 meses de contrato, além de um evento acadêmico conclusivo ao final dos trabalhos.
2. Elaboração de material técnico (incluindo apostila procedimental-metodológica) do curso, EAD ou presencial, que apresenta as conclusões do projeto;
3. Relatório das ações de capacitação e disseminação, incluindo:
4. Relatório e conteúdo apresentado dos mini-cursos anuais (2x16h);

Plano de Trabalho, relatório e conteúdo apresentado no curso final do TED (40h);

Manual de identificação de áreas úmidas por meio de técnicas de SR e PDI;

Bibliografia elaborada ao longo do projeto pelo LSIE/UNB;

#### **Produto 3.1 – Planejamento de capacitação continuada**

Data de entrega: 10 meses após a assinatura.

Descrição: Proposta preliminar de ao menos: a) seis palestras (8h); dois minicursos (16h) e; um curso de conclusão (40h), direcionados à capacitação e disseminação do corpo técnico da SPU nos conhecimentos obtidos pelo TED.

#### **Produto 3.2 – Plano de aula e conteúdo técnico do minicurso 01**

Data de entrega: 12 meses após a assinatura.

Descrição: Proposta didática preliminar e apostila de acompanhamento para o minicurso 01 (16h);

### Produto 3.3 – Plano de aula e conteúdo técnico do minicurso 02

Data de entrega: 24 meses após a assinatura.

Descrição: Proposta didática preliminar e apostila de acompanhamento para o minicurso 02 (16h);

### Produto 3.4 – Plano de aula e conteúdo técnico do curso (40h) conclusivo

Data de entrega: 36 meses após a assinatura.

Descrição: Proposta didática preliminar e apostila de acompanhamento para o curso de conclusão do TED (40h);

### Produto 3.5 – Relatório final sobre a capacitação continuada

Data de entrega: 36 meses após a assinatura.

Descrição: Relatório final com o conteúdo técnico sistematizado para disseminação dos conhecimentos estruturados ao corpo técnico da SPU. Inclui as apostilas e manuais consolidados, além de artigos, dissertações e teses que fundamentam cientificamente os procedimentos metodológicos propostos.

## 5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

Enquanto órgão responsável por administrar o patrimônio imobiliário da União, zelando por sua conservação, a Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União - SPU possui mais de 200 anos de história. Cabe à Secretaria adotar as providências necessárias à regularidade dominial dos bens da União; lavar, com força de escritura pública, os contratos de aquisição, alienação, locação, arrendamento, aforamento, cessão e demais atos relativos a imóveis da União e providenciar os registros e as averbações junto aos cartórios competentes; proceder à incorporação de bens imóveis ao patrimônio da União, conforme Regimento Interno.

O primeiro passo gerencial dos imóveis da União é a sua precisa identificação geoespacial, sua caracterização físico-ambiental e seu mapeamento. Tais ações antecedem a devida incorporação imobiliária, de acordo com a legislação e normas vigentes. Para além de matrículas, títulos e lotes, cabe à União gerir imensas áreas alagadas ao longo do continental território brasileiro, destacando-se em especial aquelas que são objeto deste TED - apresentadas pelos itens III e IV da Constituição Federal. São elas:

*III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;*

*IV - as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II;*

O Plano Nacional de Caracterização - PNC, cujo objetivo é orientar o planejamento e gestão das demarcações realizadas pela SPU, desde 2013 demonstra o ritmo lento do posicionamento da Linha Médias das Enchentes Ordinárias - LMEO no Brasil, onde, segundo última atualização (2017), havia concluído cerca de 1% (615,91 km) dos mais de 60 mil quilômetros oficialmente estimados (havendo concreta possibilidade desta estimativa ser menos da metade da medida real).

A partir desta e de outras análises, a CGIPA observou que o atual método de demarcação dos Terrenos Marginais - normatizado pela ON-GEADE 003, de 04/06/2001 - apresenta limitantes técnicos em posicionar a LMEO ao longo do território continental brasileiro. Em mais de 18 anos de vigência, a Instrução Normativa demonstrou baixa eficiência para demarcar longos trechos, demandando alto custo financeiro para aquisição de subsídios e fragilidades metodológicas atreladas à utilização de dados hidrológicos.

Desde 2011 a SPU mantém Termos de Execução Descentralizada (TED's) com Universidades públicas objetivando a modernização dos procedimentos técnicos utilizados na demarcação das áreas da União, em especial os terrenos marginais e os terrenos de marinha. Destacam-se os TED's UFGM-2011, UNB-2016, UFGM-2017, UFPB-2018, IFPB-2018 e UFRN-2018, além da consultoria externa financiada em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e da Cooperação Técnica Alemã (GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) no biênio 2015/2016. Tais ações se inserem também no âmbito do Programa de Modernização de Gestão do Patrimônio Imobiliário da União - PMGPU, viabilizado em 2012, em parceria com Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, cujo objetivo geral foi "promover um melhor aproveitamento do potencial econômico e socioambiental do patrimônio imobiliário da União, por meio do fortalecimento da capacidade de gestão da SPU", incluindo a modernização dos procedimentos metodológicos para a demarcação das áreas da União.

Tais conhecimentos estão sistematizados no processo SEI-ME 10154.101702/2019-28 (e demais processos relacionados), apresentando as contribuições técnicas das Universidades Federais ainda em desenvolvimento. A partir destes conhecimentos organizados e revisados fundamentou-se a modernização da ON-GEADE 003, conforme se observa nas Notas Técnicas SEI nº 3/2019 (2749830), SEI nº 354/2020/ME (5832571) e SEI nº 6554/2020/ME (6605862), chegando à minuta conclusiva de demarcação das áreas domínio constitucional da União (Itens III e IV do Art. 20) (NUP 10154.101702/2019-28).

Entre os TED's e demais parcerias firmadas, destacam-se:

- TED UFGM 2011 (9126168) - objetivou a modernização da demarcação dos Terrenos Marginais com base na a inserção da "fotointerpretação de elementos típicos de planícies fluviais e sua comprovação em vistorias em campo" - destacando-se a utilização da fotointerpretação e as vistorias de campo como instrumentos auxiliares de identificação das áreas de domínio da União;
- ACT MMA-GIZ 2015 (9125721) - o Acordo de Cooperação Técnica demonstrou a aplicabilidade da predição morfológica dos alagamentos para subsidiar a identificação e o mapeamento das áreas úmidas da União, especialmente na Amazônia Legal, concluindo que esta deve ser aplicada de maneira integrada e complementar com outros procedimentos técnicos, tal como levantamentos de campo e aplicação de técnicas de Sensoriamento Remoto (SR) e Processamento Digital de Imagens (PDI);
- TED UNB 2016 (SEI-MP 04905.001038/2016-32) - além de elaborar as apostilas para catalogação e conversão de dados geográficos, o TED demonstrou: i) a confiabilidade técnico-científica que a utilização do SR e PDI oferecem para subsidiar os processos de identificação das áreas da União; ii) a modernização, com incremento de celeridade e segurança técnica, da automatização do cálculo da MEO; iii) o potencial para utilização de Drones/VANT's para aerolevantamentos; iv) o potencial de utilização de estações fluviométricas virtuais em áreas onde não existem estações fluviométricas convencionais/oficiais; v) a conclusão que os sensores radar são os mais adequados para a identificação das áreas da União na Amazônia, em função de sua resolução espacial, da resolução temporal e por conta da baixa interação da radiação eletromagnética (REM) de suas ondas com as nuvens e o dossel florestal.
- TED UFGM 2017 (SEI-MP 04926.001510/2018-51) - demonstrou: i) a aplicabilidade da "extração da superfície inundada por meio de técnicas de sensoriamento remoto e dados hidrológicos" para um trecho do rio São Francisco, em harmonia com as conclusões obtidas pelo TED UNB 2016; ii) a automatização do cálculo da MEO - por meio da criação do aplicativo ApMEO; iv) a necessidade de normatização e integração dos roteiros metodológico apresentados; v) relativa simplicidade dos procedimentos técnicos propostos.
- TED IFPB 2018 (SEI-ME 04931.001252/2018-33 e 04931.000098/2019-63) - objetivando a "validação de metodologia para Caracterização de Áreas da União nos municípios de Bayeux e João Pessoa/PB, com o uso de drone, visando subsidiar processos de demarcação" - concluído em 05/06/2020;
- TED UFPB 2018 (SEI-ME 04931.000099/2019-16 e 04931.001007/2018-26) - objetivando a "validação, levantamento histórico da situação fundiária e capacitação de metodologia com base em Geotecnologias na caracterização de terrenos marginais sob efeito de maré no rio Mamanguape, na cidade de Rio Tinto, Estado da Paraíba, para subsidiar proposição de "modernização" da Orientação Normativa ON-GEADE-002 de 16/03/2001" - concluído em 05/03/2020;
- TED UFRN 2018 (SEI-ME 04916.000834/2019-71) - objetivando a "determinação da linha média das enchentes ordinárias (LMEO) e da linha limite dos terrenos marginais (LLTM) no rio Piranhas-Açu entre os municípios de Açu e Pendências, estado do Rio Grande do Norte" - vigente até 05/05/2021;

A Instrução Normativa - IN nº 67, de 06/08/2020 "estabelece os critérios e procedimentos para a demarcação de terrenos marginais e seus acrescidos, naturais ou artificiais, por meio da determinação da posição da Linha Média das Enchentes Ordinárias - LMEO" apresenta os seguintes em seus procedimentos metodológicos para o posicionamento da LMEO:

- nivelamento geométrico (transporte de altitudes) a partir da Rede Altimétrica de Alta Precisão - RAAP/IBGE;
- rastreamento GNSS RTK para aquisição de pontos de controle de campo;
- aerolevantamentos com Veículos Aéreos Não-Tripulados - VANT's;
- sensoriamento remoto - SR e processamento digital de imagens - PDI, destacando os resultados obtidos por sensores radar;

- fotointerpretação;
- modelagem hidromorfológicas, com base no nivelamento limnimétrico;
- análise de documentos e cartográficas históricas que remetam à 1867 ou data que mais se aproxime.

Dentre os procedimentos metodológicos propostos, o uso do Sensoriamento Remoto (SR) e do Processamento Digital de Imagens - PDI, mostrou-se adequado para a identificação de áreas úmidas de domínio da União, em especial em áreas da Amazônia Legal - conforme se observa nas conclusões expostas pela UnB (2754653) e pela UFMG (2755465). Tais conhecimentos também convergiram na utilização preferencial de imagens de radar, apontando, todavia, a necessidade de qualificação destes resultados com insumos mais refinados e controle de campo.

Quando se observa o desafio de demarcação dos grandes rios federais da Amazônia que, em função da extensão geográfica, demandariam recursos da ordem de centenas de milhões para o seu aerolevanteamento de alta resolução espacial, nota-se a necessidade de produção técnico-científica, com aporte acadêmico, para produção de solução procedimental-metodológica de identificação e caracterização de áreas úmidas de domínio da União (itens III e IV do Art. 20 da Constituição Federal). Tal solução parte do uso de imagens, preferencialmente de radar, por meio da aplicação de técnicas de sensoriamento remoto (SR) e processamento digital de imagens (PDI), avaliando-se como o procedimento aplicável à Amazônia Legal (exceto áreas urbanas).

Identificou-se que o imageamento radar produzido pelo Exército Brasileiro, no âmbito do projeto "Radiografia da Amazônia", com base nos resultados obtidos pela frequência na banda P, apresenta grande adequabilidade e viabilidade de utilização pela SPU para a demarcação das áreas de domínio da União na Amazônia Legal. Entende-se assim que esta é a melhor solução técnico-procedimental para a demarcação das áreas da União na Amazônia.

O apoio do Laboratório de Sistemas de Informações Espaciais (LSIE) da Universidade de Brasília (UnB), que desenvolve pesquisas e extensões no campo da Geomática e geoprocessamento, poderá contribuir não apenas para a definição de um procedimento metodológico apto a padronizar tais identificações, mas também produzir informações territoriais que subsidiaram a execução de políticas públicas patrimoniais e fundiárias.

O laboratório possui inúmeras pesquisas que resulta em uma expressiva produção científica. Estando alocado dentro do Departamento de Geografia, o LSIE integra o Programa de Pós-Graduação em Geografia contando com vários alunos que desenvolvem dissertações e teses nesse tema específico. O laboratório já trabalhou em projetos com os diferentes órgãos e instituições como: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Empresa de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Organização dos Estados Americanos (OEA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Conservação Internacional, entre outros. Desta forma, o LSIE tem procurado ampliar a interação com vários segmentos da sociedade, diversificando o universo de usuários e dos seus trabalhos. Nesse sentido, uma das linhas de atuação do LSIE tem sido o desenvolvimento de métodos de análise espacial, tendo como objetivo aperfeiçoar métodos para a gestão da informação. Essa iniciativa, portanto, se integra aos esforços empreendidos pela SPU visando o desenvolvimento de metodologias para identificação de áreas alagáveis. O projeto, dessa forma, atenderá os interesses das duas instituições, ME e UnB, no desenvolvimento de técnicas e métodos de processamento digital de imagens de sensores remotos para o monitoramento e avaliação de obras públicas.

As principais reflexões da SPU acerca desta parceria baseiam-se:

1. Especificidade tecnológica do produto necessário à subsidiar a identificação, caracterização e mapeamento das áreas de domínio da União;
2. Expertise em Sensoriamento Remoto e Sistema de Informações Geográficas, especialmente em relação ao trabalho com imagens de radar (onda P e L);
3. Equipe consolidada e proximidade geográfica ao Ministério, facilitando o acompanhamento, controle e alinhamento de atividades;
4. Notório saber, conhecimento científico e estruturas de laboratório;
5. Relevância nacional e produção acadêmica.

Para o atendimento das metas apresentadas, a Universidade de Brasília contratará Fundação de Apoio vinculada e devidamente credenciada junto aos órgãos competentes para as atividades relativas a gestão administrativa e financeira, conforme permitido por legislação vigente.

Destaca-se que as motivações para a execução dos créditos orçamentários são apresentadas pelo Documento de Formalização da Demanda (9051076).

## 6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

- ( ) Sim  
(X) Não

## 7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

( ) Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

( ) Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

(X) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

## 8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

- (X) Sim  
( ) Não

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

- i. Despesas Administrativas da Fundação de Apoio – R\$ 245.057,00
- ii. Encargos – ISS – 132.876,68
- iii. Custos da Indiretos da Universidade – R\$ 202.460,00

## 9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quant.	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Início (dias)	Fim (dias)
Meta1	Elaboração de roteiro metodológico para identificação e caracterização das áreas de domínio da União apresentadas pelos itens III e IV do Art. 20 da Constituição Federal, a partir da utilização de técnicas de SR e PDI nas imagens de radar						
Produto 1.1	Relatório inicial sobre as especificações técnicas dos requisitos para a detecção de áreas úmidas	Relatório	1	200.000,00	200.000,00	1	300
Produto 1.2	Relatório conclusivo, em formato de manual, contendo roteiro metodológico para identificação e caracterização de áreas úmidas de domínio da União	Relatório	1	200.000,00	200.000,00	1	1080
Meta 2	Análise comparativa entre os resultados obtidos ao longo de mais de 20 mil km de rios de domínio da União na Amazônia Legal, objetivando definir os parâmetros, procedimentos e técnicas de SR e PDI necessários à identificação e caracterização mais adequada das áreas úmidas de domínio da União.						
Produto 2.1	Relatório preliminar dos procedimentos técnicos	Relatório	1	100.000,00	100.000,00	1	365
Produto 2.2	Relatório preliminar dos dados disponíveis de radar da banda P e L	Relatório	1	120.000,00	120.000,00	1	365
Produto 2.3	Relatório parcial I	Relatório	1	300.000,00	300.000,00	240	570
Produto 2.4	Relatório parcial II	Relatório	1	300.000,00	300.000,00	334	730
Produto 2.5	Relatório parcial III	Relatório	1	300.000,00	300.000,00	420	930
Produto 2.6	Relatório parcial IV	Relatório	1	300.000,00	300.000,00	510	1050
Produto 2.7	Relatórios 2.1 à 2.6 consolidados	Relatório	1	300.000,00	300.000,00	1	1080
Meta 3	Transferência técnica e científica, com a promoção de encontros didáticos, palestras, aulas e eventos de difusão dos conhecimentos (capacitação/suporte técnico).						
Produto 3.1	Planejamento de capacitação continuada	Material Didático	1	100.000,00	100.000,00	1	300
Produto 3.2	Plano de aula e conteúdo técnico do minicurso 01	Material Didático	1	150.000,00	150.000,00	1	365
Produto 3.3	Plano de aula e conteúdo técnico do minicurso 02	Material Didático	1	150.000,00	150.000,00	365	730
Produto 3.4	Plano de aula e conteúdo técnico do curso (40h)	Material Didático	1	150.000,00	150.000,00	730	1080
Produto 3.5	Relatório final sobre a capacitação continuada	Relatório	1	189.993,68	189.993,68	1	1080

#### 10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
PARCELA 01 - até 30 dias após a publicação	R\$ 1.021.307,89
PARCELA 02 - 270 dias após a publicação	R\$ 636.945,26
PARCELA 03 - 570 dias após a publicação	R\$ 557.327,11
PARCELA 04 - 720 dias após a publicação	R\$ 448.848,95
PARCELA 05 – 940 dias após a publicação	R\$ 195.564,47

#### 11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

Os créditos serão descentralizados, de forma integral, em até 30 dias, após a publicação do presente Termo, de acordo com a Funcional programática – 04.127.2209.20U4.0001 – Governança do Patrimônio Imobiliário da União – Nacional e Plano Orçamentário - 0001 - Caracterização do Patrimônio Imobiliário da União.

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
339039 (Serviços de Terceiro Pessoa Jurídica)	SIM	R\$ 580.393,68
339039 (Serviços de Terceiro Pessoa Jurídica)	NÃO	R\$ 2.024.600,00
449039 (Material permanente)	NÃO	R\$ 255.000,00

## 12. PROPOSIÇÃO

Documento assinado eletronicamente  
**RENATO FONTES GUIMARÃES**  
Coordenador do Projeto  
CPF: 760.804.637-68

Documento assinado eletronicamente  
**MÁRCIA ABRAHÃO MOURA**  
Reitora da Universidade de Brasília  
CPF: 334.590.531-00

## 13. APROVAÇÃO

Documento assinado eletronicamente  
**MAURO BENEDITO DE SANTANA FILHO**  
Secretário de Coordenação e Governança do Patrimônio da União, Substituto  
CPF: 007.618.137-56



Documento assinado eletronicamente por **Mauro Benedito de Santana Filho, Secretário(a) Adjunto(a)**, em 16/11/2020, às 19:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renato Fontes Guimaraes, Usuário Externo**, em 18/11/2020, às 14:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcia Abrahão Moura, Usuário Externo**, em 26/11/2020, às 19:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.fazenda.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **11727205** e o código CRC **F3600C2F**.