

PLANO DE TRABALHO

PROCESSO Nº 23106.081108/2021-45

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA**1. Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): Agência Nacional de Energia Elétrica

Nome da autoridade competente: Ubiratã Bartolomeu Pickrodt Soares

Número do CPF: 866.326.128-49

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:

2. UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 323028/32210 – Superintendência de Licitações e Controle de Contratos e Convênios (SLC)

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 323028/32210 – Superintendência de Licitações e Controle de Contratos e Convênios (SLC)

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA**1. Unidade Descentralizada e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Universidade de Brasília

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: Laboratório de Sistemas de Informações Espaciais (LSIE) / Departamento de Geografia (GEA) / Instituto de Ciências Humanas (ICH)

2. UG SIAFI

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

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

3. OBJETO

Proposição de procedimentos metodológicos para identificação, caracterização e mapeamento de feições de usinas eólicas por meio de métodos de Deep Learning.

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

No sentido de alcançar os objetivos do projeto, foram definidos produtos a serem entregues dentro do âmbito de cada meta proposta, conforme abaixo:

Meta 1. Identificar a melhor imagem gratuita e confeccionar as máscaras para classificação**Produto 1.1 – Relatório sobre as especificações técnicas dos requisitos para a detecção das usinas eólicas**

Data de entrega: 1 meses após a assinatura.

Descrição: Revisão bibliográfica sobre as metodologias e pesquisas relacionadas à detecção de usinas eólicas e relatório sobre as imagens gratuitas aptas para a detecção das feições estabelecidas e o procedimento para a extração das máscaras.

Meta 2. Comparar as possíveis técnicas de I.A para classificação das imagens e indicar a mais adequada aos alvos**Produto 2.1 – Relatório sobre os procedimentos técnicos adotados no processamento digital de imagens;**

Data de entrega: 2 meses após a assinatura.

Descrição: Relatório dos procedimentos metodológicos adotados na detecção das usinas eólicas. O relatório deve avaliar no mínimo três técnicas distintas e apresentar os resultados definindo a mais adequada

Meta 3. Construção do código para realizar as classificações de forma autônoma.**Produto 2.1 – Relatório sobre os códigos desenvolvidos para classificação;**

Data de entrega: 4 meses após a assinatura.

Descrição: Relatório final com o conteúdo técnico sistematizado com os devidos códigos dos métodos avaliados e desenvolvidos. Disponibilização e um repositório no GitHub.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é órgão responsável por regular e fiscalizar o setor elétrico brasileiro. Cabe à ANEEL adotar as providências necessárias à regularidade do setor elétrico; estabelecendo as políticas e diretrizes do governo federal relativas à exploração da energia elétrica e fiscalização, permissão e autorização de empreendimentos e serviços de energia elétrica, conforme [Lei nº 9.427/1996](#) e do [Decreto nº 2.335/1997](#).

O primeiro passo gerencial das usinas geradoras de energia 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. Desta forma, o monitoramento das obras de instalação das usinas eólicas e um fator crucial para a devida fiscalização. 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.

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 ANEEL visando o desenvolvimento de metodologias para identificação de usinas eólicas. O projeto, dessa forma, atenderá os interesses das duas instituições, ANEEL 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 ANEEL acerca desta parceria baseiam-se:

- Especificidade tecnológica do produto necessário para subsidiar a identificação, caracterização e mapeamento das usinas eólicas;
- Expertise em Sensoriamento Remoto e Sistema de Informações Geográficas, especialmente em relação ao trabalho com imagens de satélite;
- Equipe consolidada e proximidade geográfica à Agência, facilitando o acompanhamento, controle e alinhamento de atividades;
- Notório saber, conhecimento científico e estruturas de laboratório;
- Relevância nacional e produção acadêmica.

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

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

() 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:

Custos Indiretos UnB – R\$ 9.600,00

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO (DIAS)	FIM (DIAS)

Meta 1	Identificar a melhor imagem gratuita e confeccionar as máscaras para classificação						
Produto 1.1	Relatório sobre as especificações técnicas dos requisitos para a detecção das usinas eólicas	Relatório	1	32.000,00	32.000,00	Mês 1	Mês 1
Meta 2	Comparar as possíveis técnicas de I.A para classificação das imagens e indicar a mais adequada aos alvos						
Produto 2.1	Relatório sobre os procedimentos técnicos adotados no processamento digital de imagens	Relatório	1	48.000,00	48.000,00	Mês 2	Mês 3
Meta 3	Construção do código para realizar as classificações de forma autônoma						
Produto 3.1	Relatório sobre os códigos desenvolvidos para classificação	Relatório	1	0,00	0,00	Mês 4	Mês 5

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
PARCELA 01 – Mês 1 após assinatura	R\$ 32.000,00
PARCELA 02 – Mês 3 após assinatura	R\$ 48.000,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
339039 (Serviço de Terceiro Pessoa Jurídica)	SIM	R\$ 9.600,00
339039 (Serviço de Terceiro Pessoa Jurídica)	NÃO	R\$ 70.400,00

12. ANEXO I - PLANO DE APLICAÇÃO

RECEITAS	
A - Total de Receitas	R\$ 80.000,00
DESPESAS	
Especificação	Valor Total
Auxílio Financeiro a Pesquisador	R\$ 64.000,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	R\$ 16.000,00
B - Total de Despesas	R\$ 80.000,00

13. ANEXO II - DETALHAMENTO DAS DESPESAS

AUXÍLIO FINANCEIRO A PESQUISADOR						
ITEM	BENEFICIÁRIO	MODALIDADE	QUANT.	PERÍODO	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	Prof. Osmar Abílio de Carvalho Júnior	Bolsa de Pesquisa	1	5	R\$ 5.900,00	R\$ 29.500,00
2	Prof. Roberto Arnaldo Trancoso Gomes	Bolsa de Pesquisa	1	5	R\$ 2.700,00	R\$ 13.500,00
3	Prof. Renato Fontes Guimarães	Bolsa de Pesquisa	1	5	R\$ 2.700,00	R\$ 13.500,00
4	Anesmar Olino de Albuquerque	Bolsa de Pesquisa	1	5	R\$ 1.500,00	R\$ 7.500,00
Subtotal						R\$ 64.000,00
OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA						
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL		
1	Ressarcimento UnB (Conforme Resolução CAD 045/2014)	1	R\$ 9.600,00	R\$ 9.600,00		
2	Despesas Operacionais e Administrativas	1	R\$ 6.400,00	R\$ 6.400,00		

Subtotal	R\$ 16.000,00
TOTAL DE DESPESAS	R\$ 80.000,00

14. PROPOSIÇÃO

Profa. Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

15. APROVAÇÃO

Ubiratã Bartolomeu Pickrodt Soares
Agência Nacional de Energia Elétrica



Documento assinado eletronicamente por **Osmar Abilio de Carvalho Junior, Professor(a) de Magistério Superior do Instituto de Ciências Humanas**, em 08/11/2021, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Abrahao Moura, Reitora da Universidade de Brasília**, em 02/12/2021, às 20:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Ubiratã Bartolomeu Pickrodt soares, Usuário Externo**, em 03/12/2021, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7351184** e o código CRC **4DD8BA95**.