



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

PLANO DE TRABALHO

1) Apresentação

Este plano de trabalho apresenta o detalhamento do projeto, executado na modalidade de convênio, a ser celebrado entre a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ e a Fundação Universitária José Bonifácio.

2) Objeto do Convênio Específico

Projeto intitulado “Estruturação e Implantação do Programa Fluminense de Usinas de Energia Renovável para Apoio Energético a Arranjos Produtivos de Agricultores Familiares”.

3) Objetivo

Este projeto tem como objetivo geral a Estruturação e Implantação do Programa Fluminense de Usinas de Energia Renovável para Apoio Energético a Arranjos Produtivos de Agricultores Familiares.

4) Período de Execução

01/01/2022 até 31/12/2023.

5) Valor Global do Projeto

R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais)

6) Justificativa para a Celebração do Instrumento

A área rural fluminense apresenta importantes problemas de segurança energética e potencial considerável para desenvolvimento de sistemas próprios de energia renovável.

É possível demonstrar a instabilidade técnica e econômica da forte redução das oscilações e falhas no fornecimento de energia elétrica na região rural do Estado do Rio de Janeiro (DIC & FIC local, respectivamente, Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora e Frequência de Interrupção Individual por Unidade Consumidora). Tais instabilidades prejudicam o funcionamento de máquinas e equipamentos das fábricas e empresas agrícolas da região rural fluminense e trazem prejuízos ao setor, por soluções de energias renováveis.

A título de ilustração, os índices solarimétricos da região rural fluminense estão na faixa de 3 a 5 kWh/m².dia conforme a estação do ano, e já permitem utilização vantajosa, sobretudo, para aplicações de refrigeração e iluminação, muito demandadas no meio rural.

Dentro de poucos anos, a energia fotovoltaica ampliará seu universo de aplicações, mediante a constituição de sistemas híbridos, onde os painéis solares operam em composição com baterias, ambas tecnologias apresentando queda acentuada de preços nos últimos anos.

O sistema de geração de energia renovável pode ser complementado por geradores movidos a biomassa, microturbinas hidráulicas e eólicas, como back-up e também trabalhando na base.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Todavia, existe a necessidade de se detalhar as possíveis ofertas de energia renovável e as demandas existentes ao longo da área rural fluminense.

O projeto ora proposto à Região Rural fluminense consistirá no desenvolvimento de um modelo para otimização de sistemas híbridos de energia renovável aplicáveis a região; identificação de áreas para implantação de projetos pilotos de usinas rurais de ER; concepção, estruturação e desenvolvimento de Cenários e Políticas Públicas de Energia Renovável, Segurança Energética e Baixo Carbono; ; e na estruturação de projetos conceituais de sistema híbrido pilotos de energia Renovável de 100, 300 e 500 e 1000 kW no meio rural fluminense.

7) Caracterização dos interesses recíprocos

A Missão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é promover o desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas agropecuárias, em benefício da sociedade brasileira. Em outras palavras, cabe ao MAPA à gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio, pelo desenvolvimento da agricultura familiar, pelo estímulo do crescimento da produção sustentável de alimentos, pela pesquisa e inovação agropecuária, dentre outras funções.

Cabe a UFRJ, maior universidade federal do Brasil, formar recursos humanos de alto nível. Em graduação, pós-graduação (mestrado e doutorado) e extensão. O tema da produção sustentável de alimentos, e sobretudo, da agricultura familiar, tem forte interesse no desenvolvimento do país e do Estado Rio de Janeiro. A UFRJ desenvolve tecnologia de ponta que pode

Neste sentido, a Coordenação de Compensação Ambiental e Sustentabilidade de UFRJ, procura desenvolver no âmbito das esferas acadêmicas da universidade pesquisas e ensino em tecnologia e agricultura sustentável. Sendo que o presente TED é de interesse recíproco das instituições envolvidas, UFRJ e MAPA.

8) Relação entre a proposta e os objetivos e diretrizes do programa

Proposta de estruturação e implantação do Programa Fluminense de Usinas de Energia Renovável para Apoio Energético a Arranjos Produtivos de Agricultores Familiares

Objetivo: Estruturar e implantar do Programa Fluminense de Usinas de Energia Renovável para Apoio Energético a Arranjos Produtivos de Agricultores Familiares;

Para tal foram desenvolvidas as seguintes diretrizes:

- desenvolvimento de um modelo para otimização de sistemas híbridos de energia renovável aplicáveis a região;
- identificação de áreas para implantação de projetos pilotos de usinas rurais de ER;
- concepção, estruturação e desenvolvimento de Cenários e Políticas Públicas de Energia Renovável, Segurança Energética e Baixo Carbono;
- estruturação de projetos conceituais de sistema híbrido pilotos de energia Renovável de 100, 300 e 500 e 1000 kW no meio rural fluminense.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

9) Público alvo

Produtores agrícolas e agroindústrias do Estado do Rio de Janeiro.

10) Problema a ser resolvido

Carência de acesso a oferta de energia elétrica de qualidade e baixo custo no meio rural fluminense. Buscar soluções energéticas de baixa emissão de carbono, reduzido impacto ambiental e que valorizem os potenciais locais, ou seja, aumentar o uso da energia renovável (solar, eólica, hidráulica e biomassa)

Instabilidade na oferta de energia elétrica para uso na produção e transformação de produtos agrícolas do meio rural fluminense. Possibilidade da região e inserção de variáveis da sustentabilidade nos setores agrícolas e de comercialização de alimentos (água, energia, carbono, etc.).

11) Resultados esperados

- Modelo de Sistema Híbrido de Produção de Energia Renovável (ER) para o meio rural fluminense desenvolvido.
- Regiões para implantação de projetos pilotos de Usinas Rurais de Energia Renovável identificadas
- Cenários e Políticas Públicas de Energia Renovável, Segurança Energética e Baixo Carbono no meio rural fluminense – concebidos, estruturados e desenvolvidos
- Projetos Conceituais de Sistema Híbrido Piloto de energia Renovável de 100, 300 e 500 e 1000 kW no meio rural fluminense – detalhados e estruturados

12) Quadro de Referência Geral



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

PARTICIPANTE	SIAPE	CPF	REMUNERAÇÃO MENSAL	REMUNERAÇÃO TOTAL
--------------	-------	-----	--------------------	-------------------

ITEM DE DESPESA - DESCRIÇÃO BENS/SERVIÇOS	Valor (R\$)
Auxílio Pesquisa	150.000,00
Auxílio estudante-(bolsa de iniciação/mestrado/ doutorado)	50.000,00
Outros serviços de Terceiros pessoa Jurídica	1.600.000,00
Despesas Operacionais e Administrativas (DOA)	200.000,00
Valor Total	2.000.000,00

13) Equipe Executora

Participantes na execução do Projeto.

A equipe executora do projeto será composta por: 15 integrantes do IVIG/UFRJ, entre professores, técnicos envolvidos com o projeto.

- **Bolsista** - a relação só poderá ser preenchida e entregue após a conclusão da seleção feita por análise curricular em conformidade com artigo 6º, §1º, inciso III e artigo 7º do Decreto 7.423/2010.
- **Pessoa Física e Pessoa Jurídica** - A previsão de pagamentos a serem realizados a pessoas físicas e jurídicas, conforme referenciado no artigo 6º, §1º, inciso IV, do Decreto 7.423/2010 não se apresenta possível, vez que a fundação de apoio precisa contratar mediante prévio processo licitatório que garanta isonomia e impessoalidade, sendo que quando de sua contratação pela IFES ainda não é possível, por óbvio, saber quem irá vencer essa ou aquela seleção. Por conta disso, fica inviabilizada a indicação, desde logo, do CPF ou do CNPJ dos profissionais/empresas que serão contratadas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFRJ

MARCOS FREITAS (COORDENAÇÃO GERAL)	1206903	720.938.387-53	1.200,00	7.200,00
NEILTON FIDELIS (SUBSTITUTO EVENTUAL)	6277329	378.320.264-72	1.200,00	7.200,00
VANIA DUCAP	1124515	403.367.357-15	1.000,00	6.000,00
SYLVIA ROLA	1721046	464.114.293-91	1.500,00	9.000,00
DAVID ALVES C. BRANCO	2144396	029.428.617-97	1.000,00	6.000,00
AMARO O. PEREIRA JR.	1044340	-	1.000,00	6.000,00

14) Cronograma Físico/Financeiro (Metas e Etapas a Serem Atingidas)

META 1	Desenvolvimento do Modelo de Sistema Híbrido de Produção de Energia Renovável	Etapas	Duração	
			Início	Término
Etapa 1	Projeto Conceitual	R\$		
Etapa 1	Modelagem	200.000	01/01/2022	31/12/2023
Etapa 2	Otimização, dimensionamento e caracterização de Sistemas de Energia Renovável no meio rural do Estado do Rio de Janeiro	200.000	01/01/2022	31/12/2023
	Total da Meta	R\$ 400.000,00		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFRJ

META 2	Identificação de regiões para implantação de projetos pilotos de Usinas Rurais de Energia Renovável	Etapas	Duração	
Etapa	Especificação	R\$	Início	Término
Etapa 1	Levantamento dos perfis de carga do local considerado e projeto demonstrativos, respectivamente	200.000	01/01/2022	31/12/2023
Etapa 2	Concepção, estruturação e desenvolvimento de Atlas de Energia Renovável e Segurança Energética no meio rural fluminense	400.000	01/01/2022	31/12/2023
	Total da Meta	R\$ 600.000,00		

META 3	Concepção, estruturação e desenvolvimento de Cenários e Políticas Públicas de Energia Renovável, Segurança Energética e Baixo Carbono no meio rural fluminense	Etapas	Duração	
Etapa	Especificação	R\$	Início	Término
Etapa 1	Estruturação e realização de Cenários de Energia Renovável e Segurança Energética e Baixo Carbono no meio rural fluminense	300.000	01/01/2022	31/12/2023
Etapa 2	Definição, discussão e detalhamento de Políticas Públicas para o Desenvolvimento da Energia Renovável, Segurança Energética e Baixo Carbono no meio rural fluminense	200.000	01/01/2022	31/12/2023
	Total da Meta	R\$ 500.000,00		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFRJ

META 4	Estruturação de Projetos Conceituais de Sistema Híbrido Piloto de energia Renovável de 100, 300 e 500 e 1000 kW no meio rural fluminense	Etapas	Duração	
			Início	Término
Etapa	Especificação	R\$		
Etapa 1	Dimensionamento de projetos conceituais de sistema híbrido piloto de energia renovável no meio rural fluminense	300.000	01/01/2022	31/12/2023
Etapa 2	Detalhamento de Custos, Riscos, Equipamentos e formas de implantação de projetos conceituais de sistema híbrido piloto de energia renovável no meio rural fluminense	200.000	01/01/2022	31/12/2023
	Total da Meta	R\$ 500.000,00		

Valor Total das Metas	R\$ 2.000.000,00
------------------------------	-------------------------

15) Cronograma de Desembolso

PARCELA	VALOR (R\$)	LIBERAÇÃO	MÊS LIBERAÇÃO	ASSOCIADAA META
01	2.000.000,00	CONCEDENTE	12/2021	TODAS

16) Plano de Aplicação Detalhado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFRJ

ITEM	RUBRICA	NATUREZA DE DESPESA	VALOR TOTAL (R\$)
1	3390.18.01	Auxílio Financeiro a Estudante Bolsa de Ensino no País	50.000,00
2	3390.20.01	Auxílio Financeiro a Pesquisador Auxílio a pesquisador	150.000,00
3	3390.33.01	Passagens e Despesas com Locomoção Passagens para o país	50.000,00
4	3390.33.03	Passagens e Despesas com Locomoção Locação de Meios de Transportes	50.000,00
5	3390.35.01	Serviços de Consultoria Assessoria e Consultoria Técnica e Jurídica	500.000,00
6	3390.36.02	Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física Diárias a colaboradores eventuais no país	40.000,00
7	3390.36.07	Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física Estagiário	20.000,00
8	3390.39.05	Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica Serviços técnicos profissionais	840.000,00
9	3390.39.23	Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica	30.000,00
10	3390.30.01	Material de Consumo Combustíveis lubrificantes automotivos	30.000,00
11	3390.39.58	Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica Serviços de Áudio, Vídeo e Foto	20.000,00
12	3390.39.63	Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica Serviços Gráficos e Editoriais	20.000,00
13	3390.39.79	Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	200.000,00
VALOR GLOBAL			R\$ 2.000.000,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

17) Descentralização para a Fundação (de acordo com TED e/ou Emenda)

CLASSIFICAÇÃO POR NATUREZA	DESPESA	VALOR TOTAL (R\$)
3350.39	Custeio	2.000.000,00

Dados Gerais

Recursos Oriundos	MAPPPA
Número do TED ou Emenda	101/2021
Processo UFRJ	23079235541/2021-81
Instituição de Vínculo UFRJ	CCAS/ PPE / UFRJ
Coordenação do Projeto	Marcos Aurélio Vasconcelos de Freitas
E-mail	mfreitas@ivig.coppe.ufrj.br

Rio de Janeiro, 21 de dezembro de 2021.

 <hr/> Marcos Aurélio Vasconcelos de Freitas Coordenador do projeto SIAPE 1206903	 <hr/> Prof. Walter Issamu Suemitsu Decano Centro de Tecnologia/UFRJ SIAPE xxxxxxxxxx
--	--