



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário

## PLANO DE TRABALHO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE</b>			
TÍTULO DA ATIVIDADE:	PARTICIPAÇÃO COMO PESQ. COLABORADOR NO PROJETO P&D D0638 CEMIG-D/ANEEL		
TIPO DE ATIVIDADE	Prestação de serviço	Área de conhecimento	Engenharia/Tecnologia
Área temática	Tecnologia e Produção	Linha	Desenvolv. Tecnológico
PROGRAMA AO QUAL A ATIVIDADE ESTÁ VINCULADA (se for o caso)			
<b>2. PARTICIPANTES DA ATIVIDADE</b>			
<b>2.1. IDENTIFICAÇÃO DO SETOR EXECUTANTE</b>			
DENOMINAÇÃO DO SETOR EXECUTANTE		CAMPUS	
DEPARTAMENTO ELETROELETRONICA DEELPD		LEOPOLDINA	
CHEFE SETOR EXECUTANTE	IAPE	1788255	TEL 3234492310
JANISON RODRIGUES DE CARVALHO		E-mail	janison@cefetmg.br
COORDENADOR DA ATIVIDADE	IAPE	0392131	TEL 3234492310
OLGA MORAES TOLEDO		E-mail	olgatoledo@cefetmg.br
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE</b>			
<b>3.1. OBJETIVO(S)</b>			
<p>Esse é o Plano de Trabalho para a participação da Servidora Profa. Olga Moraes Toledo Projeto P&amp;D D0638 CEMIG/ANEEL. O Projeto P&amp;D D0638 é um projeto multiinstitucional aprovado no âmbito de P&amp;D ANEEL da empresa CEMIG-D com a coordenação da UFV e PUC-Minas que tem por objetivo geral: "estudar a influência das externalidades na análise da viabilidade da energia fotovoltaica no Brasil em face do marco regulatório da geração distribuída do setor elétrico brasileiro, Resolução da ANEEL RN 482/12 ampliada pela Resolução da ANEEL RN 687/15." A participação da Profa. Olga Moraes Toledo neste projeto possibilitará tanto ao CEFET-MG quanto á professora em questão a oportunidade de obter experiência no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de vanguarda e em trâmites de projetos de empresas de capital misto e públicas, essenciais para atividades de pesquisa.</p>			
<b>3.2. IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE E PARA O CEFET-MG</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Associação com o ensino	<input checked="" type="checkbox"/> Associação com a pesquisa		
<input checked="" type="checkbox"/> Inovação tecnológica	<input checked="" type="checkbox"/> Associação com política pública	<input type="checkbox"/> Outros (especificar abaixo)	
<p>O projeto tem por objetivo analisar os fatores que influenciam a viabilidade da energia fotovoltaica no Brasil considerando o marco regulatório (RN 482/12 e RN687/15), apresentando assim caráter de pesquisa inovadora e de grande importância para o país e CEFETMG ao desenvolver metodologias para a avaliação de externalidades como saúde e ambientais na inserção de energia fotovoltaica na matriz energética brasileira.</p>			
<b>3.3. INFORMAÇÕES PRELIMINARES</b>			
Público alvo	CEMIG-D/ANEEL	Nº de pessoas diretamente beneficiadas	100000
Local de realização	Cidade(s)	VIÇOSA, MG; BELO HORIZONTE, MG	
	Estabelecimento(s)	UFV, CEMIG-D, PUC-Minas	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
**Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário**

**3.4. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE** (incluindo Metodologia, Acompanhamento e Avaliação)

As atividades a serem desenvolvidas pela Profa Olga Moraes Toledo serão, especialmente nos seguintes objetivos específicos do projeto em questão: i) Avaliar a influência de fatores técnicos e qualidade de energia pela instalação de sistemas GD com FV como variação do perfil de tensão de redes de distribuição, melhoria da confiabilidade de sistemas de distribuição de energia elétrica e a redução das perdas no sistema elétrico de transmissão e distribuição; e ii) Realizar análise econômica de vida útil com e sem a consideração das externalidades estudadas. Ao longo do desenvolvimento e com o devido cuidado em relação ao sigilo a ser mantido no projeto, propõe-se que a Profa Olga Moraes Toledo faça duas apresentações ao seu Departamento (DEELPD), possibilitando ao DEELPD desta forma o acompanhamento e avaliação do trabalho da professora neste projeto. Além disso, a troca de experiência de cunho administrativo também poderá ser viabilizada entre os colegas.

O Projeto é um projeto multiinstitucional entre CEMIG-D, UFV, PUC-Minas e ANEEL, sendo que caberá a UFV a coordenação geral do Projeto, bem como a função de acompanhar e avaliar o andamento das atividades e o cumprimento das tarefas dos integrantes, bem como as da Profa. Olga Moraes Toledo.

O projeto é uma oportunidade de atendimento às necessidades do setor elétrico e possibilitará a melhoria da gestão do sistema de distribuição que contenha geração de energia elétrica por meio de sistemas fotovoltaicos a partir de informações sobre diferentes benefícios ou limitações provenientes desta geração, denominados aqui de externalidades. Possibilitará também a previsão de aspectos pelo lado da demanda que subsidiarão avaliação dos pontos de vista da concessionária de energia e dos consumidores, tais como alterações de hábitos de consumo residencial e reação do mercado às instalações fotovoltaicas, impactando diretamente aos consumidores atendidos pela CEMIG-D.

Neste contexto, o Projeto apresenta caráter inovador quando apresenta um objeto de pesquisa que pode trazer incentivos para a inserção da Energia Solar Fotovoltaica no Brasil, apresentado assim conexão direta ao ensino dos cursos de Engenharia de Controle e Automação e Curso Técnico de Eletrotécnica da Unidade Leopoldina onde a Profa Olga atua. A pesquisa de fontes de energia renováveis, no caso a pesquisa tem como principal objetivo a análise de externalidades que contribuem para uma maior inserção de fontes renováveis na Matriz energética brasileira, representa um estímulo a novas políticas públicas para uma maior utilização destas fontes contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Em especial, as metodologias para avaliação de externalidades na saúde e ambientais podem ter impacto/beneficiar em todos os usuários do sistema CEMIG-D inicialmente, tendo grandes possibilidades de ser estendida para os usuários de energia elétrica das concessionárias brasileiras.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
**Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário**

**3.5. DIREITOS INTELECTUAIS, AUTORAIS E PATENTES SOBRE PRODUTOS, BENS E PROCESSOS** *(quando for o caso)*

Não se aplica. O Projeto foi aprovado e financiado no âmbito de P&D CEMIG-D/ANEEL, UFV e PUC-Minas que detém os direitos de possíveis rendimentos advindos de propriedade intelectual relativos ao Projeto, definidos na Cláusula sétima do Termo de Convênio firmado, a citar: "A propriedade intelectual sobre as tecnologias e produtos desenvolvidos no âmbito deste CONVÊNIO será dividida entre os PARTICIPES, na proporção de 63,94% (sessenta e três vírgula noventa e quatro por cento) para a CEMIG D, 22,54% (vinte e dois vírgula cinquenta e quatro por cento) para a UFV e 13,52% (treze vírgula cinquenta e dois por cento) para a PUC Minas."

**3.6. RESULTADOS ESPERADOS** *(a cada meta corresponde um indicador)*

Metas Quantitativas	Indicadores
Apresentações para Assembléia DEELPD	Atas das Reuniões (2)
Artigo	Publicação em Periódico com Qualis B1 (1)
Relatórios técnicos	Relatórios (2)

**3.7. FORMAS DE DIVULGAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE RESULTADOS**

Workshops para transferência de tecnologia (2)- CEMIG, UFV e PUC-Minas, sendo a publicidade destes workshops realizada pela CEMIG-D .  
Publicação de Artigos científicos  
Site e redes sociais do CEFET-MG - Unidade Leopoldina e do CEFET-MG ( SECOM)

**4. RECURSOS ENVOLVIDOS NA ATIVIDADE**

**4.1 RECURSOS HUMANOS**

Nome	SIAPE <i>(servidor)</i> Matrícula <i>(aluno)</i> CPF <i>(externo)</i>	Cargo	Função na Atividade	Disponibilidade <i>Servidor / horas</i> <i>Aluno / meses</i>		
				Ano 1	Ano 2	Ano 3
OLGA MORAES TOLEDO	0392131	Professor E	PESQ. COLABOF	240	240	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
**Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário**

Nome	SIAPE(servidor) Matrícula(aluno) CPF (externo)	Cargo	Função na Atividade	Disponibilidade		
				Servidor / horas	Aluno / meses	
				Ano 1	Ano 2	Ano 3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**4.2 COMPRAS DE BENS E MATERIAIS DE CONSUMO**

Descrição:

TODA COMPRA DE BENS E MATERIAIS DE CONSUMO SERÁ FEITA PELA EQUIPE GESTORA DO PROJETO E AO FINAL DO MESMO SERÁ DE PROPRIEDADE da CEMIG D, da UFV e da PUC Minas

**4.3. USO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DO CEFET-MG**

NÃO SE APLICA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
**Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário**

**5. CRONOGRAMAS**

PERÍODO DE REALIZAÇÃO	Início	Mês	Ano	Fim	Mês	Ano	Parâmetro de tempo de cronograma (✓)			
		05 ▼	2019 ▼		05 ▼	2021 ▼	Mensal	<input type="checkbox"/>	Bimestral	<input checked="" type="checkbox"/>

AÇÕES	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Avaliar a influência de fatores técnicos e qualidade de energia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Realizar análise econômica de vida útil com e sem externalidades	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
redação de relatórios técnicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Redação de Artigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											

Obs. As ações poderão ser detalhadas

**6. PARTICIPAÇÃO EXTERNA**

<input checked="" type="checkbox"/> Fundação de Apoio como Contratante	<input type="checkbox"/> Fundação de Apoio como Interviente	<input type="checkbox"/> Fundação de Apoio como Contratada
<input type="checkbox"/> Outro (identificado na seção abaixo)	<input type="checkbox"/> Sem participação externa	

**6.1. IDENTIFICAÇÃO DO PARTÍCIPE EXTERNO**

RAZÃO SOCIAL		CNPJ	
FUNARBE		20.320.503/0001-51	
ENDEREÇO		BAIRRO	MUNICÍPIO-UF
Av. P. H. Rolfs s/nº, Campus Universitario		Centro	Viçosa- MG
CEP:	36570900	TEL	(31) 3899-7300
		SITE	www.funarbe.org.br/pt/
REPRESENTANTE LEGAL		CARGO	
Rodrigo Gava		Diretor presidente	
CI	CPF	TEL	e-mail
M4623812	64435768615	(31) 3899-7300	rodrigo.gava@funarbe.o



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
**Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário**

6.2. OBRIGAÇÕES DAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES ([compromissos](#) / [investimentos](#) / [recursos](#))

**A FUNARBE terá a obrigação de realizar os pagamentos relativos a bolsa de pesquisa pela participação da Profa. Olga Moraes Toledo no Projeto P&D 0638.**

\_\_\_\_\_  
Coordenador da Atividade

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_



*PLANO DE TRABALHO Nº 167/2019 - DEELP (11.61.04)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 27/05/2019 16:25 )*

*OLGA MORAES TOLEDO*

*PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO*

*DEELP (11.61.04)*

*Matrícula: ###21#1*

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **167**, ano: **2019**, tipo: **PLANO DE TRABALHO**, data de emissão: **27/05/2019** e o código de verificação: **d1b8e23a59**