



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

PLANO DE TRABALHO

1. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE			
TÍTULO DA ATIVIDADE:	Estudos de Melhorias técnicas e Tecnológicas da Mosaic Fertilizantes		
TIPO DE ATIVIDADE	Prestação de Serviços	Área de conhecimento	Engenharia
Área temática	Geotecnia e Geologia	Linha	Desenvolvimento Sustentável
PROGRAMA AO QUAL A ATIVIDADE ESTÁ VINCULADA (se for o caso)			
2. PARTICIPANTES DA ATIVIDADE			
2.1. IDENTIFICAÇÃO DO SETOR EXECUTANTE			
DENOMINAÇÃO DO SETOR EXECUTANTE		CAMPUS	
Dep. de Mineração e Construção Civil		Araxá	
CHEFE SETOR EXECUTANTE	SIAPE	TEL	34 - 98852-9590
Michelly dos Santos Oliveira		E-mail	michellycefet@gmail.com
COORDENADOR DA ATIVIDADE	SIAPE	TEL	34-99984-6604
Felipe de Moraes Russo		E-mail	felipemrusso77@gmail.com
3. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE			
3.1. OBJETIVO(S)			
Realizar trabalho de consultoria, coordenação e assessoria técnica para FCM nas áreas de atuação da Geotecnia e Geologia com foco em Geologia e Hidrogeologia de Cava e Geotecnia de Cava, Pilhas e Barragens de rejeitos.			
3.2. IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE E PARA O CEFET-MG			
<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)	
Trata-se de um trabalho multidisciplinar que envolverá as áreas de Geologia, Hidrogeologia e Geotecnia, que trabalharão de forma integrada, treinando os alunos do CEFET e os funcionários da contratante para que os mesmos tenham a capacidade de aplicar e replicar os aprendizados.			
3.3. INFORMAÇÕES PRELIMINARES			
Público alvo	Mineradoras e Municípios	Nº de pessoas diretamente beneficiadas	20
Local de realização	Cidade(s)	Araxá, Catalão, Tapira, Patos de Minas e Cajati	
	Estabelecimento(s)	Mosaic Fertilizantes P&K limitada	



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)

Trata-se da prestação de serviço de consultoria, coordenação e assessoria técnica de um projeto de engenharia complexo e multidisciplinar na área da mineração. Neste projeto de engenharia a FCM foi contratada e convida o corpo técnico desta proposta para auxiliar nas demandas.

As atividades necessárias para a entrega completa dos serviços se subdividem em diversas fases. A primeira fase dos trabalhos é realizar assessoria técnica para a melhoria da geotecnia de cava por meios de trabalho de campo e escritório.

A metodologia consiste em realizar inspeções de campo coletar dados, gerando mapas geológicos e hidrogeológicos. Este mapeamento será realizado por alunos estagiários treinados e supervisionados pelos professores Hildor e Francisco, juntamente com um funcionário da empresa contratante da FCM. Serão gerados desenhos com a litologia e pontos de surgência de água, que por sua vez serão base para a continuidade do trabalho de geotecnia e hidrogeologia.

Na sequência, serão analisados no CEFET pelos professores contratados pela FCM os dados de campo bem como a avaliação dos dados com sondagens de investigação mineral, de forma a definir as seções críticas para análise de estabilidade de taludes. Serão gerados também mapas hidrogeológicos, de forma a definir as seções tipo para análise de estabilidade.

Na sequência, serão realizadas análises computacionais de estabilidade realizadas com os dados levantados no campo e com parâmetros geotécnicos previamente disponibilizados pela contratante da FCM.

Trata-se de um trabalho multidisciplinar que envolverá as áreas de Geologia, Hidrogeologia e Geotecnia, que trabalharão de forma integrada, treinando os alunos do CEFET e os funcionários da contratante para que os mesmos tenham a capacidade de aplicar e replicar os aprendizados. O trabalho poderá gerar publicação de artigos técnicos da área além de otimizar a mina do contratante ponto de vista econômico e ambiental. Se aplicado de forma adequada o estudo elaborado será o primeiro da empresa a integrar as três áreas, elevando a disponibilidade de recurso ao máximo, melhorando o custo benefício da produção. O trabalho promoverá o desenvolvimento humano, social e tecnológico de todos os envolvidos, pois os professores do CEFET-MG ganharão experiência prática aplicada, aos alunos terão acesso a um estágio na indústria e treinamento dirigido e a indústria ganhará recurso mineral disponível e treinamento da equipe. Este trabalho poderá ser aproveitado no mestrado profissional de mineração caso o envolvido da empresa seja selecionado para o curso. De forma direta o trabalho contribuirá para o aprimoramento profissional de 20 pessoas e de forma indireta mais de 500 visto que beneficiará os custos operacionais da unidade preservando empregos diretos e indiretos.

Apenas o coordenador geral do trabalho terá além destes descrito a função de assessorar tecnicamente a contratante de FCM em demandas técnicas de geotecnia em todas as unidades da empresa ou em reuniões externas que a diretoria da contratante julgar necessário.



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)

Trata-se da contratação de professores como consultores, assessores técnicos pela FCM, não cabendo então direitos intelectuais, autorais e demais referentes a este tópico. O benefício será a melhoria do processo da contratante, que ajudará na sustentabilidade de seu negócio

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

Metas Quantitativas	Indicadores
2 (dois) Mapas Geológicos Geotécnicos	Entrega do documento aprovado
2 (dois) Mapas Hidrogeológicos	Entrega do documento aprovado
Seções Tipo	Entrega do documento aprovado
Análise de estabilidade	Entrega do documento aprovado
Documento consolidado	Entrega do documento aprovado

3.7. FORMAS DE DIVULGAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE RESULTADOS

Por desenhos geológicos em plantas de seções, projeto hidrogeológicos, análises de estabilidade, relatórios técnicos e publicação de artigos técnicos em conjunto com a contratante da FCM. Os trabalhos também serão divulgados no site da Mineração do CEFET, do Campus Araxá e será informado a SECOM para divulgação na instituição se julgarem pertinente.

4. RECURSOS ENVOLVIDOS NA ATIVIDADE

4.1 RECURSOS HUMANOS

Nome	SIAPE(servidor) Matrícula(aluno) CPF (externo)	Cargo	Função na Atividade	Disponibilidade Servidor / horas Aluno / meses		
				Ano 1	Ano 2	Ano 3
Felipe de Moraes Russo	1496123	Professor	Coordenador	260	260	260
Hildor José Seer	1318615	Professor	Sub-coord.	208	0	0
Francisco de C. Valente Neto	1043743	Professor	Pesquisador	208	0	0
João Victo da Silva Alves	2139243	TA	Laboratorista	0	208	208
A definir		Aluno	Estagiário	12	12	12



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
A definir		Aluno ▼	Estagiário	12	12	12
A definir		Aluno ▼	Estagiário	12	12	12
A definir		Aluno ▼	Estagiário	12	12	12
		▼				
		▼				
		▼				
		▼				
		▼				
		▼				
		▼				

4.2 COMPRAS DE BENS E MATERIAIS DE CONSUMO

Descrição:

Serão fornecidos pela FCM um computador para tratamento de dados e os softwares GeoSlope e FeFlow para estudos de geotecnia e hidrogeologia. Os mesmos serão doados ao departamento após a finalização dos estudos.

4.3. USO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DO CEFET-MG

Não será necessário o uso de equipamentos do CEFET para a realização das atividades. A priori, as instalações utilizadas para o desenvolvimento dos trabalhos será da contratante da FCM.



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 (✓)			
		Fev ▾	2019 ▾		Jan ▾	2022 ▾	Mensal <input type="checkbox"/>	Bimestral <input type="checkbox"/>	Trimestral <input checked="" type="checkbox"/>	

AÇÕES	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Interação na área e coleta de informações e documentos	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudo de condições e definição de cronogramas de entregas	<input 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividades de coleta de dados de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>
Elaboração de documentos pré descritos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>
Cosnolidação e entrega dos documentos descritos	<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"/>				
Estudo Hidrogeológico das Cavas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Estudo de estabilidade das Cavas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>											
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											
	<input type="checkbox"/>											

Obs. As ações poderão ser detalhadas

6. PARTICIPAÇÃO EXTERNA

<input type="checkbox"/> Fundação de Apoio como Contratante	<input type="checkbox"/> Fundação de Apoio como Interveniente	<input checked="" 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			
Fundação CEFET Minas				00.278.912/0001-20			
ENDEREÇO			BAIRRO		MUNICÍPIO-UF		
Rua Alpes, 467			Nova Suíça		Belo Horizonte- MG		
CEP:	30.421-14	TEL	(31) 33145200		SITE	http://fundacaocefetminas.or	
REPRESENTANTE LEGAL					CARGO		
Paulo Eduardo Maciel de almeida					Diretor Presidente		
CI	CPF	TEL		e-mail			



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

MG3299017

610.435.676-15

(31)98634-6166

paulo.almeida@fundação

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

CEFET-MG

- Gerar documentação requerida pela FCM;
- Fornecer mão de obra adequada para os estudos;
- Gerar estudos de otimização de cava do referido contrato FCM.

FCM

- Disponibilizar infraestrutura necessária ao desenvolvimento do projeto;
- Analisar e aprovar a prestação de contas a ser apresentada ao CEFET-MG logo após o término da execução das atividades do projeto;
- Proceder ao pagamento das bolsas e às compras solicitadas pelo Coordenador da Atividade, nos limites do presente Plano de Trabalho e da Planilha Financeira.
- Prestar contas ao CEFET-MG, ao término da execução do Projeto, da utilização dos recursos a ela repassados.
- Recolher ao CEFET-MG por meio de GRU o valor correspondente aos seus custos operacionais conforme Planilha Financeira.
- Compra de insumos para suportar os estudos de campo

Coordenador da Atividade

Data ____ / ____ / ____



PLANO DE TRABALHO Nº 155/2019 - DMCAx (11.57.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/05/2019 11:06)

FELIPE DE MORAES RUSSO

DIRETOR - TITULAR

DCAX (11.57)

Matrícula: ###961#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **155**, ano: **2019**, tipo: **PLANO DE TRABALHO**, data de emissão: **06/05/2019** e o código de verificação: **2977ea5134**