

PRODUTO 3: Plano de trabalho e cronograma de execução com o planejamento das ações de treinamentos para construção e operação do sistema fornos-fornalha

Relatório referente a Ação 3 vinculada ao Edital JOF-1069/2019; Incentivo à produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, com melhoria das tecnologias de produção e execução de programas de capacitação.

Equipe Técnica:

Marina Donária Chaves Arantes/UFSJ
Ana Flávia Neves Mendes Castro/UFSJ
Glauciana da Mata Ataíde/UFSJ
Renato da Silva Vieira/UFSJ
Renato Vinícius Oliveira Castro/UFSJ
Silvana Maria Novais Ferreira Ribeiro/INAES
Isabella Carolina de Almeida/UFSJ/Estagiária
Lívia Ferreira da Silva/UFSJ/Estagiária
Reginaldo Arthur Gloria Marcelino/UFSJ/Estagiário

**Sete Lagoas, MG
2019**

SUMÁRIO

1. Apresentação do relatório referente ao produto 3.	3
2. Previsão de adaptação do local para instalação da unidade demonstrativa de produção de carvão vegetal (Parte II).	5
3. Formalização de parcerias para execução das atividades com Emater e Senar Minas Gerais. .	6
3. Previsão de materiais gráficos para a execução do curso prático de implantação do sistema forno-fornalha.	8
4. Agendamento dos cursos: prático de construção e operação do sistema forno-fornalha; teórico e dias de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas.....	8
5. Previsão de profissional(is)/instrutores para oferecer o curso.....	12
6. Levantamento do interesse e mobilização de forneiros e produtores (as) de carvão vegetal por capacitação nos cursos.	12
6. 1. Levantamento da demanda dos parceiros (multiplicadores) por capacitação.	12
6. 2. Levantamento de interesse de produtores e forneiros de carvão vegetal por capacitação...	13
7. Levantamento de custos da implantação do sistema forno-fornalha.....	17

1. Apresentação do relatório referente ao produto 3.

De acordo com a proposta técnica submetida ao edital JOF-1069/2019; Incentivo à produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, com melhoria das tecnologias de produção e execução de programas de capacitação, para que este projeto seja realizado de forma adequada e atenda a todas as suas especificidades, a metodologia para o desenvolvimento das atividades foram subdivididas em dez etapas, adaptado à mesorregião de execução da presente proposta, as quais possuem suas ações descritas na metodologia da proposta e deverão ser envidas por meio de relatórios de acordo com o novo cronograma de execução, a saber:

Tabela 1. Novo cronograma de execução do edital JOF-1069/2019; Incentivo à produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, com melhoria das tecnologias de produção e execução de programas de capacitação.

Produto	Prazo de Entrega (após a assinatura do Contrato)	Montante a ser pago (em % do total do Contrato)
Produto 1	7 dias	2,5%
Produto 2	21 dias	10%
Produto 3	31 dias	5%
Produto 4	52 dias	25%
Produto 5	52 dias	25%
Produto 6	127 dias	7,5%
Produto 7	127 dias	7,5%
Produto 8	187 dias	5%
Produto 9	197 dias	2,5%
Produto 10	207 dias	10%
TOTAL	210 dias	100%

Desta forma está previsto na metodologia da proposta como Produto 3, a ação referente à Ação 3: Plano de trabalho e cronograma de execução com o planejamento das ações de treinamentos para construção e operação do sistema fornos-fornalha, conforme Tabela 2.

Tabela 2. Ação 3 referente ao Plano de trabalho e cronograma de execução com o planejamento das ações de treinamentos para construção e operação do sistema fornos-fornalha.

O quê	Quem	Quando	Porquê	Onde	Como
Previsão de adaptação do local para instalação da unidade demonstrativa de produção de carvão vegetal (Parte II).	Equipe do projeto.	Até 31 dias do início das atividades.	Para implantação do sistema forno-fornalha e galpão de apoio.	UFSJ campus Sete Lagoas	Cotação em empresas prestadoras de serviço.
Formalização de parcerias para execução das atividades com Emater e Senar Minas Gerais.	Equipe do projeto.	Até 31 dias do início das atividades.	Para implantação do sistema forno-fornalha e capacitações.	UFSJ campus Sete Lagoas	Reunião entre a equipe do projeto e representantes da Emater e Senar Minas Gerais.
Levantamento de custos da implantação do sistema forno-fornalha.	Equipe do projeto.	Até 31 dias do início das atividades.	Subsídio para execução das atividades a serem realizadas.	Região de Sete Lagoas	Pesquisa junto a fornecedores; consulta a projetos já executados.
Previsão de materiais gráficos para a execução do curso prático de implantação do sistema forno-fornalha.	Equipe do projeto	Até 31 dias do início das atividades.	Subsídio para execução dos treinamentos.	Região de Sete Lagoas	Reuniões de trabalho entre parceiros envolvidos e consultas de preço.
Agendamento dos cursos: prático de construção e operação do sistema forno-fornalha; teórico e dias de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas.	Equipe do projeto e parceiros	Até 31 dias do início das atividades.	Repasse da tecnologia do sistema forno-fornalha e produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas.	UFSJ campus Sete Lagoas	Reuniões de trabalho entre parceiros envolvidos
Previsão de profissional(is)/instrutores para oferecer o curso.	Equipe do projeto	Até 31 dias do início das atividades.	Pessoal treinado, capaz de repasse da tecnologia e informações sobre o sistema forno-fornalha.	UFSJ campus Sete Lagoas	Equipe do projeto
Levantamento do interesse e mobilização de forneiros e produtores (as) de carvão vegetal por capacitação nos cursos.	Equipe do projeto e parceiros	Até 31 dias do início das atividades.	Para acompanhamento e aprendizado sobre a implantação do sistema forno-fornalha.	UFSJ campus Sete Lagoas	Divulgação via regionais do Senar e da Emater, e lista de contatos da UFSJ
Envio do relatório relativo à ação 3 ao Projeto Siderurgia Sustentável.	Equipe do projeto	Até 31 dias do início das atividades.	Facilitar a execução e o monitoramento das atividades desenvolvidas.	Região de Sete Lagoas	E-mail

2. Previsão de adaptação do local para instalação da unidade demonstrativa de produção de carvão vegetal (Parte II).

Foi destinada uma área de 500 m² para implantação do sistema forno-fornalha e galpão de apoio, entre o galpão de máquinas e o viveiro florestal, na área do Campus de Sete Lagoas da Universidade Federal de São João del-Rei/UFSJ. A área encontra-se apta para a instalação da unidade demonstrativa de produção de carvão vegetal (Figura 1 e 2), sendo necessária a ampliação da rede elétrica para melhor atendimento atividades a serem desenvolvidas neste local. Para a ampliação da rede elétrica já foi solicitado orçamento para tal procedimento.



Figura 1. Área pronta para construção da Unidade Demonstrativa de Produção de Carvão Sustentável.



Figura 2. Área pronta para construção da Unidade Demonstrativa de Produção de Carvão Sustentável.

3. Formalização de parcerias para execução das atividades com Emater e Senar Minas Gerais.

O SISTEMA FAEMG (Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais) representa os produtores rurais de todo o estado. A entidade une forças para defender os interesses políticos, econômicos e sociais da categoria, que possui 385 sindicatos, e também desenvolve ações juntamente com o SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) para capacitar produtores através de cursos de FPR (Formação Profissional Rural) e PS (Promoção Social). Por meio do SENAR, mais de 200 mil pessoas são atendidas anualmente em todas as regiões do estado.

O SISTEMA FAEMG tem como entidades integrantes: FAEMG, fundada em 1951, atua nas instâncias governamentais e institucionais, em busca do desenvolvimento do setor; SENAR, fundado em 1993, promove a formação e a capacitação dos trabalhadores, produtores rurais e suas famílias; INAES (Instituto Antonio Ernesto de Salvo), fundado em 2008, estuda os problemas e propõe soluções para a agricultura e pecuária, e os Sindicatos dos Produtores Rurais, representantes da categoria nos municípios. O INAES (Instituto Antônio Ernesto de Salvo) é uma associação civil, sem fins lucrativos, que tem por objeto o estudo dos problemas e a proposição de ações para o desenvolvimento dos sistemas produtivos de base agrícola. Desta forma, INAES e SENAR já desenvolvem atividades em conjunto, haja vista que os mesmos pertencem ao mesmo sistema.

Referente a parceria entre Emater, MG e INAES, verifica-se que a Emater por meio do Governo de Minas Gerais desenvolve o projeto Siderurgia Sustentável, ao qual este edital JOF-1069/2019, integra. Já foi realizada uma reunião no Campus de Sete Lagoas, em que estiveram presentes a equipe técnica do projeto, representante da proponente (INAES) e dos parceiros da Emater e Senar, MG; com o intuito de subsidiar o planejamento e execução das atividades a serem realizadas, durante a execução do projeto. Assim, no dia 29/10/2019 foi realizada a primeira reunião na qual foram tratados o cronograma das ações a serem realizadas, ou seja, das dez ações, conforme ata (Figura 3) da referida reunião.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI/UFESJ
CAMPUS SETE LAGOAS, MG
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL/DEFLO

1 ATA DA 1ª REUNIÃO ORDINÁRIA REFERENTE AO EDITAL JOF-1069/2019, INTITULADO
2 INCENTIVO À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE CARVÃO VEGETAL DE FLORESTAS
3 PLANTADAS, COM MELHORIA DAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO E EXECUÇÃO DE
4 PROGRAMAS DE CAPACITAÇÃO REALIZADA AOS 29 (VINTE E NOVE) DIAS DO MÊS DE
5 OUTUBRO DE 2019, DAS 14:00 (QUATORZE HORAS) AS 16:00 (DEZESSEIS HORAS) NA SALA
6 DE REUNIÕES DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL/DEFLO, CAMPUS DE
7 SETE LAGOAS SOB A PRESIDÊNCIA DA PROFESSORA MARINA DONÁRIA CHAVES
8 ARANTES, NA QUAL ESTIVERAM PRESENTES OS PROFESSORES DO DEFLO RENATO DA
9 SILVA VIEIRA E GLAUCIANA DA MATA ATAÍDE, SILVANA MARIA NOVAIS FERREIRA RIBEIRO,
10 SUPERINTENDENTE DO INSTITUTO ANTONIO ERNESTO SALVO/INAES: RICARDO TULLER
11 E HARRISON BELICO DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL/SENAR, MG E
12 THIAGO EMMANUEL ALMEIDA DA EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO
13 RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS/EMATER, MG. A presidente declarou aberta a reunião,
14 dando boas-vindas a todos os presentes, agradecendo a disponibilidade de participação na reunião.
15 Ponto único: Elaboração do plano de trabalho de atividades e do cronograma de execução: A
16 professora Marina informou que a proposta técnica referente ao edital JOF-1069/2019, foi
17 aprovada e que um novo calendário de execução do edital foi enviado a proponente da
18 proposta, ou seja, ao INAES, e que sendo aprovada a proposta financeira e assinado o
19 contrato entre INAES e Pnud, que as atividades vinculadas ao projeto deverão ocorrer em
20 270 dias. Para tal a professora Marina apresentou o plano de trabalho de atividades e o
21 cronograma de execução para atendimento de todo as 10 (dez) ações contidas no edital.
22 Ocorreram discussões e ajustes neste plano, sendo a versão final (anexo) aprovada por
23 unanimidade entre os presentes. Após a reunião os presentes conheceram a área onde será
24 instalada a Unidade Demonstrativa de Produção de Carvão Vegetal e Galpão de apoio. A
25 professora Marina declarou encerrada a reunião e eu, Marina Donária Chaves Arantes, lavrei a
26 presente ata, que dato e assino, após ser assinada por todos os membros presentes.

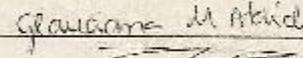
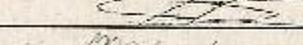
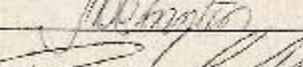
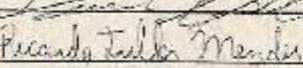
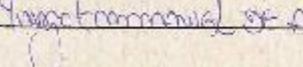
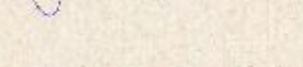
27	Glauciana da Mata Ataíde	
28	Harrison Belico	
29	Marina Donária Chaves Arantes	
30	Renato da Silva Vieira	
31	Ricardo Tuller	
32	Silvana Maria Novais Ferreira Ribeiro	
33	Thiago Emmanuel Almeida	

Figura 3. Ata da reunião realizada no dia 29/10/2019.

3. Previsão de materiais gráficos para a execução do curso prático de implantação do sistema forno-fornalha.

Conforme reunião de planejamento ocorrida em 29/10/2019, os materiais necessários para acompanhamento do curso prático de construção e operação do sistema forno-fornalha serão repassados pelo SENAR, MG.

4. Agendamento dos cursos: prático de construção e operação do sistema forno-fornalha; teórico e dias de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas.

Conforme reunião de planejamento ocorrida em 29/10/2019, ocorrerão oito eventos referentes as atividades vinculadas ao desenvolvimento do edital JOF-1069/2019; Incentivo à produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, com melhoria das tecnologias de produção e execução de programas de capacitação, sendo, um curso prático de construção, dois cursos práticos de operação do sistema forno-fornalha; dois cursos teóricos e três dias de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, conforme programação e períodos a seguir:

Curso prático de construção do sistema forno fornalha: 09 à 13/12. (AÇÃO 4: Até 22/12/2019).

1º Curso prático de operação do sistema forno-fornalha: 03 à 07/02/2020. (AÇÃO 7: Até 06/03/2020).

1º Curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas: 03 à 07/02/2020. (AÇÃO 7: Até 06/03/2020).

1º Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas: 10/02/2020. (AÇÃO 7: Até 06/03/2020).

2º Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas: 03/03/2020. (AÇÃO 7: Até 06/03/2020).

2º Curso prático de operação do sistema forno-fornalha: 06 à 09/04/2020 (AÇÃO 9: Até 17/05/2020).

2º Curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas: 06 à 09/04/2020 (AÇÃO 9: Até 17/05/2020).

3º Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas: 28/04/2020 (AÇÃO 9: Até 17/05/2020).

Curso prático de construção do sistema forno fornalha

A previsão para a realização do curso prático de construção do sistema forno fornalha, a ser realizado na semana que compreende os dias de 09 à 13/12/2019, é a seguinte:

Início: 8 horas da manhã e término às 17:00 horas.

LOCAL: Departamento de Engenharia Florestal do Campus Sete Lagoas/Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ). Rod. MG-424, km 48, cep.: 35.701-970, **Sete Lagoas, MG**, Brasil. Coordenadas geográficas para localização: -19.475583, -44.196546.

Vagas limitadas: até 12 vagas/curso

Valor: GRATUITO

Temas a serem abordados:

- ✓ Introdução: Importância do carvão vegetal para o Brasil;
- ✓ Planejamento para instalação da unidade demonstrativa de produção de carvão vegetal: Equipamentos de proteção individual a serem utilizados pelo trabalhador na unidade de produção de carvão vegetal; Exigências da infraestrutura básica para a produção de carvão vegetal, Materiais necessários para a construção dos fornos e dutos, Materiais necessários para a construção da fornalha; Passo a passo para a construção do sistema; cura dos fornos e da fornalha.

A metodologia para o desenvolvimento das atividades vinculadas ao curso prático de instalação do Sistema forno-fornalha seguirá as instruções disponibilizadas em “Produção sustentável de carvão vegetal : manual de construção sistemas fornos, fornalha / Ministério do Meio Ambiente ... [et al.]. – Brasília, DF: MMA, 2019”; sendo que esta cartilha será repassada à todos que estiverem participando deste treinamento.

Cursos práticos de operação do sistema forno-fornalha e cursos teóricos em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas

A previsão para a realização dos cursos práticos de operação do sistema forno-fornalha e cursos teóricos em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas é que os mesmos sejam realizados no mesmo período, para que os participantes recebam o treinamento teórico e prático concomitante. Estes cursos serão realizados da seguinte forma, 1º Curso prático de operação do sistema forno-fornalha e 1º Curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, na semana que compreende os dias de 03 à 07/02/2020; o 2º Curso prático de operação do sistema forno-fornalha, e, o 2º Curso teórico em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, na semana que compreende os dias de 06 à 09/04/2020, a princípio, com a seguinte programação:

Início: 8 horas da manhã e término às 17:00 horas.

LOCAL: Departamento de Engenharia Florestal do Campus Sete Lagoas/Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ). Rod. MG-424, km 48, cep.: 35.701-970, **Sete Lagoas, MG**, Brasil. Coordenadas geográficas para localização: -19.475583, -44.196546.

Vagas limitadas: até 12 vagas/curso

Valor: GRATUITO

Temas a serem abordados: Mercado de carvão vegetal; Desafios e perspectivas da produção e comercialização de carvão vegetal e a nova Deliberação normativa do carvão vegetal; Propriedades da madeira para produção de carvão vegetal; Secagem natural da madeira em tora; Teoria da carbonização da madeira e fatores que afetam o rendimento e qualidade do carvão vegetal; Controle de carbonização por pirometria; Fornos de alvenaria para produção de carvão vegetal (Construção do sistema forno-fornalha); Resfriamento de fornos de alvenaria; Aspectos ambientais da produção de carvão vegetal; Propriedades físicas, mecânicas e químicas do carvão vegetal; Prática: Carbonização em forno de alvenaria com queimador de gases e controle por pirometria.

A metodologia para o desenvolvimento das atividades vinculadas aos cursos práticos de operação do sistema forno-fornalha e cursos teóricos em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, seguirá os mesmos princípios já abordados nos treinamentos ocorridos nas outras Unidades Demonstrativas, Lamim, MG e João Pinheiro, MG, vinculadas ao Projeto Siderurgia Sustentável, como também as instruções disponibilizadas em “Produção sustentável de carvão vegetal : manual de construção sistemas fornos, fornalha / Ministério do Meio Ambiente ... [et al.]. – Brasília, DF: MMA, 2019”; sendo que esta cartilha será repassada à todos que estiverem participando dos treinamentos.

Dias de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas

A previsão para a realização dos três dias de campo é a seguinte: 1º Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, no dia 10/02/2020; 2º Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, no dia 03/03/2020; e, o 3º Dia de campo em produção sustentável de carvão vegetal de florestas plantadas, no dia 28/04/2020, a princípio com a programação a seguir.

Início: 8 horas da manhã e término às 17:00 horas.

LOCAL: Departamento de Engenharia Florestal do Campus Sete Lagoas/Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ). Rod. MG-424, km 48, cep.: 35.701-970, **Sete Lagoas, MG**, Brasil. Coordenadas geográficas para localização: -19.475583, -44.196546.

Vagas limitadas: até 30 vagas

Valor: GRATUITO

Temas a serem abordados: Desafios e perspectivas da produção e comercialização de carvão vegetal e a nova Deliberação normativa do carvão vegetal; Propriedades da madeira para produção de carvão vegetal; Teoria da carbonização da madeira; Controle de carbonização por pirometria; Fornos de alvenaria para produção de carvão vegetal; Propriedades do carvão vegetal; Prática: Visita a Unidade Demonstrativa de Produção de Carvão Vegetal.

5. Previsão de profissional(is)/instrutores para oferecer o curso.

O curso prático de construção do sistema forno fornalha, o primeiro e segundo curso prático de operação do sistema forno-fornalha, cursos teóricos e dias de campo; serão ministrados por bolsistas do Laboratório de Painéis e Energia da Madeira (Lapem/UFV) do Projeto Siderurgia Sustentável sob a coordenação da professora Angélica de Cássia Oliveira Carneiro do Departamento de Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Viçosa, equipe técnica desta proposta, instrutores do Senar e Emater.

6. Levantamento do interesse e mobilização de forneiros e produtores (as) de carvão vegetal por capacitação nos cursos.

Para o levantamento do interesse e mobilização de forneiros e produtores (as) de carvão vegetal por capacitação nos cursos foram discutidas ações a serem realizadas pela equipe técnica e apoiadores, durante a reunião do dia 29/10/2019. Em atendimento a estas ações, será enviado o convite divulgando os cursos teóricos e prático, dias de campo, a todos os interessados em participar das capacitações, contando com o apoio da equipe técnica, proponente, e dos parceiros envolvidos, Emater e Senar; para alcance do maior número possível de pessoas envolvidas nesta área, produção de madeira e processo de carbonização, para as capacitações .

6. 1. Levantamento da demanda dos parceiros (multiplicadores) por capacitação.

Serão considerados a princípio como parceiros, multiplicadores os docentes da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); os discentes e técnicos de campo da Universidade; extensionistas da Emater, MG e instrutores do Senar, MG. Dentro deste universo também constarão indivíduos de vários municípios do Estado de Minas Gerais, nativos ou que desempenham suas atividades profissionais neles. A prefeitura Municipal de Sete Lagoas também foi contactada e, segundo informações encaminharão representante para ser também multiplicador. Todas as pessoas contactadas demonstraram interesse pelas atividades de treinamento e acham que as ações irão contribuir para o aprendizado dos envolvidos como também o fortalecimento da área de energia da biomassa florestal, com a utilização do carvão vegetal de qualidade para fins domésticos e industriais. A relação prévia das instituições contactados segue na Tabela 3.

Tabela 3. Instituições contactadas para verificação por demanda de treinamento visando a multiplicação da tecnologia do sistema forno-fornalha.

Identificação	Quantidade	Contato	Informação
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)	5 docentes	Pessoalmente	Três já confirmaram participação das atividades de treinamento.
	3 discentes	Pessoalmente	Dependendo das atividades acadêmicas/calendário acadêmico.
	1 técnico de campo	Pessoalmente	Está avaliando a possibilidade de participação.
Emater	2 extensionistas	Pessoalmente	Confirmada a participação.
Senar	1 instrutor	Por telefone	Confirmada a participação.
Prefeitura de Sete Lagoas	1 técnico	Por telefone	Está avaliando a possibilidade de participação.

Ressalta-se que ocorrerá a divulgação das atividades vinculadas ao desenvolvimento do projeto e sempre a busca por novos interessados em participar das capacitações com vista a ser um replicador/multiplicador desta tecnologia.

6. 2. Levantamento de interesse de produtores e fornecedores de carvão vegetal por capacitação.

Para o levantamento de interesse dos produtores e fornecedores de carvão vegetal por capacitação serão enviados os convites aos professores da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); os discentes e técnicos de campo da Universidade; aos parceiros extensionistas da Emater, MG e instrutores do Senar, IEF para que todos estes possam atuar como replicadores desta informação. Também será divulgado as informações dos cursos para a Embrapa, Epamig, Sebrae, Sindicatos rurais, prefeitura de Sete Lagoas, viveiros florestais, à Associação Brasileira dos Produtores de Carvão Vegetal, siderúrgicas, produtores de madeira e de carvão vegetal, outras Universidades

Federais; visando alcançar o máximo possível de interessados na participação dos eventos, ou seja, nos cursos de capacitação e dias de campo. A divulgação ocorrerá também por meio de mídias sociais. Várias destas entidades demonstraram interesse e apoio à proposta dos cursos, mas não confirmaram presença de seus representantes.

Foi realizado contato direto com os produtores de carvão vegetal com situação regular junto a Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – URFBio /Instituto Estadual de Florestal, o qual abrange 39 municípios, dos quais 18 municípios fazem parte da mesorregião denominada Metropolitana de Belo Horizonte, sendo eles descritos na Tabela 4.

Tabela 4. Produtores rurais contactados para verificação de interesse em participar dos cursos de capacitação.

Nome	Contato	Informação
Rui Barbosa da Costa	Por telefone	Falecido. A esposa irá desativar os fornos, por questões pessoais.
Antônio Gonzaga de Carvalho	Por telefone	Irá confirmar a participação.
Antônio de Pádua Moreira	Por telefone	Têm compromisso para a data do primeiro curso.
Israel de Freitas Capanema	Por telefone	Irá confirmar a participação.
Wesley Ramom Lima Amaral	Por telefone	Sem retorno.
Luiz Carlos Bueno	Por telefone	Têm compromisso para a data do primeiro curso.
Walisson Ricardo de Oliveira	Por telefone	Sem retorno.
Lindomar	Por telefone	Têm interesse em participar.
Guilherme Dias de Freitas	Por telefone	Já realizou os cursos de construção de operação.

* Produtores com situação regular junto ao IEF regional de Sete Lagoas.

Observações: Todos os produtores de carvão vegetal foram receptivos as informações repassadas, demonstrando interesse em participar dos cursos, como também o treinamentos de seu pessoal, ou seja, seus forneiros, ajudantes e colaboradores, para que os mesmos aprendam de forma adequada e segura a operar os fornos, como também obter informações sobre a qualidade da madeira e do carvão vegetal. Informaram neste contato por telefone que irão repassar as informações dos cursos aos seus contatos que trabalham nesta área. Salientaram alguns pontos: A época de realização do curso, por ser fim de ano, inviabiliza a saída da propriedade; época chuvosa, sendo necessário a permanência dos mesmos junto as unidades produtoras de carvão vegetal; relacionado especificamente ao curso prático de construção do sistema forno-fornalha, disseram que o período

de cinco dias é extenso para deixar suas atividades para participar deste treinamento. Mas tentarão participar dos demais eventos pois têm interesse nesta capacitação como também a manutenção do vínculo com as instituições proponentes dos cursos de capacitação.

Foi realizado contato por e-mail no dia 14/10/2019 junto ao Sindicato das Metalúrgicas de Sete Lagoas, explicando o projeto e que para as ações vinculadas a este, estava sendo realizado o contato com produtores de carvão vegetal, como também com as siderurgias da região de Sete Lagoas, MG, buscando realizar um levantamento das siderurgias, vinculadas ao Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Sete Lagoas, para verificar a situação atual de funcionamento, e posteriormente realizar os contatos com as referidas siderurgias e seus parceiros, ou seja, produtores de carvão, para que, sendo do interesse das mesmas participarem das ações de treinamento, cursos, palestras que ocorrerão durante o desenvolvimento do projeto. Este contato foi realizado novamente no dia 28/10/2019 e no dia 02/12/2019; a Secretária do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Sete Lagoas, informou que recebeu o e-mail e encaminhou aos responsáveis. Como por e-mail não ocorreu resposta, foi realizados vários telefonemas, sendo que em um deles, a pessoa que respondeu disse que não havia um banco de dados das siderúrgicas em atividade atualizado, que tentaria levantar estas informações e retornaria a equipe do projeto, mas até a presente data, sem sucesso.

Diante desta situação, foi encaminhado um e-mail aos contatos das siderúrgicas que a equipe técnica havia levantado e mencionado no Produto 1, vinculado a este projeto; como também a sindicatos rurais divulgando o curso prático mas não houve retorno de nenhuma, conforme Tabela 5.

Tabela 5. Instituições contactadas para verificação por demanda de treinamento visando a multiplicação da tecnologia do sistema forno-fornalha.

Instituição	Município	Contato (e-mail)	Informação
Sindicatos			
Sindicato Rural de Baldim	Baldim, MG	sindicatobaldim@gmail.com	Sem retorno até o momento
Sindicato dos Produtores Rurais de Cordisburgo	Cordisburgo, MG	sindcordis@gmail.com	Sem retorno até o momento
Sindicato dos Produtores Rurais de Jaboticatubas	Jaboticatubas, MG	sindprodjaboticatubas@gmail.com	Sem retorno até o momento
Sindicato dos Produtores Rurais de Santana de Pirapama	Jequitibá, MG	sprodrj@uai.com.br	Sem retorno até o momento
Sindicato Rural de Paraopeba	Paraopeba, MG	sindicatoruraldeparaopeba@hotmail.com	Sem retorno até o momento
Sindicato dos Produtores Rurais de Jequitibá	Santana de Pirapama, MG	sindicatopirapama@yahoo.com.br	Sem retorno até o momento
Sindicato Rural de Sete Lagoas	Sete Lagoas, MG	rejane@sindicatoruralsl.com.br	Sem retorno até o momento
Siderúrgicas			
AVG Siderurgia Ltda	Sete Lagoas, MG	roberto.apulinario@avgsider.com.br	Sem retorno até o momento
Calsete Siderurgia / Calsete Industria Comercio e Serviços	Sete Lagoas, MG	calsete@calsete.com.br	Sem retorno até o momento
Citygusa Siderurgia Ltda	Pedro Leopoldo, MG	planejamento@citygusa.com.br	Sem retorno até o momento
Companhia Setelagoana de Siderurgia - COSSISA	Sete Lagoas, MG	cossisa@cossisa.com.br	Sem retorno até o momento
Cortaco Produtos Siderúrgicos Ltda	Sete Lagoas, MG	cortaco2010@hotmail.com	Sem retorno até o momento
COSIMAT - CIA Siderúrgica de Matozinhos Ltda	Matozinhos, MG	fabiana@cosimat.com.br	Sem retorno até o momento
CSL Siderúrgica Ltda	Sete Lagoas, MG	contato@cslsiderurgica.com	Sem retorno até o momento
Gerdau Açominas (Aços Longos) S/A	Sete Lagoas, MG	cleyton.pereira@gerdau.com.br	Sem retorno até o momento
INSIBRA - Indústria Siderúrgica Brasileira	Contagem, MG	insibra@insibra.com.br	Sem retorno até o momento
Minas Gusa Siderurgia Eireli	Itaúna, MG	marcio.renato@minasgusa.com.br	Sem retorno até o momento
Modulax Indústria e Comércio - Parque Industrial	Sete Lagoas, MG	contato@modulax.com.br	Sem retorno até o momento
Plantar Siderúrgica	Sete Lagoas, MG	http://plantarsid.com.br	Sem retorno até o momento
Sama Santa Marta Siderurgia Ltda	Sete Lagoas, MG	sama@samasider.com.br	Sem retorno até o momento
Siderpam	Sete Lagoas, MG	http://siderpam.com.br	Sem retorno até o momento
Siderúrgica Alterosa S/A	Pará de Minas, MG	compras1@alterosa.ind.br	Sem retorno até o momento
Siderúrgica Bandeirante Ltda	Sete Lagoas, MG	sidband@uol.com.br	Sem retorno até o momento
Siderúrgica Gafanhoto Ltda	Nova Serrana, MG	http://www.siderurgicagafanhoto.com.br	Sem retorno até o momento
Siderúrgica Itabirito Ltda	Itabirito, MG	contato@siderugicaitabirito.com.br	Sem retorno até o momento
Siderúrgica Santo Antônio	Itaúna, MG	sidersa@sidersa.com.br	Sem retorno até o momento
Siderúrgica Valinho S/A	Divinópolis, MG	valinho@valinho.com.br	Sem retorno até o momento
USIMINAS	Santa Luzia, MG	vendas@solucoesusiminas.com	Sem retorno até o momento
Viena Siderúrgica do Maranhão S/A	Belo Horizonte, MG	magna.queiroz@vienasa.com.br	Sem retorno até o momento

7. Levantamento de custos da implantação do sistema forno-fornalha.

Foi verificado junto a construtora que realizou a implantação do sistema forno-fornalha em Lamim, MG e João Pinheiro, MG os custos necessários para a construção do mesmo sistema forno-fornalha, no Campus de Sete Lagoas, MG; tendo como suporte a consulta as plantas e aos projetos já executados, e disponibilizados junto ao edital JOF-1069/2019. O valor para a implantação do sistema forno-fornalha será de R\$ 27.427,56 (vinte e sete mil quatrocentos e vinte e sete reais e cinquenta e seis centavos).

C.L.A EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA-ME
CNPJ: 27.446.815/0001-55 IE: Isento
Rua: Geraldo Jose da Silva , 46 Martinho Campos- MG
Bairro: Ibitira CEP: 35.606-000
Telefone: (37) 99917 8691 / 3524 6174 Celular: (37) 9 9917 8691
<https://www.facebook.com/claempreimentos/> e-mail: claudiano.cia.ltda.me@hotmail.com

Martinho Campos, 19 de Novembro de 2019

Para: UFSJ PROFESSORA MARINA/ Projeto
PNUD

Elaborador: Claudio A. Ferreira

Orçamento n° 2019- 135 REF: Edital JOF-1069/2019

Custo final para construção do conjunto fornos fornalha – conforme planta baixa e memorial descritivo fornecido.

R\$ 27.427,56 (VINTE E SETE MIL QUATROCENTOS E VINTE E SETE REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS).

Mão de obra e materiais necessários para a construção do conjunto fornos/fornalha- 4 fornos – dutos e 1 chaminé(conforme plantas fornecidas pelo solicitante).

* Também está incluso no preço todos os custos e despesas com transporte, hospedagem e alimentação dos funcionários.

* Está incluso no pacote também todos os custos referentes encargos sociais, fiscais, e administrativos englobando também todos e quaisquer curso que por ventura tenha que ser realizado nos funcionários da CONTRATADA.

Cliente: Projeto Pnud	Comprador: - Professora Marina
CNPJ: -	Cidade: Sete Lagoas - mg
Endereço: - campus ufsj sete lagoas	
Bairro: campus ufsj sete lagoas	

Forma de pagamento – A vista

1° O prazo para construção e entrega do projeto é de até 12 dias úteis.

2° O início se dará em até 15 dias após a assinatura do contrato/liberação da OS.

3° O presente orçamento foi elaborado para atender unicamente e exclusivamente as especificações repassadas por email Pela solicitante do presente orçamento, PROFESSORA MARINA.

4° Este orçamento tem validade de 60 dias. Após este período, favor consulte-nos novamente.

5° Todos os preços informados estão em Reais (R\$) e são exclusivos para este orçamento.

6° Desde já a C.L.A EMPREENDIMENTOS salienta que a empresa contratante dos serviços aqui orçados deverá entregar o local da construção já com os serviços de terraplanagem prontos. Bem como disponibilizar nos locais da obra locais apropriados para retirada de terra/água.

7° Para que seja realizado o pagamento dos serviços será emitida uma nota fiscal do tipo PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS nos valor TOTAL dos serviços prestados.

Atenciosamente,
C.L.A EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS LTDA-ME
CNPJ 27.446.815/0001-55

Claudio A. Ferreira CPF: 111.729.866-30
Socio administrador

E-mail:
CLAUDIO.CLAEMPREENDIMENTOS@HOTMAIL.COM