

Este documento destina-se estritamente aos membros do Comitê de Acompanhamento do Projeto Siderurgia Sustentável (BRA/14/G31) e de sua assessoria técnica.

A leitura, exame, retransmissão, divulgação, distribuição, cópia ou outro uso deste arquivo, ou ainda a tomada de qualquer ação baseada nas informações aqui contidas, por pessoas ou entidades que não sejam o(s) destinatário(s), constitui obtenção de dados por meio ilícito e configura ofensa ao Art.5º, inciso XII, da Constituição Federal.

EXECUÇÃO DE AÇÕES DO MECANISMO DE APOIO À PRODUÇÃO E  
USO DO CARVÃO VEGETAL SUSTENTÁVEL NA SIDERURGIA

Visita de inspeção à unidade de produção/uso de carvão  
vegetal apoiada pelo Projeto Siderurgia Sustentável  
(BRA/14/G31)

Produto 1: Implantação de Queimadores de Fumaça na Produção de  
Carvão Vegetal

Augusto Valencia Rodriguez

Novembro de 2017

## **Índice**

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>3. RELATÓRIO DE INSPEÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>10</b>
<b>Anexo 1: Fotos da Proposta. ....</b>	<b>11</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

O projeto Siderurgia Sustentável, no âmbito do processo JOF 191/2017 (Mecanismo de Apoio ao Desenvolvimento, Melhoria e Demonstração de Tecnologias Sustentáveis de Produção e Uso de Carvão Vegetal na Indústria Siderúrgica), prevê o repasse de recursos para os projetos aprovados e contratados nas modalidades de “apoio operacional” e “pagamento por desempenho”. Na primeira modalidade, é necessário que, na etapa de “operacionalização” das propostas, para a transferência dos recursos previstos, seja realizada uma verificação sobre a documentação apresentada pelo proponente, complementada com uma vistoria de campo, onde serão observadas: (i) a conformidade do empreendimento com a proposta técnica aprovada; (ii) o estado atual da implementação (quando da visita aos locais dos projetos) e (iii) a descrição dos resultados de cada auditoria realizada.

Para tal, foi contratado um auditor independente (consultor), com experiência nos setores que abrangem os projetos, objetivando comprovar o estado real dos empreendimentos em vistoria.

Esse relatório, portanto, apresenta as informações da visita de inspeção à unidade de utilização de carvão vegetal (ou seus coprodutos) apoiada pelo Projeto Siderurgia Sustentável, localizada na Usina de Pelotização do Complexo Siderúrgico da Vallourec Soluções Tubulares do Brasil, no Distrito Industrial de Jeceaba, no Município de Jeceaba no Estado de Minas Gerais.

## 2. OBJETIVOS

Participar de visita de inspeção à unidade de produção de carvão vegetal, apoiada pelo Projeto Siderurgia Sustentável e verificando, *in loco*, o estado da implementação da proposta, em conformidade com o disposto no item 21.2.1.2 dos termos de referência do processo JOF 191/2017.

Com base na análise dos documentos apresentados e de uma inspeção aos locais visitados, foi emitido relatório atestando se o empreendimento está pronto para funcionar com o novo processo/arranjo tecnológico apoiado, ou com reporte de recomendações para que o empreendimento alcance as condições necessárias para sua operacionalização, conforme o caso.

Dessa forma, o trabalho consiste em:

- Analisar a proposta técnica, o cronograma de trabalho e o relatório de implantação da empresa beneficiada pelo Projeto Siderurgia Sustentável;
- Acompanhar representante do Projeto Siderurgia Sustentável em uma visita ao local de implantação da proposta, para verificar se o que foi relatado como instalado/construído efetivamente está pronto para o funcionamento (ou já está em funcionamento parcial/total);
- Elaborar relatório da vistoria, conforme modelo fornecido pelo Projeto Siderurgia Sustentável, indicando se o que foi previsto na proposta efetivamente foi instalado/construído;
- Encaminhar o relatório de vistoria, devidamente assinado, ao Projeto Siderurgia Sustentável, até cinco dias após a visita.

### 3. RELATÓRIO DE INSPEÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO

O relatório a seguir contém os resultados encontrados durante vistoria de implementação de propostas de produção de carvão vegetal sustentável e de uso desse termo redutor na siderurgia no âmbito do Projeto Siderurgia Sustentável (processo JOF 191/2017).

#### A. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social:	ArcelorMittal Bioflorestas Ltda.	
CNPJ:	17.645.701/0001-77	
Categoria da candidatura:	da	3
Data da visita técnica:	24 de outubro de 2018	
Categoria da proposta:		Produção de carvão vegetal sustentável – instalação ou ampliação de capacidade produtiva, com ou sem aproveitamento de coprodutos.
		Melhoria de processos na produção de carvão vegetal sustentável.
	X	Queima de gases/fumaça gerados na produção de carvão vegetal sustentável.
		Adoção e/ou ampliação e/ou melhoria de arranjos tecnológicos que implique o uso do carvão vegetal sustentável e/ou de seus coprodutos na produção de ferro-gusa, aço e ferroligas.
		Recuperação e/ou beneficiamento de coprodutos de carvão vegetal sustentável, fabricação de produtos complementares de (briquetes, biocoque etc.) voltados à produção de ferro-gusa, aço e ferroligas.

**B. CONFORMIDADE DO EMPREENDIMENTO COM A PROPOSTA TÉCNICA APROVADA**

Item	De acordo com proposta?	Observações
Local de implementação da proposta	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Foi visitada a Unidade de Produção de Energia de Fazendinha, localizada no município de Quartel Geral-MG, verificando o local projetado para a instalação de um queimador de fumaças para 38 fornos modelos AM32 e AM700.
Responsável técnico da proposta	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Participantes: José Maria de Paula (Especialista em Produção de Carvão) Wallison Fernandes de Barros (Coordenador de Processo) Mônica de Oliveira Santos (PNUD), Carmem e Alexandre (MMA)
Capacidade técnica da equipe	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Demonstraram conhecimento do processo de produção de carvão vegetal, associado à queima de fumaças, já implantado em outras unidades da empresa.
Capacidade técnica da empresa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Empresa atua a mais de 60 anos no setor de produção de carvão vegetal, já tendo demonstrada a viabilidade técnica da utilização da tecnologia objeto da proposta analisada.
Instalação /ampliação da capacidade produtiva (Terreno disponível, estrutura preparada, tecnologia instalada etc.)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	
Melhoria de processos, queima de gases e adoção de arranjos tecnológicos para uso do carvão vegetal na siderurgia (Estrutura preparada, pessoal capacitado, equipamentos instalados etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	O terreno, bem como, toda a infraestrutura de utilidades necessária à implantação da proposta estão disponíveis.
Recuperação de coprodutos, fabricação de produtos complementares	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	

Item	De acordo com proposta?	Observações
(Estrutura permite a recuperação de coprodutos, conforme previsto na proposta técnica)		
Aproveitamento da energia térmica (Estrutura permite o aproveitamento de energia térmica, conforme previsto na proposta técnica)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	
Segurança no trabalho (EPI disponível e utilizado, estrutura de apoio – banheiros, abrigo etc. – disponível)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Foram realizadas orientações sobre segurança do trabalho para as visitas às unidades e disponibilizados os EPI's necessários.

### C. ESTADO ATUAL DA IMPLEMENTAÇÃO

Item	Conforme cronograma?	Observações
Tarefas de apoio à implementação da proposta foram concluídas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	O projeto executivo já está definido e a empresa construtora já está contratada.
Aquisições previstas durante a fase de implementação foram concluídas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Projeto e contratação da execução já definidos.
Houve desvios entre os prazos programados e os efetivamente realizados?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Devem ser revistos os itens relativos ao tema “Lições Aprendidas”, da Seção 3. Análise de Implementação do Relatório Crítico de Instalação, devido a não consistência das informações.
Eventuais desvios entre os prazos programados e efetivamente realizados tiveram impacto negativo na implementação da proposta?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Idem item anterior.
Foram tomadas ações eficazes para correção de eventuais desvios entre os prazos programados e efetivamente realizados?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Idem item anterior.
Houve desvios entre os custos programados e os efetivamente realizados?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Idem item anterior.
Eventuais desvios entre os custos programados e efetivamente realizados	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Idem item anterior.

Item	Conforme cronograma?	Observações
tiveram impacto negativo na implementação da proposta?		
Foram tomadas ações eficazes para correção de eventuais desvios entre os custos programados e efetivamente realizados?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Idem item anterior.
Houve mudanças no plano de implementação da proposta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	
Eventuais mudanças no plano de implementação da proposta tiveram impacto negativo na sua implementação?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	De acordo com a equipe de acompanhamento da visita, foi informado que as atividades de construção se iniciarão durante o mês de novembro/2018.

#### FONTES DE INFORMAÇÃO UTILIZADAS\*

- Entrevistas diretas com a equipe responsável pelo projeto.
- Visita em campo: Planta de produção de carvão vegetal – Fazendinha – Município de Quartel Geral-MG.
- Visita a outras plantas de produção da empresa, localizadas em outros municípios (Garça-Bom Despacho-MG e Buritis-Martinho Campos-M), que já operam com o mesmo tipo de equipamento previsto da proposta.
- Relatórios e planilhas de acompanhamento.

\* Além da documentação fornecida pelo Projeto Siderurgia Sustentável, registrar entrevistas e documentos utilizados para verificar tanto o atendimento das condições oferecidas na proposta técnica como o estado atual de implementação do empreendimento.

#### RESULTADO

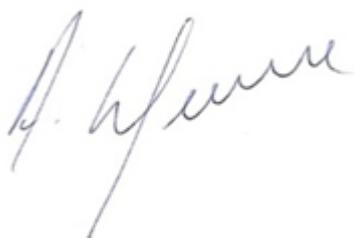
A execução da proposta conta com a equipe técnica, estrutura e logística em conformidade com o aprovado na licitação JOF 191/2017.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A proposta encontra-se em execução de acordo com o previsto no plano de trabalho (Produto 1) e segundo informado no relatório de implementação (Produto 2).	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
O empreendimento está pronto para funcionar com o novo processo/arranjo tecnológico, de acordo com o cronograma proposto.	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
<b>Observações/recomendações adicionais:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportado no Relatório Crítico de Instalação que o empreendimento já está em operação desde 2006. Porém, o objeto da verificação é o empreendimento específico na planta visitada (UPE Fazendinha).</li> <li>• Foi sugerida a revisão do Relatório Crítico de Instalação e dos respectivos cronogramas físico-financeiros para adequar as informações atualizadas e providencias que estão sendo tomadas pela equipe executora.</li> </ul>	

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como destaque das observações detectadas durante a execução das ações desenvolvidas, para a elaboração da análise do projeto e do presente relatório, observam-se os seguintes itens:

- Projetos equivalentes ao objeto da proposta foram visitados em outras plantas de produção. Nestes, puderam ser observados excelentes níveis de queima das fumaças em diversas configurações de conexão dos fornos de produção aos queimadores. Observou-se total domínio sobre o conhecimento do processo e da operabilidade do sistema. Isso demonstra que a empresa não deverá ter riscos ou desvios significativos durante a implantação do equipamento na planta objeto da proposta.
- Toda a infraestrutura necessária a operacionalização foi confirmada através da análise visual do local planejado para a execução do projeto (terreno e utilidades).
- De acordo com o reportado sobre a ultrapassagem de valores planejados em relação ao que será efetivamente dispendido para a execução do projeto (item 7, “Lições Aprendidas”, da Seção 3. Análise de Implementação do Relatório Crítico de Instalação, sugere-se a revisão do mesmo.
- O item anterior implica também na adequação do reporte sobre os cronogramas físico e financeiro da proposta.

Belo Horizonte, 02 de novembro de 2018.



*Augusto Valencia Rodriguez*

Anexo 1: Fotos da Proposta.



Foto 1: Vista geral da Unidade de Produção de Energia de Fazendinha onde será instalado o projeto.

Fonte: Google



Fotos 2;3 e 4: Detalhes do queimador de fumaças em outras plantas visitadas (detalhe do controle das entradas de ar na câmara de combustão).

Fonte: ArcelorMittal Bioflorestas.