

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 3: Ampliação da capacidade de substituição de gás
natural por carvão vegetal na usina de pelotização
da Vallourec Soluções Tubulares do Brasil

Augusto Valencia Rodriguez

Novembro de 2017

Índice

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. RELATÓRIO DE INSPEÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO	6
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
Anexo 1: Fotos da Planta de Pelotização – Usina de Jeceaba.	11

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 utilização de carvão vegetal (ou seus coprodutos), 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 ao local visitado, 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:	Vallourec SoluçõesTubulares do Brasil S.A	
CNPJ:	08.689.024/0001-92	
Categoria da candidatura:	da	4
Data da visita técnica:	19 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.
		Queima de gases/fumaça gerados na produção de carvão vegetal sustentável.
	X	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	Foram visitadas todas as áreas que se referem ao projeto (processo de pelletização de minério de ferro).
Responsável técnico da proposta	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Participantes: Davi Braga Felipe Said Guilherme Castro Mônica de Oliveira Santos (PNUD)
Capacidade técnica da equipe	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Demonstraram total conhecimento dos processos relativos ao projeto e atividades periféricas (meio ambiente, qualidade, etc)
Capacidade técnica da empresa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Empresa atua a mais de 50 anos no setor siderúrgico com diversas ações de melhoria e inovações em processos.
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 type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	
Recuperação de coprodutos, fabricação de produtos complementares (Estrutura permite a recuperação de coprodutos, conforme previsto na proposta técnica)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Finos de carvão (moinha) é recebida do sistema de preparação da injeção de carvão pulverizado do alto forno (90%) e comprada no mercado de diversos fornecedores (10%).
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	

Item	De acordo com proposta?	Observações
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	Específicos para os riscos que se apresentam na área da pelotização.

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	
Aquisições previstas durante a fase de implementação foram concluídas?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Ainda em fase de contratação consultoria externa para a calibração da dosadora.
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	Prazo para término da consultora externa: dezembro/2018
Eventuais desvios entre os prazos programados e efetivamente realizados tiveram impacto negativo na implementação da proposta?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	
Foram tomadas ações eficazes para correção de eventuais desvios entre os prazos programados e efetivamente realizados?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	
Houve desvios entre os custos programados e os efetivamente realizados?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	
Eventuais desvios entre os custos programados e efetivamente realizados tiveram impacto negativo na implementação da proposta?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	
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 checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	
Houve mudanças no plano de implementação da proposta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	Não será implantada nesta etapa a peneira duplo-deck referente ao aumento da qualidade da moinha (retirada de material com maior percentual de cinzas)

Item	Conforme cronograma?	Observações
Eventuais mudanças no plano de implementação da proposta tiveram impacto negativo na sua implementação?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica	

FONTES DE INFORMAÇÃO UTILIZADAS*
<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas diretas com a equipe responsável pelo projeto. • Visita em campo: Planta de Pelotização da Vallourec em Jeceaba-MG (incluindo a sala de controle). • Relatórios e gráficos 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 checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
O empreendimento está pronto para funcionar com o novo processo/arranjo tecnológico, de acordo com o cronograma proposto.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Observações/recomendações adicionais: <ul style="list-style-type: none"> • O projeto da peneira duplo deck foi adiado. Ficou calara a importância da mesma para melhoria do aproveitamento da moinha no processo. Esse ponto poderá ser verificado futuramente. No momento, não tem impacto significativo sobre o projeto. • Em fase de conclusão, desenvolvimento de sistema para verificação da conformidade dos fornecedores externos de moinha. Os esclarecimentos das medidas adotadas foram satisfatórios. • Verificou-se pelos dados apresentados, que o desempenho na substituição do gás natural pela moinha está superando as premissas iniciais do projeto. Sugere-se que os indicadores sejam revistos e reportados ao CAP. 	

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:

- O projeto está sendo desenvolvido por equipe técnica multidisciplinar, demonstrando excelente capacitação técnica e comprometimento com o mesmo.
- Toda a infraestrutura necessária a operacionalização foi confirmada através da análise visual dos postos de trabalho no decorrer de todo fluxo de produção relativo à proposta (sala de controle, planta de pelotização e unidade de recebimento e dosagem do pó de injeção - carvão vegetal moído).
- O projeto encontra-se implementado e as ações que ainda serão desenvolvidas, atestam a melhoria da performance do conceito original proposto (substituição do gás natural por carvão vegetal pulverizado), que permitirá o atingimento dos resultados esperados, bem como, da possibilidade de adoção da prática em outras plantas que possam viabilizar essa aplicação.

Belo Horizonte, 02 de novembro de 2018.



Augusto Valencia Rodriguez

Anexo 1: Fotos da Planta de Pelotização – Usina de Jeceaba.



Foto 1: Esquema geral de funcionamento de um alto forno

Fonte: VSB

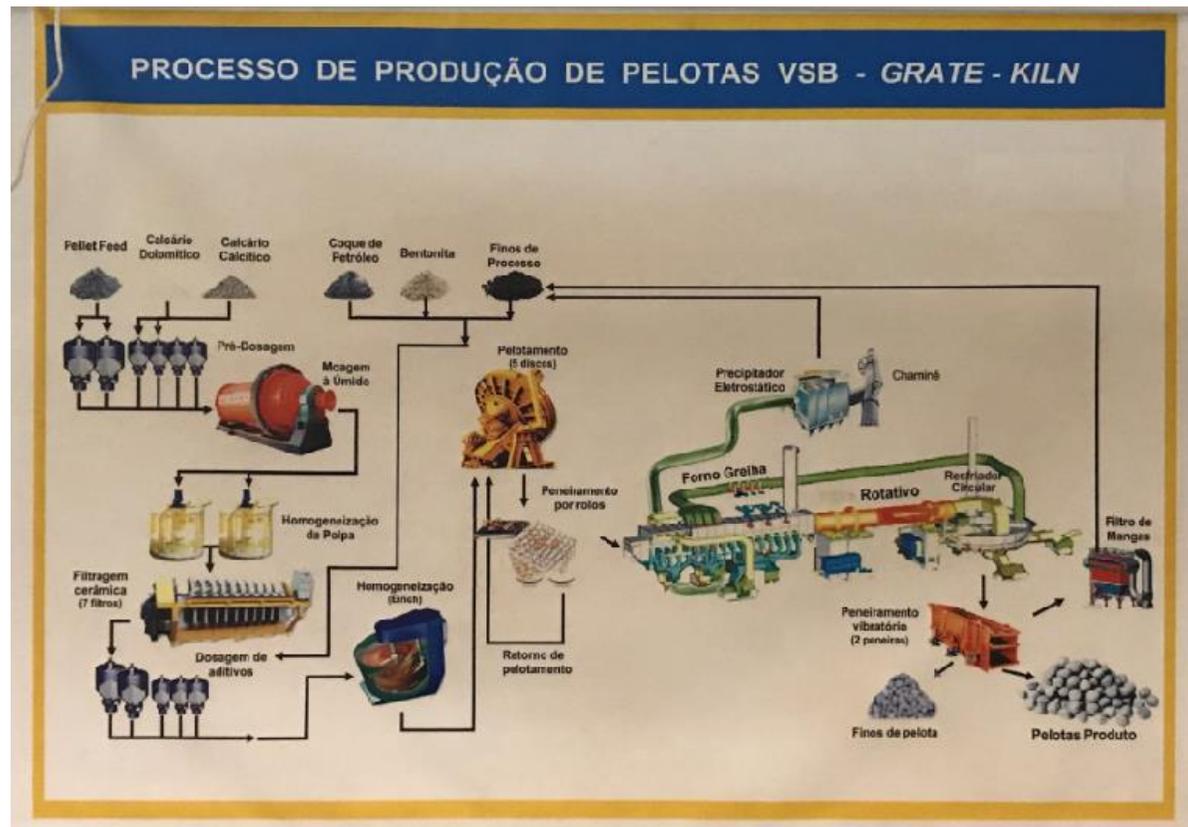


Foto 2: Esquema geral do processo de pelotização

Fonte: VSB



Foto 3: Descarga do pó de injeção (carvão vegetal moído) na unidade de dosagem e transferência.

Fonte: VSB



Foto 4: Sistema de dosagem e transferência do pó de injeção.

Fonte: VSB



Foto 5: Vista parcial da planta de pelotização, com destaque para o forno rotativo que recebe o pó de injeção e gás natural.

Fonte: VSB