



INFORMAÇÃO TÉCNICA CPEA 2066 - 001/13

BRASIL INTERMODAL TERMINAL SANTOS - BRITES

VETRIA MINERAÇÃO S/A

INFORMAÇÃO TÉCNICA SOBRE ADEQUAÇÕES DO PROJETO

BRITES VISANDO A OPERAÇÃO COM GRANEL

SÓLIDO MINERAL

**NOVO ESTUDO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E MODELAGEM DE
DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS**

PROCESSO IBAMA 02.00010063.95/2008/35

OUTUBRO/2013

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. IMPACTOS AMBIENTAIS.....	4
2.1. RESUMO GERAL DAS EMISSÕES DE MATERIAL PARTICULADO	4
2.2. RESUMO GERAL DAS CONCENTRAÇÕES DE PARTÍCULAS INALÁVEIS	5
3. PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	5
ANEXO 2 - 1: ESTUDO DE EMISSÕES A ATMOSFÉRICAS	6
ANEXO 2 - 2: MODELAGEM DE DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS.....	7

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento ao item 1.3 da Licença Prévia nº 399/2011, a qual solicita que “*Qualquer alteração das especificações do projeto deverá ser precedida de anuência do IBAMA*”, a TRIUNFO sob consultoria da CPEA (Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais), elaborou esta Informação Técnica, objetivando apresentar as adequações do projeto BRITES para análise do IBAMA e eventual complementação das condicionantes da Licença Prévia nº 399/2011.

Em Junho de 2012 foi realizado um estudo inicial, contendo a estimativa de geração das emissões atmosféricas e a avaliação do impacto decorrente dessas emissões, que foi apresentado no âmbito da Informação Técnica nº 1609 – 001/2012 que tratou, dentre outros assuntos, também desta questão específica.

O IBAMA, em seu Parecer Técnico PAR. 004675/2013, de 15 de maio de 2013, solicitou manifestação da CETESB no que se refere ao atendimento do inciso I, do artigo 11, do Decreto nº 59.113/2013 e para tanto, foram protocolados naquele órgão, os estudos e alterações de projeto propostos pelo empreendedor para o manuseio de minério de ferro no Terminal BRITES.

Em 26/08/2013, a CETESB emitiu Parecer Técnico 010/2013/IPA, indicando que embora não haja ultrapassagens dos padrões de qualidade do ar vigentes fora da área do empreendimento, este ocuparia cerca de 90% do padrão diário de qualidade do ar para material particulado, bem como indica que nos estudos semelhantes em licenciamento junto a esse órgão, não são aceitos dados estimados de meteorologia (modelo meteorológico MM5) e recomenda a utilização de dados meteorológicos reais e da região de implantação do empreendimento, para que se obtenham resultados mais próximos à realidade da região de estudo (item 2.3 do Parecer). Ainda nesse parecer, a CETESB sugere “caso o empreendimento venha a ser viável para implantação”, devem ser adotadas medidas adicionais de controle de emissões para possibilitar uma redução dos impactos do empreendimento à qualidade do ar da região.

Assim, esta Informação Técnica trata especificamente da questão relacionada às emissões atmosféricas a serem geradas pelo Terminal BRITES e respectivos impactos sobre a qualidade do ar da região, para atendimento aos questionamentos constantes dos Pareceres Técnicos citados acima.

2. IMPACTOS AMBIENTAIS

Como informado na Introdução deste presente documento, em função das adequações de projeto, alguns impactos apresentados no Estudo de Impacto Ambiental foram reavaliados, seguindo a mesma metodologia utilizada no EIA. Essa reavaliação se dá, principalmente, em função da mudança de cargas movimentadas e do uso exclusivo do modal ferroviário na operação.

Para efeito desta Informação Técnica, está sendo tratado exclusivamente ao impacto relativo à alteração da qualidade do ar da região, decorrente das emissões atmosféricas a serem geradas pela movimentação de minério de ferro no Terminal.

Para possibilitar a análise desse impacto, foi necessário refazer o Estudo de Emissões Atmosféricas e a Modelagem de Dispersão de Poluentes Atmosféricos, observando as considerações constantes dos Pareceres Técnicos emitidos sobre o assunto, valendo ressaltar as principais premissas adotadas para a sua realização:

- Avaliar a questão do impacto do empreendimento sobre a qualidade do ar da região, à luz do novo Decreto 59.113/13;
- Refazer os estudos considerando a meteorologia local, tendo sido utilizados dados reais da região, gerados pela CETESB em sua Estação de Monitoramento do Município de Santos, localizada na Ponta da Praia, conforme indica o Parecer 010/2013/IPA citado acima;
- Utilização das novas condições aferidas ao minério, no tocante à umidade de produto, conforme premissas de exigências de mercado nos processos de comercialização dos produtos, que também possuem caráter de medida adicional de controle de emissões atmosféricas, bem como o novo rateio dos tipos de minérios a serem exportados pelo Terminal.

O Estudo de Emissões Atmosféricas revisado está apresentado na íntegra no Anexo 2 – 1 e a Modelagem de Dispersão de Poluentes Atmosféricos está apresentada no Anexo 2 – 2 desta Informação Técnica. É importante ressaltar nesta Informação Técnica, que a utilização de dados meteorológicos reais e as novas condições de umidade aferidas à caracterização dos produtos de minério que serão comercializados no Terminal apresentaram alterações significativas nos resultados obtidos neste estudo, conforme apresentado a seguir.

2.1. RESUMO GERAL DAS EMISSÕES DE MATERIAL PARTICULADO

A Tabela 2.1-1 a seguir mostra o resumo geral das emissões de material particulado obtidas mediante cálculos realizados com a utilização dos fatores de emissão contidos nas Sub-Seções 13.2.4 – “*Aggregate Handling And Storage Piles*” e 13.2.5 – “*Industrial Wind Erosion*” do “*Compilation of Air Pollutant Emission Factors*” - AP-42 da USEPA, englobando as operações realizadas nos setores do Terminal BRITES onde ocorrem as emissões atmosféricas, podendo-se verificar a emissão residual total de 7,61 t/ano de material particulado na operação do Terminal Portuário.

Tabela 2.1 - 1 - Resumo geral das emissões de material particulado no Terminal Brites

Tabela resumo das emissões de material particulado		
Fontes	Emissão potencial (t/ano)	Emissão residual (t/ano)
Setor 1 - Recebimento e transporte de minérios até empilhadeira de formação de pilhas	20,50	2,39
Setor 2 - Ação erosiva dos ventos sobre as pilhas de estocagem de minérios a céu aberto	8,70	2,18
Setor 3 – Recuperação das pilhas, transporte até navios e carregamento direto	19,87	3,04
Total de Emissão de Material Particulado	49,07	7,61

2.2. RESUMO GERAL DAS CONCENTRAÇÕES DE PARTÍCULAS INALÁVEIS OBTIDAS POR MEIO DA MODELAGEM DE DISPERSÃO DE POLUENTES

A Tabela 2.2-1 a seguir mostra o resumo geral das concentrações de Partículas Inaláveis (MP10) obtidas mediante utilização do modelo ISCST3 *Industrial Source Complex Short Term version 3* da USEPA, com dados meteorológicos da Estação de Monitoramento CETESB Santos – Ponta da Praia e emissões atmosféricas conforme Estudo de Emissões apresentado no item anterior, cujas concentrações máximas diárias na área de influência (fora da unidade industrial) apresentaram o valor máximo de 13,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 2.2 - 1 - Concentrações Máximas de Partículas Inaláveis na área de influência do Terminal Brites

Tabela resumo das Concentrações de Partículas Inaláveis (MP10)				
Período	PQAR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C. Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Coordenada UTM (metros)	Local
1st Max 24h	150	13,0	363.500 e 7.356.500	0,12 km da unidade na direção oeste
4th Max 24h	100	12,0	363.500 e 7.356.500	0,12 km da unidade na direção oeste
Anual	35 e 50	4,0	363.500 e 7.356.000	0,5 km da unidade na direção oeste

Nota: 4th Max 24h – Concentração Diária representando para Quarta Máxima.

1st Max 24h – Concentração Diária representando a Primeira Máxima.

PQAR – CONAMA 03/90: 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - 24h e 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - anual

PQAR – Dec. Estadual 59.113/13 Nível MI2: 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - 24h e 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - anual

3. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Para possibilitar o acompanhamento das medidas e controles propostos no novo estudo de emissões e com o intuito de permitir o acompanhamento da operação do Terminal BRITES ao longo do tempo, será necessário elaborar um Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas e da Qualidade do Ar da região, que será detalhado e apresentado por ocasião da Solicitação da Licença de Instalação do Terminal, já contemplando as adequações apresentadas neste documento.



ANEXO 2 - 1: ESTUDO DE EMISSÕES A ATMOSFÉRICAS



ANEXO 2 - 2: MODELAGEM DE DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS