

**RESPOSTA AO OFÍCIO nº 51/2017/NLA-
MG/DITEC-MG/SUPES-MG-IBAMA**



**RELATÓRIO DE ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO
IBAMA Nº 02015.000064/2016-42**

PÁTIO LOGÍSTICO DE QUEIMADOS

PROCESSO IBAMA
Nº 02001.005111/2013-51



SUMÁRIO

Sumário

1.	Introdução:	3
1.1.	Linhas de Manutenção L23 e L25:	5
1.2.	Vias de Acesso e Instalações Previstas no Canteiro de Obras:	8
1.3.	Origem dos Dormentes de Madeira:	10
1.4.	Origem e Quantitativos de Insumos/Recursos:	11
1.4.1.	Área de Depósito de Material de Material Excedente.....	12
1.5.	Caracterizar devidamente o impacto sobre as vias de acesso já existentes, a população local, bem como em relação as vias de acesso a serem construídas.....	13
1.6.	O dimensionamento dos sistemas de drenagem utilizou o período de retorno de 10 anos. Solicita-se justificar e evidenciar a adequabilidade deste parâmetro de projeto considerando o contexto local de pluviosidade, bem como os possíveis danos as estruturas em caso de eventos extremos de pluviosidade.	16
1.7.	Informar quais os aspectos relativos ao projeto da superestrutura têm influência na geração de ruídos e vibrações na operação do Pátio, e quais definições foram tomadas em relação à concepção do projeto, sobretudo a escolha de materiais/tecnologias, a fim de mitigar tais impactos.....	17
1.8.	Armazenamento e Utilização de <i>top soil</i> em atividades de recuperação de Áreas Degradadas.	19
1.9.	Detalhamento da implantação dos dois canteiros de obras previstos:	20
1.10.	Caracterização da qualidade da água do rio D´Ouro:	25
1.10.1.	Lançamento de Efluentes em Corpos Hídricos e Captação de Água Subterrânea	26
1.11.	Apresentar projeto de reposição florestal em decorrência da supressão vegetal prevista pelo projeto focado nas áreas de Preservação Permanente que compõe a APA Guandu.27	
1.11.1.	Contextualização, Justificativa e Regulamentação.....	27
1.11.2.	Objetivos	28
1.11.3.	Público Alvo e/ou Área de Abrangência.....	28
1.11.4.	Métodos e Ações.....	29
1.11.5.	Programas Relacionados	36
1.11.6.	Acompanhamento e Avaliação	36
1.11.7.	Resultados Esperados	37
1.11.8.	Cronograma das Ações Previstas.....	37
1.11.9.	Estimativa dos Recursos Previstos.....	39
1.11.10.	Referência Bibliográfica	40
1.12.	Considera-se que o estudo não fez uma avaliação satisfatória em relação ao entorno do empreendimento, sobretudo em relação ao detalhamento das infraestruturas existentes,	

considerando os vetores de crescimento e interferências do projeto sobre a área. Tais aspectos deverão ser complementados	41
1.12.1. Previsão de Aumento do Fluxo de Trens – Prognóstico.....	44
1.13. Após consulta ao setor do Cadastro Técnico Federal do Ibama em Minas Gerais, foi informado que a MRS, na data de 15/04/2016, possui débito vencido, certificado de regularidade vencido e o RAPP entregue está em desacordo com a IN nº 06 /2014.	46
1.14. Manifestação do IPHAN a respeito do projeto.....	46
2. Anexos	47

1. Introdução:

O Pátio de Queimados vem sendo submetido ao processo de licenciamento ambiental desde 2013 junto ao IBAMA, inicialmente sob o nº de processo 02001.004636/2013-79. Em abril de 2015, o processo foi descentralizado para o núcleo de licenciamento de Minas Gerais, por meio do memorando nº 02001.005198/2015-08, originando o processo atual nº 02001.005111/2013-51.

No âmbito desse processo, o Núcleo de Licenciamento Ambiental – NLA/MG emitiu o Parecer Técnico 02015.000064/2016-42 que estabeleceu algumas informações complementares necessárias à análise do projeto para fins de emissão de Licença de Instalação. Desta forma, foi protocolado documento que visava atender as solicitações do parecer supracitado e apresentou as informações necessárias para a análise do IBAMA. Cabe destacar que as respostas a algumas informações foram dadas em forma de diretrizes para a etapa de implantação, visto que o cronograma prevê que as obras sejam iniciadas em fases mais avançadas. Desta forma, a contratação de terceiros envolvidos na construção com questões logísticas, seguirá procedimentos internos da MRS Logística S.A que incorpora os requisitos ambientais necessários para evitar e mitigar impactos ambientais.

Em 05/09/2017, por meio do Ofício nº 51/2017/NLA-MG/DITEC-MG/SUPES-MG-IBAMA, foi solicitado ao empreendedor alguns esclarecimentos complementares do documento protocolado (Carta nº 050/2017 SMS-JF). Desta forma, o presente documento tem por objetivo apresentar a revisão do documento inicial considerando as solicitações de complementação do Ofício supracitado.

Cabe ressaltar que o presente documento manteve as informações já apresentadas e complementou com as solicitações apresentadas no Ofício nº 51/2017/NLA-MG/DITEC-MG/SUPES-MG-IBAMA. O quadro a seguir apresenta as informações complementadas na presente versão do documento.

SOLICITAÇÃO IBAMA	Esclarecimento	
	ITEM	PÁGINA
<i>Não foi apresentada informações sobre o prognóstico, a longo prazo, do fluxo de trens da região a partir da instalação do Pátio Logístico de Queimados, o qual está associado ao Polo Multimodal de Queimados</i>	1.12.1	42
<i>Não foi definida e caracterizada a área para destinação do material excedente decorrente das atividades de corte e aterro das obras.</i>	1.4.1	10
<i>Não foi apresentada a Certidão de Uso e Ocupação do Solo do Município de Japeri/RJ</i>	Anexo II	
<i>Não foi apresentada a Outorga para lançamento de efluentes em corpos hídricos em decorrência das obras do empreendimento. Caso não seja pertinente, essa informação deve ser explicitada no Relatório</i>	1.10.1	24

SOLICITAÇÃO IBAMA	Esclarecimento	
	ITEM	PÁGINA
<i>Não foi apresentada a Outorga para captação de água subterrânea válida, tendo em vista que a AA nº IN028111 encontra-se vencida desde 12 de setembro de 2015</i>	1.10.1	24

Cabe ressaltar que as informações solicitadas no item 2 do Ofício 51/2017/NLA-MG/DITEC-MG/SUPES-MG-IBAMA foram ajustadas ao longo do texto para o devido esclarecimento.

Quanto à divergência sobre o canteiro de obras, esclarece que não haverá alojamento para os funcionários atuantes nas frentes de obras. Está previsto apenas área de vivência com local para alimentação, banheiro e vestiário nas frentes de trabalho.

Quanto aos projetos e plantas apresentados pelo empreendedor, ressalta-se que os mesmos foram assinados pelos seus elaborados, devidamente registrados no conselho pertinente.

1.1. Linhas de Manutenção L23 e L25:

O Pátio Ferroviário de Queimados terá como principal finalidade a ligação entre a atual linha férrea e o Polo Intermodal de Queimados. Apesar de serem considerados dois empreendimentos diferentes e seus respectivos licenciamentos ambientais ocorrerem em âmbitos distintos (o licenciamento do Polo Intermodal está sendo realizado na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Queimados - RJ), os empreendimentos estão relacionados.

De acordo com o Parecer Técnico 02015.000064/2016-42, o Relatório Técnico Ambiental lista oito linhas férreas sendo que somente seis são descritas. De fato, o projeto prevê que o Pátio Logístico de Queimados seja composto de oito linhas férreas: uma linha de movimento principal, já existente (L0), quatro linhas de manobra de pátio (L1, L3, L5, L7), uma linha de acesso ao terminal (L9), além de duas linhas de manutenção (L1 e L2) que derivarão da L9:

- + As linhas L1, L3, L5 e L7, foram projetadas com o objetivo de apoiar as manobras de vagões e locomotivas, a formação de trens e atendimento ao terminal ferroviário do Polo Intermodal de Queimados;
- + A linha L9 foi projetada com o objetivo de ser uma linha de acesso ao Pátio de Queimados para os trens que saem da linha de movimento da MRS, bem como um acesso as linhas de terminal do Polo Intermodal de Queimados; e
- + As linhas L1 e L2 derivarão da L9 e terão como objetivo a segregação de vagões avariados, bem como sua manutenção para fins corretivos ou preventivos.

As linhas citadas no Parecer Técnico supracitado (L23 e L25) não são consideradas parte integrante do empreendimento em questão. Ambas as linhas compõem o Polo Multimodal de Queimados e pertencem à MRS Logística no referido empreendimento.

Conforme apresentado anteriormente, o acesso ao Polo Multimodal ocorrerá por meio de linha derivada da L9. Esta linha será o acesso a todo o Polo Multimodal de Queimados, inclusive às áreas de outras empresas que terão participação no referido empreendimento (Santo Américo e MTO).

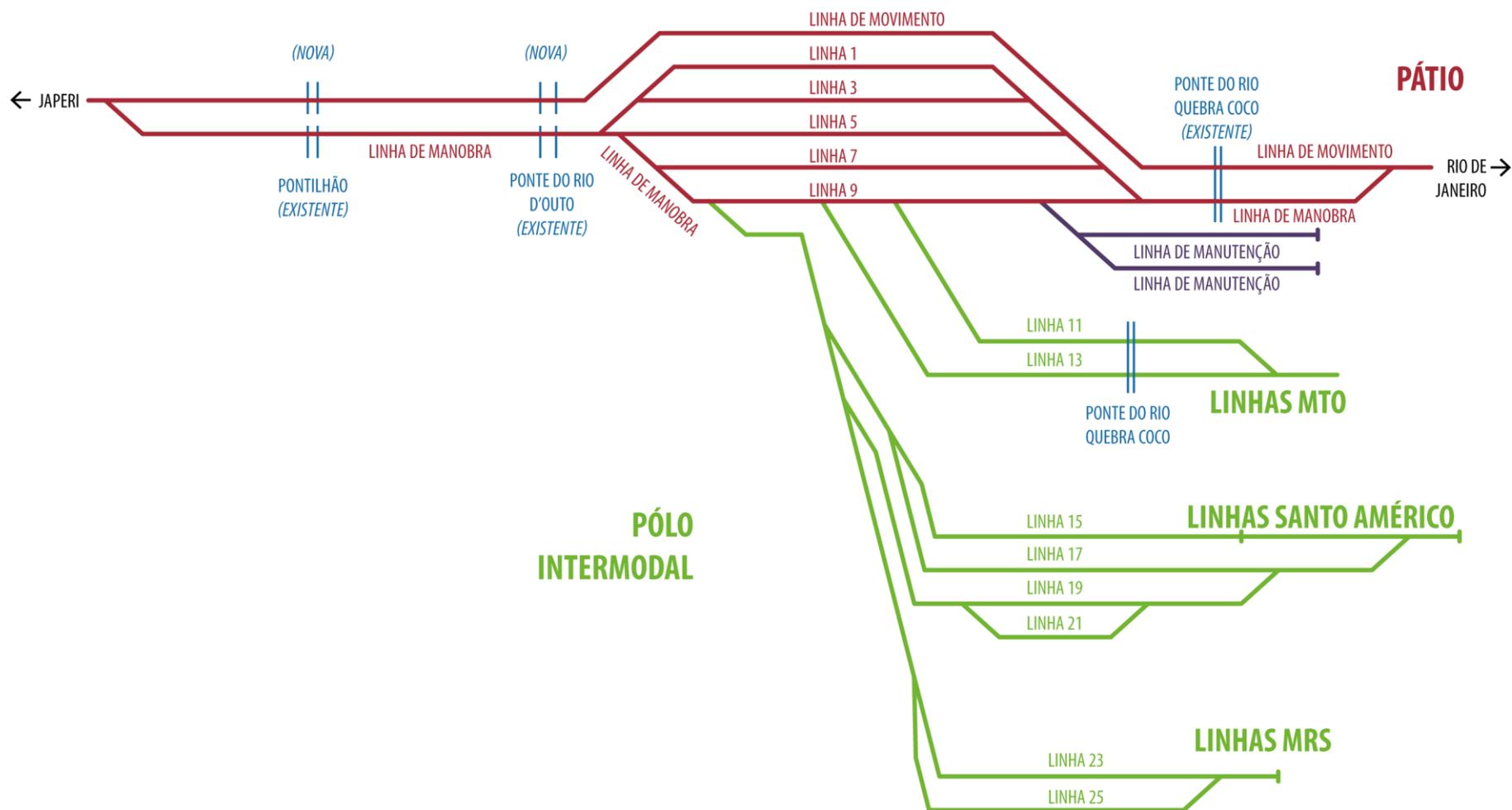
Apesar de não serem consideradas parte do empreendimento Pátio Ferroviário, toda a área do Polo Multimodal terá interface com o Pátio Ferroviário uma vez que o acesso ocorrerá obrigatoriamente pela área. O projeto do Polo Multimodal prevê um Terminal Rodoferroviário para Produtos Siderúrgicos no Município de Queimados, visando atender o mercado consumidor de aço na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Tais linhas (L23 e L25) serão responsáveis pelo processo de descarga e/ou recarga e possibilitarão a destinação do material para armazenamento.

Desta forma, de acordo com o Projeto Executivo do Pátio Ferroviário de Queimados, o empreendimento é composto pelas oito linhas, conforme citado anteriormente. O acesso ferroviário ao Polo Multimodal ocorrerá por uma dessas linhas, denominada L9, que permitirá também o acesso as duas linhas de manutenção previstas para o empreendimento.



Contudo, cabe ressaltar que o empreendimento Polo Multimodal de Queimados, questionado no Parecer Técnico e citado no presente documento está em processo de licenciamento ambiental, em fase de Licença de Instalação, junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Queimados. A Figura 1.1-1 apresenta a esquematização de ambos os empreendimentos e as linhas previstas.

Figura 1.1-1 – Ilustração esquemática das linhas férreas do Pátio Logístico de Queimados e sua interação com o Polo Intermodal.



1.2. Vias de Acesso e Instalações Previstas no Canteiro de Obras:

Para o acesso ao Canteiro de Obras do Pátio Logístico de Queimados, serão utilizadas as vias já existentes, principalmente a Estrada do Rio D´Ouro, que liga a área do empreendimento ao Arco Metropolitano. Entretanto, considerando as condições atuais da referida via, prevê-se a necessidade de melhorias pontuais tais como: alargamento e melhoria do pavimento. Cabe ressaltar que não serão abertas novas vias e que a referida estrada não será pavimentada pelo empreendedor.

A Estrada do Rio D´Ouro é considerada estratégica para o empreendimento e a principal rota de acesso ao local de implantação. O acesso pode se dar do centro do município de Queimados (zona urbana) ou pelo Arco Metropolitano. Apesar de algumas ocupações serem observadas ao longo da estrada, a área é predominantemente rural e classificada pelo Plano Diretor de Queimados (Lei Complementar nº 35 de 21 de dezembro de 2006) como Zona Especial de Negócios de Queimados (ZENQ). Segundo o Plano Diretor, as ZENQs são consideradas os principais instrumentos de gestão territorial da política industrial municipal, devendo ser implementadas ações necessárias ao seu desenvolvimento.

Considerando a necessidade de operacionalizar o fluxo de veículo de grande porte, foi assinado o Protocolo de Intenções o qual o Governo do Estado do Rio de Janeiro se compromete com a melhoria do acesso rodoviário, inclusive com a construção de alças de acesso para ligação direta no Arco Metropolitano do Rio de Janeiro.

Na fase de implantação, onde se observará grande aumento no tráfego de veículos rodoviários nos acessos ao empreendimento, deverão ser implementadas medidas de segurança, incluindo sinalização, controle de velocidade, entre outras, visando manter a operacionalidade do projeto com condições seguras para terceiros, colaboradores e equipamentos.

Para tanto, são previstas ações de comunicação social visando o esclarecimento sobre o projeto e permitindo o fluxo de informações diretas entre o empreendedor e a população de entorno. Tais ações preveem campanhas de esclarecimento com distribuição de panfletos informativos, criação de linha direta (formato 0800) e placas nas proximidades do empreendimento.

Devido ao aumento de fluxo durante a fase de implantação do Pátio Logístico de Queimados, ao longo da estrada do Rio D´Ouro, serão instaladas placas informativas com as distâncias das obras, entrada e saída de caminhões e sinalizações pertinentes à segurança dos moradores de entorno e dos funcionários responsáveis pelas atividades.

Canteiro de Obras:

Considerando o histograma de mão de obra durante a fase de implantação do Pátio Ferroviário de Queimados, prevê-se, no pico das atividades de obra, o total de 188 funcionários. A área de vivência (refeitório, banheiro e vestiário) dos funcionários atuantes nas frentes de obras ocorrerá no Canteiro de Obras, o qual deverá ser implantado às margens do futuro Pátio Ferroviário de Queimados.



Tal canteiro possuirá estrutura para alimentação, vestiário, banheiros, estruturas administrativas e de engenharia além de áreas de apoio aos maquinários e demais equipamentos utilizados nas obras. Cabe destacar que não haverá alojamento aos funcionários atuantes nas obras do Pátio Logístico de Queimados.

Conforme apresentado no RTA, os procedimentos a serem adotados no Canteiro de Obras deverão seguir as Normas Técnicas relacionadas ao tema (NR 18 e NR 21). A contratação da mão de obra será de responsabilidade das empreiteiras contratadas para as obras. De acordo com os procedimentos internos da MRS.

O detalhamento das informações e estruturas previstas para o canteiro de obras estão no item 1.9 do presente documento.

1.3. Origem dos Dormentes de Madeira:

Conforme apresentado no Parecer Técnico, estima-se a utilização de 12.500 dormentes de madeira para a implantação do Pátio Ferroviário de Queimados. Considerando que construção das superestruturas ocorrerá a partir do mês 11, de acordo com o cronograma de obras previsto, os fornecedores de dormentes não estão definidos até o momento. Tal definição deverá ocorrer durante a fase de obra, considerando condições comerciais, disponibilidade de estoque e demais fatores.

Contudo, de acordo com as normas internas da MRS Logística, todos os fornecedores, para serem cadastrados e elegíveis para fornecer dormentes à MRS, devem apresentar diversos documentos que comprovem a idoneidade da empresa e a origem do material a ser fornecido. Para fornecedores de dormentes oriundos de madeira de reflorestamento ou de manejo sustentável são exigidos os seguintes documentos:

- + Licença de Operação da empresa emitida pelo Órgão Ambiental competente e/ou Autorização do Manejo Sustentável;
- + Status de atendimento às condicionantes ambientais;
- + Cadastro no Órgão Ambiental competente para comprovação da origem da madeira e espécie florestal;
- + Autorização para exploração de floresta plantada ou para supressão de madeira nativa;
- + Autorização de Transporte de Produto Florestal, quando necessário;
- + Cadastro Técnico Federal – CTF/IBAMA

Para fornecedores de dormentes que realizarão o tratamento da madeira são exigidos a documentação relacionada a seguir:

- + Alvará de funcionamento do empreendimento contento as atividades específicas (âmbito municipal);
- + Licença de Operação da empresa emitida pelo Órgão Ambiental competente e status de atendimento às condicionantes ambientais;
- + Comprovante de registro, junto ao Órgão Ambiental competente, dos produtos químicos preservativos utilizados no tratamento da madeira;
- + Outorga de lançamento de efluentes;
- + Cadastro Técnico Federal – CTF/IBAMA

Desta forma, considerando as informações supracitadas, solicita-se que a definição dos fornecedores de dormentes seja apresentada nos relatórios ambientais de andamento das obras do Pátio Ferroviário de Queimados, conforme a aquisição do material se definir.

Atualmente, a MRS Logística S.A possui quatro fornecedores de dormentes cadastrados e homologados pela empresa (J Serrão, Valle Sul, Petra Agregados e São Sebastião). Apesar de serem considerados possíveis fornecedores, durante as negociações comerciais, os procedimentos supracitados deverão ser adotados novamente visando a validação e conferência da documentação.

1.4. Origem e Quantitativos de Insumos/Recursos:

Os fornecedores de insumos para a implantação do empreendimento serão definidos durante as atividades de obras, conforme avanço e necessidade dos insumos. A seleção de tais fornecedores seguirá o modelo apresentado no Item 1.3 do presente documento sendo que somente as empresas que apresentarem os documentos comprobatórios de regularidade ambiental e capacidade técnica serão elegíveis a fornecer insumos à MRS.

Para o fornecimento de areia e brita, antes da avaliação técnica (conforme estabelecido no documento MRS – EPS – ENG – 2002/06.00 de 27/05/2014) a empresa deve apresentar as Licenças de Operação e a comprovação de atendimento às condicionantes ambientais das referidas licenças. Além disso, é obrigatória a apresentação da Licença do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) determinando a outorga de Lavra – permissão de lavra garimpeira e do comprovante de regularidade do Cadastro Técnico Federal (CTF).

O lastro da superestrutura do Pátio Ferroviário será composto de pedra britada nº 3 conforme indicação da AREMA (*American Railway Engineering Maintenance of Way Association*) e determinada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Após avaliação dos documentos comprobatórios de regularidade ambiental para extração de brita (Licença de Operação da pedreira) serão realizados testes e ensaios do material a ser fornecido para verificação da qualidade do material a ser fornecido.

Para o Pátio Ferroviário de Queimados, considerando todas as oito linhas férreas, estima-se a necessidade de aquisição de 23.458,34 m³ de pedra britada para o lastro da superestrutura. O referido volume foi calculado considerando dormentes de madeira e os seguintes parâmetros:

- + A) Área da seção de superestrutura (m²): 2,05 m²
- + B) Extensão Total da Linha (m): 11.600 m
- + C) Volume do Dormente (unidade): 0,11 m³
- + D) Volume Total dos Dormentes: 2.454,24 m³
- + E) Taxa de Perda após socaria da linha (estimado): 10%.

Desta forma, o volume final de brita necessário foi calculada seguindo a seguinte equação:

$$\text{Volume do Lastro} = ((A \times B) - D) \times E$$

ÁGUA:

Estima-se que no pico das atividades serão contratados 188 funcionários para atuarem nas diferentes frentes de atividades. Considerando o consumo médio de 50 litros por funcionário/dia, prevê-se que o consumo máximo será de 9.400 litros/dia de água potável. O fornecimento será realizado por empresa devidamente homologada pela MRS, seguindo os procedimentos internos.

Para as atividades de terraplanagem, especificamente as atividades de aterro, considerou-se o consumo de 230 litros d'água por m³. Desta forma, de acordo com o

www.tetramais.com.br

Rua Jerônimo da Veiga, 164 + 1º Andar + São Paulo/SP + CEP 04536-000 + Fone: +55 11 2638-6664

projeto executivo do Pátio Ferroviário de Queimados, o consumo total de água para essa atividade será de 5.221,23 m³ de água. As atividades de terraplanagem previstas terão duração de 110 dias e consumo diário de 47,47 m³/dia. O fornecimento será realizado por caminhões tipo pipa após a devida homologação pela MRS.

1.4.1. Área de Depósito de Material de Material Excedente

+ **Solicitação IBAMA**

Não foi definida e caracterizada a área para destinação do material excedente decorrente das atividades de corte e aterro das obras.

+ **Esclarecimento MRS**

Após revisão da previsão de corte e aterro das obras do Pátio Logístico de Queimados, obteve-se o seguinte quantitativo:

- **Volume Total de Corte:** 181.759 m³
- **Volume Total de Aterro:** 16.215 m³

A princípio o material resultante do corte será utilizado no próprio empreendimento nas áreas em que será necessário o aterro. Entretanto, considerando que o volume a ser gerado supera significativamente o volume a ser aterrado, haverá a necessidade de destinar a diferença para locais devidamente licenciados, capacitados e autorizados a receberem tais volumes, de tais materiais.

Considerando que as obras ocorrerão de forma faseada e que a destinação do material excedente ocorrerá conforme necessidade, a definição das áreas de depósito ocorrerá de acordo com o andamento das obras e respectiva demanda.

Conforme regulamentação interna da MRS Logística, anteriormente a qualquer destinação de material proveniente das obras, serão solicitados aos proprietários a devida documentação que comprove que as áreas selecionadas para depósito de material excedente são autorizadas e capacitadas para a finalidade. Serão apresentados os locais selecionados, a documentação relacionada e demais informações sobre as Áreas de Depósito de Material Excedente para acompanhamento do IBAMA.

Cabe ressaltar que durante o desenvolvimento das obras serão encaminhados ao Órgão ambiental (IBAMA) relatórios de acompanhamento onde serão apresentados os volumes gerados e a sua destinação.

1.5. Caracterizar devidamente o impacto sobre as vias de acesso já existentes, a população local, bem como em relação as vias de acesso a serem construídas

Durante a implantação do empreendimento, o principal impacto sobre a população local será relacionado ao aumento do fluxo de veículos pesados e suas consequências: aumento dos níveis de ruído, degradação na qualidade do ar e incômodos aos moradores e usuários da Estrada do Rio D´Ouro.

Considerando as atividades de corte e aterro, prevê-se o quantitativo de 181.759 m³ de corte e 16.215 m³ de aterro. Tal quantitativo resultará em elevada circularão no entorno do empreendimento para o transporte deste material. Além do fluxo de veículos, os incômodos à população de entorno poderão ser gerados pela movimentação de maquinários, e degradação do pavimento da via existente.

Por ser caracterizada como área rural e de baixa ocupação humana, entende-se que os impactos decorrentes da implantação do empreendimento serão de média magnitude e pontuais. As atividades de terraplenagem são previstas para ocorrerem em cinco meses e, após esse período, o fluxo de caminhões tenderá a diminuir.

Entretanto, visando minimizar tais incômodos durante o desenvolvimento das obras, melhorias nas vias de acesso já existentes deverão ser realizadas. Tais melhorias envolvem o alargamento das vias, melhora na pavimentação (nivelamento em caso das vias não pavimentadas), drenagem e iluminação. Além disso, placas informativas e serviços de comunicação social para orientação e atendimento a críticas/reclamações serão implantados. Prevê-se também que, durante os meses de estiagem (seca), sempre que necessário, serão realizadas atividades de umectação das vias de acesso visando minimizar o levante de poeira. Esta atividade ocorrerá por meio de caminhão pipa adaptado para umedecer as vias internas e a Estrada do Rio D´Ouro, se necessário.

Quanto ao aumento de ruídos e vibrações decorrentes da movimentação de maquinários e veículos pesados, considerando que tais equipamentos podem gerar níveis de ruídos de até 90 decibéis (ABEPRO/UFSC, 2009), estimando-se o decaimento para níveis da abaixo de 85 db(A) a pequenas distancias, alcançando condição de médio conforto acústico. Além disso, a minimização deste impacto se dará a partir da implementação de um sistema de revisão periódica e manutenção dos veículos e equipamentos e não serão realizadas atividades que envolvam equipamentos com maiores níveis de ruído durante a noite. No caso dos incômodos aos trabalhadores, estes deverão cumprir as determinações da área de segurança do trabalho e saúde ocupacional da empresa e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados ao ambiente de trabalho e à função desempenhada.

Programa de Monitoramento de Ruídos

De acordo com o Relatório Técnico Ambiental (RTA) prevê-se o aumento dos níveis de ruídos na área de interferência do projeto durante as fases de implantação e operação do empreendimento. Com o objetivo de monitorar os níveis de ruído, sugere-se a implantação de um novo ponto de monitoramento no Programa de Monitoramento da malha ferroviária da MRS.

Esse programa deverá ser integrado ao Monitoramento previsto para o Polo Intermodal de Queimados, que prevê 13 pontos amostrais de controle e monitoramento dos níveis de ruídos. Tais pontos foram distribuídos ao redor do empreendimento e o monitoramento terá periodicidade trimestral durante a fase de implantação e semestral na fase de operação, para que possam ser tomadas medidas adicionais de controle, se necessário.

Tabela 1.5-1 – Relação dos pontos amostrais de monitoramento dos níveis de ruídos (integração entre os Programas do Pátio e Polo Intermodal).

	PONTO	COORDENADAS	
		X	Y
Polo Intermodal	P-01	648534	7491592
	P-02	649448	7491223
	P-03	649693	7491284
	P-04	649581	7490672
	P-05	649491	7490484
	P-06	649551	7490352
	P-07	649360	7490175
	P-08	648920	7490490
	P-09	648706	7490380
	P-10	648571	7490494
	P-11	648421	7490603
	P-12	648436	7490544
	P-13	648378	7490938
Pátio Ferroviário	P-14	647470	7491404

Fonte: MRS, 2014

A avaliação dos níveis de ruído será realizada de acordo com os procedimentos estabelecidos na norma ABNT NBR 10.151/2000 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Seu uso é determinado pela Resolução CONAMA nº 01/90.

O método de avaliação do nível de ruído ambiente (LRA) deverá envolver as medições do nível de pressão sonora equivalente (LAeq) em decibéis ponderados em "A", usualmente chamados dB(A). A ABNT NBR 10.151/2000 estabelece os Níveis Critério de Avaliação (NCA) que devem ser comparados com os níveis de ruído medidos.

Conforme estabelecido na NBR 10.151, o medidor de nível de pressão sonora ou o sistema de medição, devem atender às especificações da IEC 60651 para tipo 0, tipo 1 ou tipo 2. Recomenda-se que o equipamento possua recursos para medição de nível de pressão sonora equivalente ponderado em "A" (LAeq), conforme a IEC 60804.

Ainda de acordo com a norma, o calibrador acústico deve atender às especificações da IEC 60942, devendo ser classe 2.

As medições deverão ocorrer com a disposição do equipamento a uma distância mínima de 1,2m do solo e de 3,0m de qualquer superfície refletora, como árvores e edificações. Todas as medições devem ser realizadas em ausência de interferências audíveis advindas de fenômenos naturais, como trovões e chuvas intensas.

Cada medição deve ter a duração mínima de 10 minutos, de forma que o tempo seja suficiente para a obtenção de um LAeq que defina as condições sonoras locais. Cabe ressaltar que em cada local de amostragem deverão ser coletadas duas amostras (diurna e noturna) visando a caracterização dos ruídos em períodos distintos, caso as atividades ocorram nos dois períodos.

Caso sejam verificados aumentos significativos do nível de ruído junto aos receptores, os estudos serão aprofundados para verificação da fonte sonora responsável por tal fato e, caso esteja relacionada com as atividades do empreendimento, deverão ser propostas medidas específicas de controle acústico. As recomendações a seguir visam impedir gerações de ruídos e vibrações, podendo ser previamente evitadas/minimizadas:

- + Inspeção de veículos e maquinários a respeito de seu bom funcionamento;
- + Utilização de equipamentos ruidosos sob enclausuramento, sempre que possível;
- + Realocação das fontes geradoras dos pontos mais extremos do empreendimento, evitando a propagação de ruídos ao entorno imediato, fora das delimitações territoriais de empreendimento;
- + Manutenções preventivas periódicas das máquinas e equipamentos, estabelecendo um controle por meio de registros/fichas;
- + Manutenção corretiva imediata de equipamentos, logo após a constatação de alguma irregularidade mecânica que proporcione a geração de ruídos;
- + Operação dos equipamentos dentro das especificações técnicas dos fornecedores;
- + Evitar a realização de tarefas mecânicas ao ar livre, quando possível, onde os ruídos gerados têm propagação facilitada.

- 1.6. O dimensionamento dos sistemas de drenagem utilizou o período de retorno de 10 anos. Solicita-se justificar e evidenciar a adequabilidade deste parâmetro de projeto considerando o contexto local de pluviosidade, bem como os possíveis danos as estruturas em caso de eventos extremos de pluviosidade.

A adoção do valor de dez anos para o tempo de recorrência utilizado no projeto de drenagem superficial do pátio de Queimados obedeceu às instruções e normas técnicas para projetos similares de largo emprego no Brasil, como as seguintes:

- VALEC – Especificação Técnica de Projeto nº 80-EG-00A-27-0000, folha 6: “desde que não haja recomendação específica da Fiscalização, no dimensionamento de dispositivos de drenagem superficial, deverá ser adotado TR igual dez anos”;
- Manual de Drenagem de Rodovias do DNIT;
- Manual de Hidrologia do DERSA;
- A Subsecretaria de Gestão de Bacias Hidrográficas – RIO ÁGUAS na publicação “Instruções Técnicas para Elaboração de Estudos Hidrológicos e Dimensionamento Hidráulico de Sistemas de Drenagem Urbana – Portaria 004/2010” preconiza a utilização de TR 10 para cálculo de dispositivos de drenagem superficial e galerias de águas pluviais;
- Collischonn (2008).

Além dessas referencias, a adoção do tempo de recorrência tem componentes subjetivas e estocásticas e depende da experiência do projetista que, obviamente, realizou visita ao campo, que também assina a responsabilidade técnica pelo projeto.

Por oportuno, destaca-se que todos os projetos elaborados pela PCE (projetista) para a MRS nos últimos oito anos foram executados com TR 10, o que não foi contestado em nenhuma instância de aprovação.

- 1.7. Informar quais os aspectos relativos ao projeto da superestrutura têm influência na geração de ruídos e vibrações na operação do Pátio, e quais definições foram tomadas em relação à concepção do projeto, sobretudo a escolha de materiais/tecnologias, a fim de mitigar tais impactos.

Conforme apresentado no Relatório Técnico Ambiental, o projeto da superestrutura previsto para o Pátio Ferroviário de Queimados foi calculado a partir do pré-dimensionamento dos componentes definidos pela MRS Logística, dos parâmetros condicionantes do projeto e obedeceu os Requisitos sobre materiais de superestrutura (trilhos, lastro, dormentação e fixação) das ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (EPS – ENG – 4816/03.00), de 09/04/2014, para Projeto Geométrico de Via Permanente para Construção de linhas novas de Pátios e Terminais - MRS.

O dimensionamento da grade (trilhos e dormentes) e do pavimento (lastro e sublastro) obedeceu a mesma sistemática utilizada para as linhas de circulação (principal) e de manobras do Pátio de Queimados, apenas adequando alguns parâmetros por se tratar de linhas com velocidades reduzidas. A referência para o dimensionamento da superestrutura foi o trem característico composto de 40 vagões tipo PCT + 2 Locos com 1100 m de comprimento (a Foto 1.7-1 ilustra o vagão tipo PCT), considerando o peso máximo admissível do PCT igual a 130t. A seguir, apresenta-se a relação dos materiais considerados para a superestrutura do Pátio Ferroviário:

- + Trilho – TR -57 (AREMA 115 – RE);
- + Dormente - madeira c/ dimensões de 2,80x0,24x0,17 m;
- + Fixação elástica - PANDROL;
- + Lastro – De acordo com a especificação EPS-ENG-2002 – MRS;
- + AMV desvio de acesso – 1:10 AREMA com agulhas de 6,706m;
- + AMV linhas secundárias - 1:8 AREMA com agulhas de 5,029m;
- + Sublastro – De acordo com as especificações da MRS, CBR \geq 20, material granular;
- + Entrelaços de 4,25 m



Foto 1.7-1 – Exemplo de vagão tipo PCT.

Considerando a operação do empreendimento e, conseqüentemente o aumento do tráfego de trens na região, espera-se um aumento dos níveis de ruídos e vibrações, considerando o tráfego atual da ferrovia. Contudo, a área pretendida para a implantação do empreendimento encontra-se em zona rural com baixa ocupação humana (edificações). Os níveis de ruídos serão monitorados e enquadrados com o zoneamento da área de acordo com o Plano Diretor do Município de Queimados o qual classifica o local como área industrial (Zona Especial de Negócios). De acordo com a norma técnica NBR 10.151, os níveis de ruídos máximos recomendados para essas áreas são de 70 decibéis no período diurno e 60 db(A)no noturno.

Quanto aos materiais/tecnologias utilizadas para minimizar tais aspectos, foram selecionados dormentes de madeira que, de acordo com Macêdo (2009), possuem melhores condições de amortecer as vibrações comparando com demais materiais (dormentes de concreto e de metal, por exemplo). Além disso, a fixação a ser utilizada entre os trilhos e os dormentes será do tipo elástica (PADROL) que, além de fixar os componentes e manter a bitola nas dimensões adequadas, apresenta outra função que é a de amortecer as vibrações causadas pela passagem dos trens.

A conformação do lastro e sublastro da futura superestrutura também foi planejada para minimizar eventuais vibrações decorrente da operação do empreendimento. O sublastro será composto por uma camada de 20 cm de espessura, formada de areia, e o lastro de 30 cm de espessura de pedra britada nº 3, conforme detalhado anteriormente. Tais procedimentos visam diminuir a vibração decorrente da movimentação dos trens e minimizar os níveis de vibração sobre o solo.

A Figura 1.7-1 ilustra o projeto de superestrutura e apresenta as medidas previstas para cada linha férrea. Cabe ressaltar que, conforme esclarecido anteriormente, a L23 constante na ilustração é parte integrante do Polo Intermodal de Queimados.

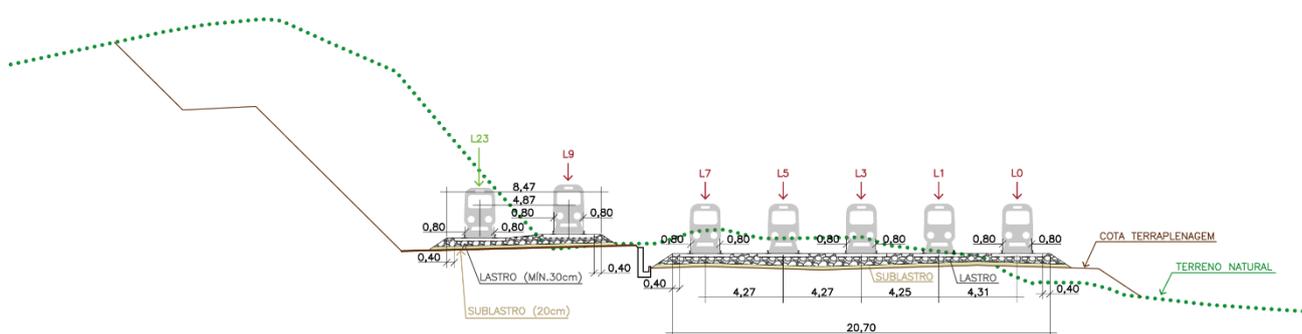


Figura 1.7-1 – Esquema ilustrativo do projeto das superestruturas.

1.8. Armazenamento e Utilização de *top soil* em atividades de recuperação de Áreas Degradadas.

Conforme apresentado no Relatório Técnico Ambiental, a Área Diretamente Afetada (ADA) do Pátio Ferroviário de Queimados será de 21,11 hectares sendo que, deste total, 5,31 ha (25,15% do total) foram caracterizados como Vegetação Secundária em estágio inicial de regeneração.

Koch (2007) relata que a camada superficial do solo, chamada de *top soil*, é rica em matéria orgânica e contém grande parte do banco de sementes e microrganismos. Desta forma, após a supressão da vegetação nativa deverá ser feito o resgate desta camada do solo (até o máximo de 25 cm), incluindo a serrapilheira e o banco de sementes. A remoção do material orgânico ocorrerá com auxílio de equipamento apropriado, podendo ser mecanizada (pá-carregadeira e caminhão basculante), ou manual, a depender da conformação, acesso e localização de cada área.

O *top soil* resgatado será estocado em locais apropriados, de preferência próximos às áreas de plantio para facilitar o processo logístico. Deverá ser recoberto com lona, para garantir níveis de umidade adequados, evitando excesso de umidade que pode causar lixiviação do material e apodrecimento do banco de sementes, ou ressecamento excessivo.

O banco de sementes presente no *top soil* é um estoque de sementes viáveis e latentes, que germinam em condições propícias (GARWOOD, 1989), e pode contribuir para acelerar a regeneração da área e aumentar a diversidade da vegetação futura (SILVA et al., 2000).

A aplicação do *top soil* deverá ocorrer de forma a evitar a competição entre as sementes do banco e as mudas plantadas. Desta forma, o material orgânico deve ser aplicado em faixas alternadas às fileiras do plantio, em faixas de cerca de 10 cm de largura e de 1 a 3 cm de altura, conforme a Figura 1.8-1.

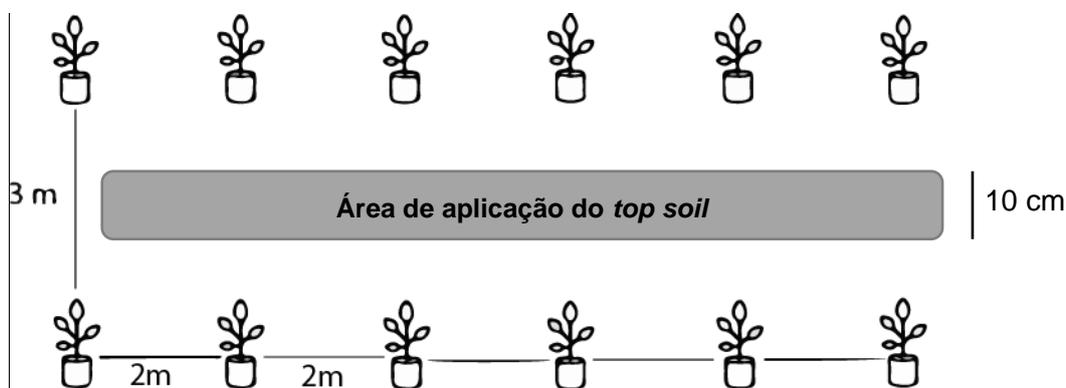


Figura 1.8-1 – Ilustração da aplicação do *top soil* entre as fileiras do plantio.

1.9. Detalhamento da implantação dos dois canteiros de obras previstos:

Para a implantação do Pátio Ferroviário de Queimados prevê-se a necessidade de implantação de apenas um canteiro de obras, que deverá ser implantado dentro da faixa de domínio da atual ferrovia. Conforme citado no Parecer Técnico IBAMA 02015.000064/2016-42, as informações apresentadas no RTA, referente a implantação do canteiro de obras, consideraram apenas os instrumentos legais, normas técnicas e procedimentos internos da MRS

Considerando os 18 meses previstos para a implantação do empreendimento, prevê-se o efetivo de 188 funcionários durante o pico das atividades. Esse quantitativo considera a mão de obra construtiva, administrativa e técnica. A figura a seguir apresenta o histograma mensal de mão de obra prevista para a implantação do Pátio.

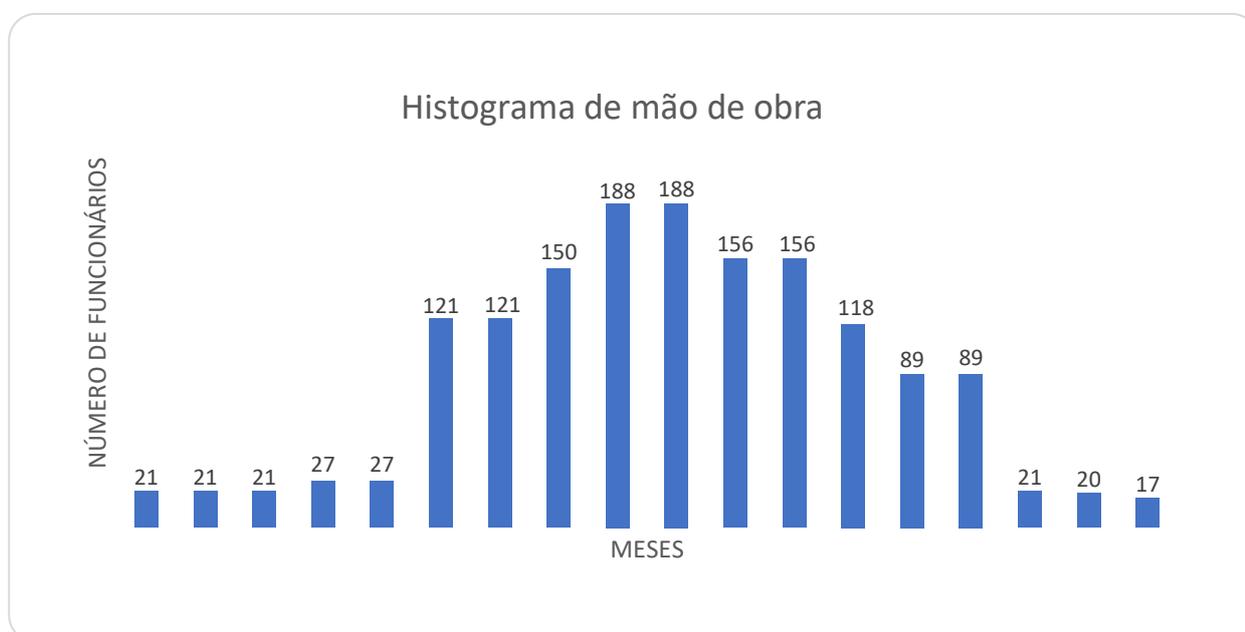


Figura 1.9-1 – Histograma de mão de obra prevista para a implantação do Pátio Ferroviário de Queimados.

Apesar do alto número de funcionários envolvidos nas frentes de obras, não está previsto o alojamento dos funcionários no local. Por procedimento interno da MRS, toda contratação de mão de obra será responsabilidade das empreiteiras contratadas para o desenvolvimento das obras e serão priorizados funcionários locais, de Queimados ou municípios adjacentes.

No momento da contratação, serão solicitados os documentos e procedimentos pertinentes visando constatar a regularidade de cada empresa.



ALIMENTAÇÃO:

As contratadas deverão se responsabilizar pela aquisição e fornecimento das refeições aos funcionários. Desta forma, não está previsto o preparo das refeições na área do Canteiro de Obras do Pátio. O fornecimento deverá seguir as indicações contratuais e as normas internas da MRS, no que diz respeito à qualidade do alimento, forma de fornecimento, local, mobílias e condições do refeitório, conforme prevê a legislação e procedimentos de Segurança e Saúde Ocupacional e padrões da MRS.

Cabe ressaltar que, de acordo com os procedimentos internos da MRS, não será permitido o preparo de refeições dentro das instalações, bem como aquecer ou realizar qualquer tipo de refeição ou lanche fora de local apropriado aprovado pela fiscalização da MRS.

Desta forma, as empreiteiras deverão contratar fornecedores da região de inserção das obras para que este disponibilize refeições - por meio de caixa box - para que os colaboradores se sirvam através de *self service* no local destinado ao refeitório.

BANHEIROS E VESTIÁRIOS:

Conforme determinado pela NR 18 – *Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção*, a área do canteiro de obras contará com duas instalações sanitárias destinadas a cada gênero (masculino e feminino).

Considerando o número total de funcionários no pico das atividades (188), deverão ser implantados, minimamente, 10 instalações sanitárias respeitando o subitem 18.4.2.4 da NR18 que determina a implantação um conjunto sanitário (lavatório, vaso sanitário e mictório) para cada grupo de 10 trabalhadores.

Serão implantados banheiros químicos e a manutenção das instalações será de responsabilidade da empresa contrata e homologada pela MRS. A manutenção, limpeza e remoção dos efluentes seguirão requisitos legais e estarão sob responsabilidade da empresa contratada que deverá comprovar, no momento da contratação, que os dejetos serão destinados a locais apropriados ambientalmente, conforme legislação vigente e os procedimentos internos da MRS.

Além das instalações sanitárias prevê-se a implantação de dois vestiários conforme estabelecido na NR 18 – *Subitem 18.4.2.9 – Vestiários*. A manutenção da estrutura seguirá os padrões apresentados acima e será de responsabilidade de empresa contratada e homologada pela MRS. Os vestiários serão equipados com bancos (em números suficientes para atender os funcionários) e altura mínima de 30 centímetros, armários individuais dotados de fechaduras ou dispositivos de cadeados.

ÁREA ADMINISTRATIVA E TÉCNICA:

No local previsto para a implantação do canteiro de obras são previstas seis estruturas que terão por finalidade acomodar pessoal administrativo e técnico das empresas contratadas e da própria MRS. Das estruturas previstas uma será destinada a área de Fiscalização das obras que terão como principal atribuição acompanhar e certificar o

devido andamento das obras e que as empresas terceirizadas estão desenvolvendo suas atividades de acordo com o contrato firmado, as normas técnicas/legais e conforme estabelecido no PBA do empreendimento.

Além da Fiscalização das frentes de serviços, são previstas outras estruturas que terão as seguintes atribuições: gerência, administrativo; secção técnica; financeiro e pessoal. Todas as estruturas serão fisicamente separadas formando setores distintos no Canteiro de Obras.

ALMOXARIFADO:

O almoxarifado terá a função de guardar ferramentas e equipamentos, bem como armazenar materiais que serão usados durante a construção. Como alguns materiais são sensíveis ao tempo, deve-se garantir a estanqueidade do local de armazenagem. Ele deve possuir, também, boa iluminação e ter dimensionamento proporcional ao volume da obra.

LABORATÓRIO:

O laboratório previsto no canteiro de obras terá por finalidade a vistoria e avaliação dos materiais a serem fornecidos para as obras do Pátio Ferroviário de Queimados. Conforme apresentado anteriormente, os procedimentos internos da MRS preveem a vistoria de todos os insumos adquiridos visando assegurar que as especificações técnicas estão sendo cumpridas.

CENTRAL DE ARMAÇÃO:

Área destinada à confecção e trabalhos com os trilhos e demais componentes que formarão a superestrutura do Pátio Ferroviário de Queimados. A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação de trabalhadores.

CENTRAL DE FÔRMAS:

Está prevista a implantação de área destinada ao uso de fôrmas próximo à central de armação. Todos os procedimentos de segurança da MRS e atendimentos à NR18 serão atendidos visando minimizar ao máximo os riscos operacionais aos funcionários.

OFICINA E MANUTENÇÃO:

Durante a implantação do empreendimento está prevista a implantação de uma oficina para manutenção e apoio aos maquinários que atuarão nas frentes de obras. Esta estrutura será de apoio durante a fase de implantação visto que, o empreendimento Polo Multimodal de Queimados, prevê a implantação de oficina para manutenção de locomotivas e vagões.

Por ser uma estrutura com potencial de geração de resíduos serão implantados mecanismos de contenção para eventuais vazamentos, como canaletas ao redor da área, caixa coletora e piso impermeável em todo o local.

Além disso, de acordo com os procedimentos internos da MRS, a empresa contratada deverá se responsabilizar pela gestão e destinação dos efluentes oleosos. Os resíduos oleosos serão armazenados em tambores, em área coberta, ventilada, iluminada, com extintores de incêndio e sinalização apropriada, sobre piso impermeável de concreto armado com sistema de drenagem direcionado para dispositivo de separação de água e óleo:

- + Resíduos oleosos (óleo hidráulico e lubrificante) serão coletados e acondicionados em recipientes adequados e limpos (tambor de 200 litros apropriado) identificando nome do resíduo, local e gerência de origem.
- + Resíduos oleosos (graxa usada) serão coletados e acondicionados em recipientes adequados, em tambores de 200 litros com tampa e lacre lateral, identificando nome do resíduo, local e gerência de origem.
- + Resíduos contaminados diversos (estopas, trapos, serragem, embalagens, papel, papelão, madeira, plásticos, vidro – contaminados com óleos e graxa, latas de tintas e solventes químicos, solo contaminados com óleos, etc.) serão coletados e acondicionados em recipiente adequado (tambor de 200 litros com tampa e lacre ou bag impermeável) identificando local e gerência de origem.

Os resíduos considerados classe I (perigosos) e classe II A (não inertes) serão coletados e destinados de acordo com orientações e procedimentos adotados pela MRS, seguindo as recomendações contidas para seu armazenamento, destinação final e estabelecidos no Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, no Plano Básico Ambiental e de acordo com as condicionantes ambientais estabelecidas na licença ambiental.

Em casos de acidentes (derramamento e/ou vazamento) a área afetada será isolada e o material deverá ser contido para evitar que se espalhe. Para tal procedimento serão disponibilizados kits de emergência ambiental, com capacidade de 85 litros cada, que deverá ser composto pelos seguintes equipamentos:

- + Placa com identificação / sinalização;
- + Cerquite plástico de isolamento;
- + Bombona de polietileno de 100 L protegida;
- + Cordões de 7,6 x 240 cm;
- + Mantas absorventes de 40 x 50 cm;
- + Travesseiros absorventes de 23 x 23 cm;
- + Saco de 3 kg de turfa absorvente;
- + Pá de plástico;
- + Sacos plásticos para descarte

O material contaminado e o solo afetado deverão ser devidamente acomodados nos latões, etiquetados, identificados e encaminhados aos locais homologados pela MRS que

serão definidos posteriormente a Licença de Instalação e após comprovação da regularidade ambiental.

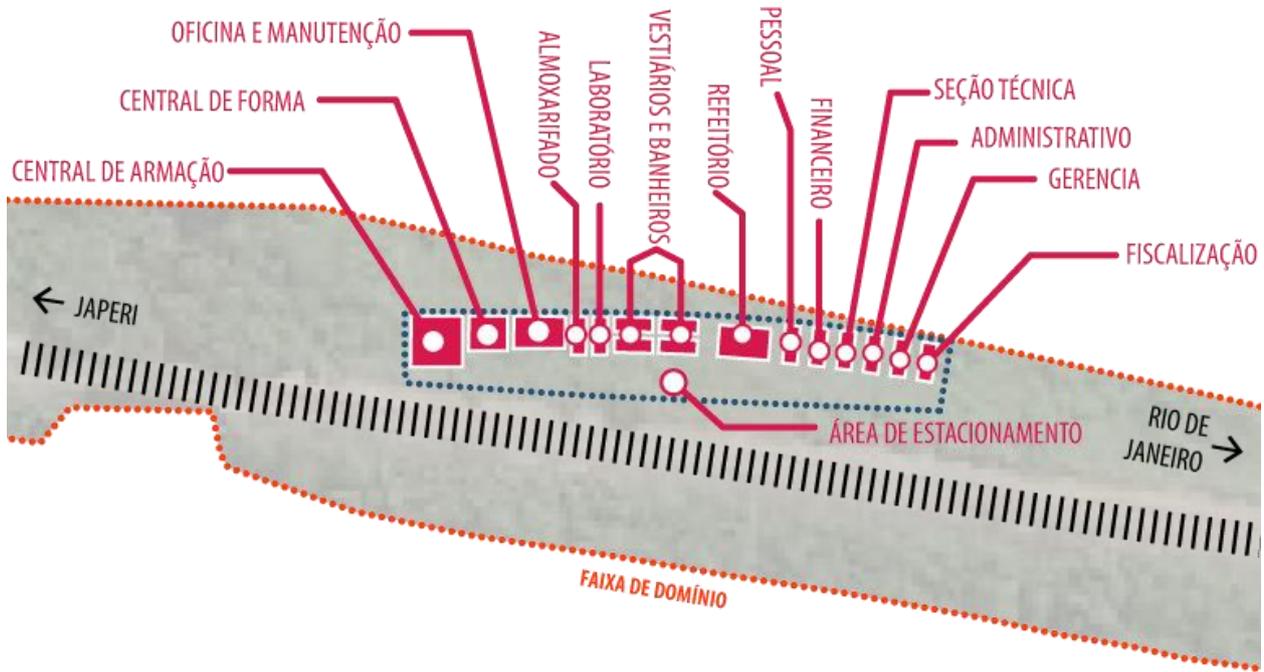


Figura 1.9-2 – Croqui das estruturas previstas no Canteiro de Obras.

1.10. Caracterização da qualidade da água do rio D´Ouro:

Para a caracterização da qualidade da água do rio D´Ouro realizou-se a coleta e análise dos parâmetros apresentados no Parecer Técnico 02015.000064/2016-42. A coleta foi realizada no dia 13 de janeiro de 2017 pela empresa LabÁgua. O local da amostragem priorizou a área pretendida para implantação da ponte que transporá o curso d´água.

Os procedimentos de coleta seguiram o Procedimento de Amostragem do Sistema de Gestão, com base em SMEWW (*Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*) e ABNT NBR 9898:1987 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.



Foto 1 – Vista geral do rio D´Ouro



Foto 2 – Vista do curso d´água e ponte existente.



Foto 3 – Coleta da amostra



Foto 4 – Acondicionamento da amostra

O laudo técnico realizado pela empresa LabÁgua com os resultados dos parâmetros solicitados no Parecer Técnico nº 02015.000064/2016-42 encontra-se anexado ao presente documento.

1.10.1. Lançamento de Efluentes em Corpos Hídricos e Captação de Água Subterrânea

+ **Solicitação IBAMA**

Não foi apresentada a Outorga para lançamento de efluentes em corpos hídricos em decorrência das obras do empreendimento. Caso não seja pertinente, essa informação deve ser explicitada no Relatório

+ **Esclarecimento MRS**

Durante as obras de implantação do Pátio Logístico de Queimados não é previsto o lançamento de qualquer efluente em corpos d'água. Conforme apresentado no item 1.9 do presente documento, serão instalados banheiros químicos e sua manutenção será de responsabilidade da empresa contratada pela execução da obra.

Cabe ressaltar que eventuais efluentes e resíduos de diferentes categorias serão tratados de acordo com a legislação vigente, sendo que sua destinação ocorrerá por empresas licenciadas e capacitadas para desempenhar tais atividades. Desta forma, a não apresentação da Outorga para o lançamento de efluentes deu-se pela não necessidade deste documento visto que tal atividade não será realizada durante a implantação do empreendimento.

+ **Solicitação IBAMA**

Não foi apresentada a Outorga para captação de água subterrânea válida, tendo em vista que a AA nº IN028111 encontra-se vencida desde 12 de setembro de 2015.

+ **Esclarecimento MRS**

Assim como esclarecido no questionamento quanto ao lançamento de efluentes em corpos d'água, não está prevista a captação de água subterrânea durante a implantação do Pátio Logístico de Queimados.

Todo o abastecimento será por meio de contratação de caminhão-pipa, devidamente licenciado e será exigido que a empresa fornecedora, atenda todos os requisitos internos da MRS Logística e às legislações pertinentes.

1.11. Apresentar projeto de reposição florestal em decorrência da supressão vegetal prevista pelo projeto focado nas áreas de Preservação Permanente que compõe a APA Guandu.

1.11.1. Contextualização, Justificativa e Regulamentação

Conforme apresentado no Relatório Técnico Ambiental, a Área Diretamente Afetada (ADA) do Pátio Ferroviário de Queimados será de 21,11 hectares sendo que, deste total, 5,31 ha (25,15% do total) foram caracterizados como Vegetação Secundária em estágio inicial de regeneração.

Contudo, prevê-se a realização de atividades de supressão vegetal e, conforme apresentado no Programa Revisado de Resgate de Flora, a coleta e produção de mudas provenientes do salvamento do germoplasma das áreas afetadas.

Do total da área do empreendimento denominado Polo Intermodal de Queimados (65,61 hectares), 13,17 ha corresponde a porção que será averbada como Reserva Legal, conforme estabelecido na Lei Federal 12.651 de 25/5/2012. Além disso, outros 6,25 hectares foram caracterizados como área de preservação permanente (APP) e não sofrerão intervenção devido a implantação do empreendimento.

Desta forma, considerando ambas as áreas, prevê-se que as atividades de adensamento e enriquecimento vegetal do Pátio Logístico de Queimados ocorram nessas localidades visto que a vegetação remanescente se encontra em estágio inicial de regeneração. A área total para o plantio de mudas será de 19,42 hectares (somando as Reservas Legais e APPs) o que resulta em 29,60% do total da área.

Ações de adensamento e enriquecimento vegetal assumem importante papel na preservação de espécies vegetais e na manutenção das características físicas e biológicas das áreas que sofrerão intervenção. Desta forma, o plantio de mudas permitirá que áreas alteradas no passado sejam recuperadas/adensadas com vegetação nativa aumentando, assim, sua cobertura vegetal e proporcionando a manutenção de espécies nativas de fauna e flora, incluindo aquelas ameaçadas de extinção.

O presente programa foi elaborado considerando as seguintes regulamentações:

- + **Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006** que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;
- + **Resolução CONAMA nº 429 de 28 de fevereiro de 2011** que dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs;
- + **Lei Federal nº 12.651, de 25/05/2012**: Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, e dá outras providências;
- + **Decreto Estadual nº 44.512 de 09 de dezembro de 2013** que dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural - CAR, o Programa de Regularização Ambiental - PRA, a reserva legal e seus instrumentos de regularização, o regime de

supressão de florestas e formações sucessoras para uso alternativo do solo, a reposição florestal, e dá outras providências

- + **Lei Estadual nº 7.061 de 25 de setembro de 2015** que altera a Lei Estadual nº 6.572/1023 e estabelece a obrigatoriedade do empreendedor, em caso de licenciamento ambiental de empreendimento ou atividade e significativo impacto ambiental, a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação;
- + **Resolução Conjunta SEA/INEA nº 630 de 18 de maio de 2016** que regulamenta o mecanismo de compensação florestal de que trata o Art. 3º-B da Lei Estadual 6.572/2013, introduzido pela Lei Estadual 7.061/2015 e dá outras providências.

1.11.2. Objetivos

1.11.2.1. Objetivo Geral

O Programa Revisado de Adensamento e Enriquecimento Vegetal tem por objetivo fornecer diretrizes e orientações referentes às atividades de plantio como forma de compensação pela supressão de vegetação nativa necessária para a implantação do Pátio Logístico de Queimados. Além disso, objetiva-se a indicação de áreas que serão alvo das atividades de adensamento e enriquecimento.

1.11.2.2. Objetivos Específicos

- + Minimizar a perda de exemplares de espécies ameaçadas de extinção na área;
- + Promover o adensamento vegetal e a recuperação de áreas degradadas;
- + Monitorar e acompanhar o desenvolvimento das mudas após o plantio.

Cabe ressaltar que a minimização de espécies ameaçadas de extinção está diretamente relacionada ao Programa Revisado de Resgate de Flora do Polo Intermodal de Queimados, onde os procedimentos são detalhados. Assim, o plantio dessas espécies dependerá da qualidade e quantidade de material (sementes, frutos e mudas) que resultarão das atividades de resgate, bem como da disponibilidade de material reprodutivo de tais espécies.

1.11.3. Público Alvo e/ou Área de Abrangência

O público alvo das ações previstas será constituído pelo empreendedor, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Queimados, gestores ambientais dos municípios de Queimados e Japeri que poderão ser beneficiados pelas ações, a Comissão Estadual de Restauração Florestal do Rio de Janeiro (CERF), funcionários atuantes na implantação do Pátio Logístico de Queimados e a população de entorno.

1.11.4. Métodos e Ações

1.11.4.1. Seleção das áreas de plantio

A) Método

A seleção das áreas para a implementação do presente Programa, deu-se após a constatação da similaridade entre a fitofisionomia presentes na ADA e com a das futuras Reservas Legais do empreendimento. Considerou-se também a maior probabilidade de sucesso das ações e ganhos ambientais que tais localidades poderiam sofrer. Além disso, no interior da área do futuro Polo Intermodal de Queimados, observa-se o Canal Quebra Coco e sua respectiva área de proteção permanente. Ações de plantio também podem ser desenvolvidas ao logo da faixa marginal do referido curso d'água visando o adensamento e/ou recomposição da APP.

Além disso, caso seja de interesse das Unidades de Conservação próximas ao empreendimento, poderá ser firmado acordo entre as partes e áreas que apresentem necessidade de restauração/adensamento poderão fazer parte do presente Programa. Cabe ressaltar que tal procedimento só será realizado após acordado entre as partes (empreendedor e gestores das UC's) e anuência da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Queimados.

Desta forma, serão priorizadas as áreas internas do empreendimento considerando as áreas. Caso o quantitativo de mudas definido pela Prefeitura de Queimados seja maior do que a área comporta, o plantio poderá ser realizado em áreas degradadas no entorno do empreendimento e, por último, em logradouros e em algumas vias de acesso, de acordo com um projeto paisagístico e/ou de arborização urbana.

Como exemplo de áreas potenciais para implantação do presente Programa, podemos citar as unidades de conservação ocorrentes na área de influência do empreendimento como a Zona de Amortecimento da Rebio Tingüá e a APA Guandu, as quais se apresentam como um importante refúgio da fauna e flora da região. Neste sentido, serão realizados contatos com os gestores destas UCs visando a consolidação de uma parceria para implantação do presente programa.

1.11.4.2. Seleção de espécies

A) Método

As mudas destinadas ao plantio serão oriundas do viveiro de mudas instalado junto ao canteiro de obras do empreendimento. Conforme apresentado no Programa de Resgate de Flora, todo o material oriundo das atividades do referido programa será acomodado/tratado no viveiro visando a produção de mudas e/ou adaptação de exemplares resgatados. O material resgatado deverá ser mantido no viveiro e, só após a triagem e constatação de boas condições das mudas, encaminhado para o plantio compensatório.

A determinação de quais espécies serão plantadas nas áreas foco das atividades de adensamento será realizada considerando as características de cada uma e a fitofisionomia da qual a espécie é característica. Desta forma, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- + Hábitos da espécie;
- + Tipo de dispersão (anemocoria, autocoria, hidrocória, zoocoria);
- + Grupo ecológico pertencente (pioneira x não-pioneira).

Durante a realização do diagnóstico ambiental (ENVITEK, 2014), foram identificadas 50 espécies vegetais, pertencentes a 45 gêneros e 25 famílias botânicas características do Bioma Mata Atlântica. Tal relação deverá ser utilizada tanto para a identificação das espécies resgatadas como as que serão destinadas ao plantio compensatório. As espécies listadas como ameaçadas de extinção deverão ser consideradas em todos os lotes/áreas de plantio (sempre que possível) considerando as características das espécies e as condições físicas das áreas.

A altura dos exemplares destinados ao plantio também deverá ser considerada quando da seleção dos espécimes. As mudas deverão ter altura mínima de 30 cm, visando maior probabilidade de sucesso de pegamento e sobrevivência.

1.11.4.3. Adequação física do terreno e preparação para o plantio.

A) Método

+ *Adequação física*

Após a seleção da área e a separação das mudas, deverá ser realizada a adequação física do terreno, quando necessário, de forma que este apresente aclives e/ou declives menos acentuados.

+ *Controle de formigas*

Caso constate-se a presença de formigas cortadeiras, deverá ser feito o combate, para o maior sucesso no plantio. Deve-se identificar o carreiro (trilha utilizada pelos insetos) e acomodar formicida tipo granulado para combater e proteger as mudas plantadas. Contudo, devido à possibilidade de tal produto ser ingerido por espécies de fauna (especialmente aves) será instalado sobre o material depositado um cano de PVC cortado ao meio formando um túnel. Tal procedimento impossibilitará que aves utilizem o produto como alimento e manterá o mesmo no local de correição.

+ *Abertura das covas*

As covas devem ter dimensões mínimas de 40 cm x 40 cm x 40 cm, mas, em caso de solo compactado, as dimensões devem ser de 50 cm. Recomenda-se remover eventuais touceiras de gramíneas, de forma que os propágulos não sejam reconduzidos para o interior da cova.

O solo retirado da cova será destorroado e misturado aos insumos antes de ser incorporado à cova. Poderão ser utilizados também equipamentos mecanizados para a abertura de covas. Dentre eles será avaliado o uso de motocoveadora por ser um equipamento leve e que poderá ser operado por apenas um trabalhador. O rendimento no campo é bastante alto e poderá atingir 1.000 covas abertas por dia.

+ Adubação na base da cova

Esta atividade será desenvolvida paralelamente à abertura de covas e visa o enriquecimento do solo, garantindo assim o desenvolvimento satisfatório das plantas. O fertilizante deverá ser misturado previamente ao solo, pouco antes do plantio.

A utilização e quantificação dos insumos necessários (calcário, adubo químico e orgânico) respeitarão as especificações solicitadas pelo técnico responsável considerando os resultados das análises do solo de cada área receptora. Será avaliada a necessidade de uso de 200 gramas/cova de fertilizante N.P.K (06:30:06), ou outro equivalente, com elevado teor de fósforo (P). Os insumos serão misturados de forma homogênea ao solo proveniente da atividade de abertura das covas, e em seguida a mistura será incorporada novamente à cova.

+ Coroamento

O coroamento das mudas consiste na remoção de toda e qualquer vegetação existente em um raio de 30 a 50 cm ao redor da muda, e é uma das medidas empregadas para evitar a competição da muda com espécies ruderais.

B) Área de atuação

A adequação física do terreno e a preparação das áreas para o plantio deverão ocorrer em todas as localidades selecionadas para a atividade. Deve-se atentar às características dos locais, como disponibilidade hídrica, presença de rochas, passagem de veículos e outros fatores físicos/ externos que possam inviabilizar o desenvolvimento das plantas. Contudo, cabe ressaltar que os procedimentos apresentados acima serão realizados somente quando constatada a necessidade dos mesmos.

C) Periodicidade

As atividades de preparação para o plantio ocorrerão antes do início do plantio. Por ser uma atividade que dependerá outras ações (liberação de área e disponibilidade de mudas) a mesma deverá ocorrer durante a fase de implantação do empreendimento, antecedendo o início do plantio.

1.11.4.4. Atividades de plantio

A) Método

+ *Plantio das mudas*

O plantio dos exemplares ocorrerá após a preparação da área e separação das mudas. Conforme citado anteriormente, deve-se atentar para as características da área e dos exemplares que serão plantados.

Para a definição do espaçamento entre as mudas, nos casos em que a área de plantio apresente alto espaçamento entre os exemplares do local, utilizou-se o Manual Técnico para Restauração de Áreas Degradadas do Estado do Rio de Janeiro (Moraes et al, 2013) que relaciona o espaçamento de dois metros por três metros. Segundo os autores, tal espaçamento possibilitará rendimento médio de 1.670 mudas/hectare. A Figura 1.11-1 ilustra o espaçamento adotado pelo presente programa.

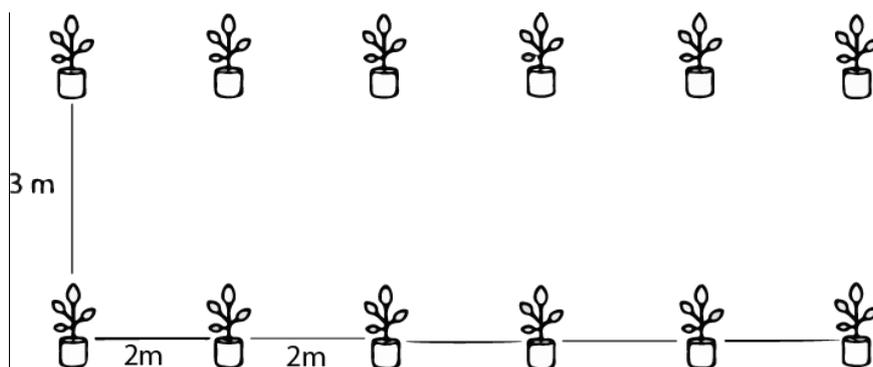


Figura 1.11-1 – Ilustração do espaçamento entre mudas para o plantio.

Para acomodação das mudas nas covas, o recipiente (saco plástico e/ou vaso) será removido cuidadosamente com o intuito de não danificar o torrão da muda, facilitando a adaptação e diminuindo o estresse de transplante do exemplar. O mesmo deverá ocorrer com exemplares que apresentem porte maior (arbustos e/ou arvoretas), porém, nesses casos, será realizada a poda de parte dos galhos/folhas para diminuir a demanda hídrica do exemplar e proporcionando melhor adaptação.

Conforme citado anteriormente, será acomodada uma fina camada de terra orgânica enriquecida no fundo de cada cova. Após a acomodação das mudas, as covas serão "fechadas" com a mesma terra enriquecida até que se nivele com o solo do local de plantio, cuidando para manter o colo da planta sem enterrar e pressionando o solo ao redor da muda. Em mudas com caule pouco rígido será aplicado tutor, usando-se uma vareta (bambu, por exemplo) próxima à muda fixando-a com corda de sisal (ou barbante), entrelaçando-se a vareta e o caule da muda formando um "8".

Deve-se observar a umidade do solo no momento do plantio, regando-os abundantemente caso o dia não esteja chuvoso, para diminuir o estresse hídrico das mudas, bem como nos dias subsequentes.

Pode-se optar também pela utilização de Hidrogel, que promove retenção da água de irrigação por um maior período, disponibilizando-a de maneira gradativa para a planta. Esta substância é composta por polímeros hidro absorventes que podem ser naturais, derivados do amido, ou sintéticos, derivados do petróleo. A aplicação do Hidrogel deve ser feita no momento do plantio.

As mudas originárias do resgate de flora deverão ser marcadas no momento do plantio, com estacas numeradas fincadas na proximidade da muda plantada, a uma distância que não interfira no crescimento do indivíduo (aproximadamente 20 cm). Isso permitirá o acompanhamento dos indivíduos resgatados após o plantio.

+ Aplicação de *top soil*

Durante as atividades de supressão de vegetação e terraplenagem será removida a camada superficial do solo, chamada de *top soil*. Essa camada é rica em matéria orgânica e contém o banco de sementes e microrganismos (KOCH, 2007).

O banco de sementes presente no *top soil* é um estoque de sementes viáveis e latentes, que germinam em condições propícias (GARWOOD, 1989), e pode contribuir para acelerar a regeneração da área e aumentar a diversidade da vegetação futura (SILVA et al., 2000).

A aplicação do *top soil* deve ocorrer de forma a evitar a competição entre as sementes do banco e as mudas plantadas. Por isso, o material orgânico deve ser aplicado em faixas alternadas às fileiras do plantio, em faixas de cerca de 10 cm de largura e de 1 a 3 cm de altura, conforme a Figura 1.8-1. É importante destacar que o *top soil* a ser aplicado deve ser originário de fitofisionomias semelhantes a que está sendo plantada, para melhor aproveitamento do banco de sementes.

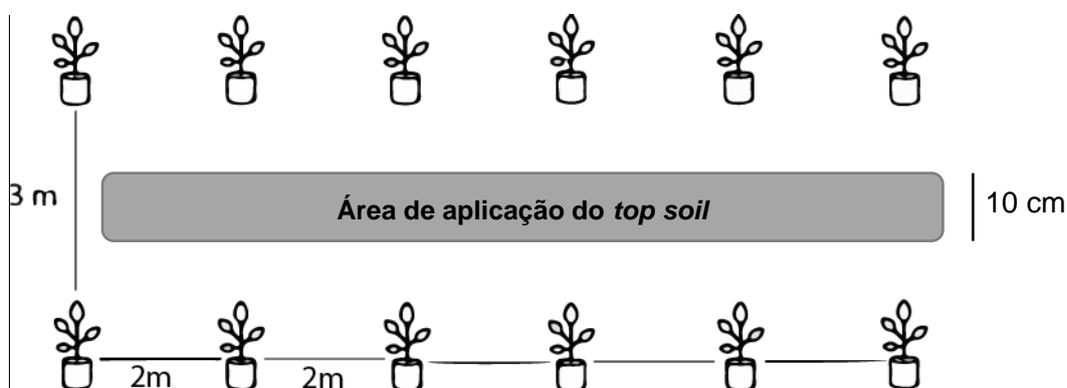


Figura 1.11-2 – Ilustração da aplicação do *top soil* entre as fileiras do plantio.

B) Área de atuação

Conforme descrito no Item 1.11.4.1, as atividades de plantio e seus respectivos desdobramentos, serão realizados em todas as localidades selecionadas para a atividade.

C) Periodicidade

As atividades ocorrerão continuamente até que se esgotem as áreas indicadas para reposição florestal.

1.11.4.5. Tratos culturais e Monitoramento

A) Método

+ Irrigação

Devem ser realizadas duas irrigações por semana em um período de, aproximadamente, dois meses até o estabelecimento das mudas, ou sempre que se detectar o murchamento das espécies mais sensíveis. O planejamento da irrigação é imprescindível quando se realiza o plantio no final do período chuvoso ou durante a estação seca. Caso o plantio ocorra durante o período chuvoso, será avaliada a necessidade de irrigar os exemplares plantados.

+ Coroamento

A alta umidade e fortes temperaturas características da região de Queimados favorecem o desenvolvimento de gramíneas e espécies exóticas invasoras. Desta forma, ao redor de cada exemplar, será realizado novo coroamento, removendo toda e qualquer vegetação existente (capina) em um raio de 50 cm ao redor da muda, quando o plantio ocorrer em área aberta ou com pouca vegetação no entorno. Deve-se observar a cobertura das mudas e, caso necessário, uma camada de terra enriquecida será aplicada ao redor dos exemplares. A primeira capina deve ser feita 30 a 40 dias depois do plantio, dependendo da infestação das ervas e do período do ano, podendo ser prorrogada ou antecipada.

Para melhor desenvolvimento dos exemplares transplantados, será aplicado, na região onde o coroamento for realizado, pequenas porções de adubo NPK nas concentrações 04:14:08 ou 10:10:10.

+ Controle de formigas

Nos casos de ataques de formigas, conforme já abordado no item □, deve-se identificar o carreiro (trilha utilizada pelos insetos) e acomodar formicida tipo granulado para combater e proteger as mudas plantadas. Contudo, devido a possibilidade de tal produto ser ingerido por espécies de fauna (especialmente aves) será instalado sobre o material depositado um cano de PVC cortado ao meio formando um túnel. Tal procedimento impossibilitará que aves utilizem o produto como alimento e manterá o mesmo no local de correição.

+ *Monitoramento*

O monitoramento objetiva acompanhar a evolução e medir o sucesso dos plantios nas áreas contempladas. Tal procedimento será responsável pela determinação da necessidade de atividades de replantio. As atividades de replantio serão realizadas quando a taxa de mortalidade de cada área for igual ou maior a 10% do número de mudas plantadas. Tal índice será levantado após a finalização do plantio de cada área, a fim de desenvolver o diagnóstico para o apontamento do provável fator de mortalidade das mudas. As mudas deverão ser substituídas por indivíduo da mesma espécie ou do mesmo grupo sucessional. Os aspectos a serem considerados no monitoramento são:

- + Sobrevivência das mudas: deve ser avaliada preferencialmente entre 30 e 60 dias após o plantio, para substituir as plantas que não se adaptaram ao local;
- + Controle das plantas invasoras: é muito importante destacar que a eliminação das plantas invasoras não se dá em curto prazo, por isso deve-se manter essas plantas sob controle;
- + Recrutamento de plântulas: as mudanças no solo desejadas com a introdução dos plantios devem favorecer o desaparecimento gradual da antiga vegetação invasora (capim) e o surgimento de plântulas de espécies florestais. O recrutamento depende muito da eficiência no controle das invasoras pelos plantios; da eficiência da utilização do *top soil* como fontes de propágulo e da presença de animais dispersores de frutos e sementes;

Através das estacas de marcação, será possível acompanhar a sobrevivência e o desenvolvimento das mudas originárias do resgate de flora.

A equipe para a realização das atividades de tratamentos culturais e monitoramento deverá ser a mesma que atuará nas atividades de plantio. Deverá ser composta por oito auxiliares de campo e suas atuações serão coordenadas pelo coordenador de campo do presente programas que definirá as atividades diárias da equipe.

B) Área/ público de atuação

Os tratamentos culturais e monitoramento dos exemplares dos exemplares plantados ocorrerão em todas as áreas em que forem realizados os plantios de mudas. O monitoramento ocorrerá pela vistoria geral das localidades considerando os aspectos supracitados.

C) Periodicidade

O monitoramento e os tratamentos culturais das mudas iniciarão 60 dias após a conclusão do plantio de cada área e serão realizados em campanhas semestrais por um período mínimo de quatro anos após a realização do plantio ou até que a projeção horizontal das copas sobre a superfície do solo atinja 80%.

Dependendo das condições de campo, considerando os períodos de chuva e seca, as atividades poderão demandar periodicidade diferente. Durante o verão, o

crescimento de gramíneas tende a aumentar devido às altas temperaturas e maior precipitação o que pode demandar maior frequência das atividades de controle de espécies invasoras, notadamente nos primeiros anos, até que haja maior projeção horizontal das copas. Essa avaliação deve ser feita pelo responsável pelo programa a cada campanha.

1.11.5. Programas Relacionados

- + Programa Revisado de Comunicação Social
- + Programa Revisado de Controle da Supressão de Vegetação
- + Programa Revisado de Resgate de Flora.

1.11.6. Acompanhamento e Avaliação

1.11.6.1. Relatórios Internos

A equipe responsável pela implantação do programa deverá elaborar relatórios internos mensais, a partir do início do planejamento das atividades, de forma a possibilitar o acompanhamento próximo da equipe de gestão ambiental. Após o término do plantio e a primeira campanha de monitoramento, os relatórios terão periodicidade semestral.

Os relatórios devem incluir as ações realizadas no período, incluindo listagens de espécies plantadas, número de exemplares, área contemplada com o plantio (hectares) e a localização das localidades revegetadas.

1.11.6.2. Relatório Anual

Para acompanhamento e avaliação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Queimados será elaborado um relatório consolidado ao final de cada ano de implantação do programa.

Nesse relatório deverão ser apresentadas todas as atividades desenvolvidas no período, de forma a evidencia a sua evolução ao longo do tempo. Devem ser informadas as áreas contempladas com o plantio, as espécies utilizadas em cada área (assim como o número de indivíduos de cada espécie), o desenvolvimento das mudas (taxa de mortalidade) e as atividades de tratos culturais realizadas no período.

1.11.6.3. Metas

- + Utilizar espécies ameaçadas em todas as áreas de plantio;
- + Registrar taxa de mortalidade inferior a 20% dos exemplares transplantados;
- + Obter índice de cobertura de 80% da projeção das copas em relação à superfície do solo nas áreas de plantio após quatro anos do plantio inicial.

1.11.6.4. Indicadores

- + Número de indivíduos transplantados das espécies ameaçadas de extinção em cada área;
- + Percentual de exemplares mortos registrados durante o monitoramento;
- + Percentual da projeção horizontal das copas sobre a superfície da área de plantio.

Quadro 1.11-1 – Quadro de objetivos, metas e indicadores

Objetivo Específico	Meta	Indicador
Promover a preservação de espécies ameaçadas de extinção	Utilizar espécies ameaçadas em todas as áreas de plantio	Número de indivíduos transplantados das espécies ameaçadas de extinção em cada área
Promover o adensamento vegetal e a recuperação de áreas degradadas	Registrar taxa de mortalidade inferior a 20% dos exemplares transplantados	Percentual de exemplares mortos registrados durante o monitoramento
Monitorar e acompanhar o desenvolvimento das mudas após o plantio	Obter índice de cobertura de 80% da projeção das copas em relação à superfície do solo nas áreas de plantio após quatro anos do plantio inicial	Percentual da projeção horizontal das copas sobre a superfície da área de plantio

1.11.7. Resultados Esperados

Espera-se, com a aplicação do presente programa, compensar a vegetação suprimida pela implantação do empreendimento, recuperação das áreas de interesse para conservação no entorno do empreendimento.

1.11.8. Cronograma das Ações Previstas

O Quadro 1.11-2 apresenta o cronograma das ações prevista no presente documento.

Quadro 1.11-2 – Cronograma das ações previstas para implantação do Programa de Plantio Compensatório.

Ação	Ano 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Seleção das áreas de plantio	■											
Seleção das espécies	■	■										
Adequação física do terreno e preparação para plantio		■	■									
Atividades de plantio			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Monitoramento e tratos culturais				■	■	■	■	■	■	■	■	■

1.11.9. Estimativa dos Recursos Previstos

1.11.9.1. Equipe Prevista

O Quadro 1.11-3 apresenta a equipe prevista por frente de atividade.

Quadro 1.11-3 Equipe Prevista

Profissional	Formação preferencial	Responsabilidades
1	Eng. Florestal/Biólogo	Coordenação
1	Eng. Florestal/Biólogo	Coordenação de campo
2	Auxiliares de campo	Manutenção do viveiro de mudas
8	Auxiliares de campo	Atividades de plantio / monitoramento e tratos culturas

1.11.9.2. Materiais Necessários

O Quadro 1.11-4 relaciona materiais que serão necessários para a implantação do presente programa. Ressalta-se que é uma previsão e que outros materiais poderão ser considerados, caso necessário.

Quadro 1.11-4 – Relação de materiais e quantidades para implantação do programa.

Material	Quantidade
Enxadas	10 unidades
Perfurador de solo (tipo Kawashima)	2 unidades
Pás	10 unidades
Cavadeira	10 unidades
Carrinho de mão	10 unidades
Balaio	Conforme necessidade
Máquina fotográfica	4 unidades
Trena de 50 metros	Conforme necessidade
GPS	2 unidades
Veículo 4x4 (se necessário)	1
Fita crepe	Conforme necessidade
Sacos plásticos (para plantio de mudas)	Conforme necessidade
Vasos plásticos (para plantio de mudas)	Conforme necessidade
Rolos de sisal	Conforme necessidade
Terra, húmus de minhoca, NPK (10:10:10)	Conforme Necessidade

1.11.10. Referência Bibliográfica

- GARWOOD, N.C. **Tropical soil seed banks: A review**. In: M. A. Leck; V.T. Parker & R.L. Simpson (Eds.) Ecology of soil seed banks. Academic Press, San Diego, California. pp. 149- 209. 1989.
- IUCN, 2012. IUCN **Red List of Threatened Species**. Version 2013.1. Disponível em: www.iucnredlist.org, acessado em: 01 de março de 2016.
- KOCH, J. M. **ALCOA's mining and restoration process in South Western Australia**. Restoration Ecology, Malden, v. 15, n. 4, p. S11-S16, 2007.
- MMA, 2014. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção**.
- MORAES, L. F. D., ASSUMPÇÃO J. M., PEREIRA, T. S., LUCHIARI, C., 2013. **Manual Técnico para Restauração de Áreas Degradadas no Estado do Rio de Janeiro**. Instituto de Pesquisa Jardim Botânico Rio de Janeiro, RJ
- Silva, M. G.; Santos, C. J. F.; Coelho-Netto, A. & Faria, S. M. **Adição de serrapilheira para aceleração da revegetação em cicatrizes de deslizamento por movimentos de massa no Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro**. In: Anais do IV Simpósio Nacional de Recuperação de Áreas Degradadas, 02 a 05 de outubro de 2000, Blumenau, SC. 2000.

- 1.12. Considera-se que o estudo não fez uma avaliação satisfatória em relação ao entorno do empreendimento, sobretudo em relação ao detalhamento das infraestruturas existentes, considerando os vetores de crescimento e interferências do projeto sobre a área. Tais aspectos deverão ser complementados

O Pátio Ferroviário de Queimados está inserido em área rural e com baixa ocupação. A área pretendida para implantação do empreendimento está inserida, em sua totalidade, na área de domínio da ferrovia existente operacionalizada pela MRS. De acordo com o Relatório Técnico Ambiental, a ADA do empreendimento é caracterizada, em sua maior parte, por uso antrópico (57,08%) enquanto 25,15% corresponde a vegetação nativa em estágio inicial de regeneração.

De acordo com o Plano Diretor do Município de Queimados (Lei Complementar nº 35 de 21 de dezembro de 2006), a área de inserção do empreendimento é classificada como Zona Especial de Negócios. O Artigo 66 da referida lei diz que Zonas Especiais de Negócios de Queimados – ZENQs são aquelas destinadas a complexos de empreendimentos econômicos agropecuários, industriais, de serviços e turísticos, geradores de trabalho e renda, de interesse para a sustentabilidade da economia municipal.

Ainda, de acordo com a referida LC, são diretrizes das ZENQs:

- + Promover a diversificação da base econômica municipal;
- + Induzir a realização das potencialidades e vocações econômicas que melhor aproveitem, desenvolvam e preservem os atributos físicos, ambientais, culturais e humanos de Queimados;
- + Gerar emprego e renda para a população local;
- + Prover condições atrativas de investimentos públicos e privados, criando diferenciais de qualidade para a estrutura municipal no cenário fluminense.

De acordo com o diagnóstico socioambiental realizado pela Envitek (2015), observam-se três principais vetores de crescimento na região de inserção do empreendimento: O vetor de expansão residencial suburbana se dá ao longo do ramal ferroviário até Japeri e ao longo da Rodovia Presidente Dutra. Desse modo, cria-se a perspectiva de expansão territorial a partir do Rio de Janeiro em direção a Seropédica e Itaguaí, com a proliferação de núcleos-dormitório.

Na Bacia Hidrográfica de Sepetiba, Queimados, Japeri e o distrito de Cava (município de Nova Iguaçu) podem ser considerados extensão do processo de suburbanização da Baixada Fluminense, que se estende ao longo da via férrea até Paracambi. A expansão do vetor comercial, industrial e de serviços em torno dos eixos de circulação ferroviário e rodoviário, acompanham o vetor residencial suburbano.

Um terceiro vetor identificado corresponde aos empreendimentos-enclave que se referem a grandes equipamentos como portos e grandes indústrias que podem ser geograficamente considerados como “ilhas”, já que se isolam de seu entorno imediato. Segundo o Diagnóstico, estes empreendimentos podem vir a gerar impactos, positivos ou não, na urbanização das cidades localizadas nas redondezas. Em 2006, o Porto de

Sepetiba já mostrava seus efeitos no desenvolvimento urbano de Queimados, uma vez que o distrito industrial da cidade foi criado como parte de um programa estadual para dar apoio às suas atividades.

Além disso, o próprio Polo Multimodal de Queimados pode ser considerado um vetor de crescimento no município. Além da previsão de gerar 500 empregos diretos durante a operação total do empreendimento, prevê-se a melhoria da Estrada Rio D´Ouro e de acessos à via do Arco Metropolitano.

A abertura de estradas e a implantação de empreendimento de grande porte e com previsão de geração de empregos tendem a atrair moradores e pequenos comércios visando as oportunidades que tais instrumentos geram. Ao longo da via de acesso do empreendimento que sofrerá os principais impactos (Estrada do Rio D´Ouro) não foram observados instrumentos urbanos tais como: escolas, postos de saúdes, comércio entre outros. Entretanto, considerando a implantação do Polo Intermodal de Queimados, considera-se que a estrada do Rio D´Ouro será um dos vetores de expansão urbana e que, o adensamento residencial poderá aumentar ao longo do tempo.



Foto 1 – Vista geral da Estrada do Rio D´Ouro **Foto 2 – Estrada do Rio D´Ouro**

Quanto aos equipamentos urbanos no entorno, observam-se poucas estruturas devido à área estar localizada em zona com predomínio de fazendas e chácaras. Os instrumentos mais próximos encontram-se na área urbana no bairro São Bartolomeu. Apesar de o bairro ser predominantemente residencial, pequenos comércios e diversas igrejas evangélicas são observadas na localidade. Além disso, a Unidade Básica de Saúde (UBS Belmira Varga) mais próxima ao empreendimento está localizada no referido bairro.

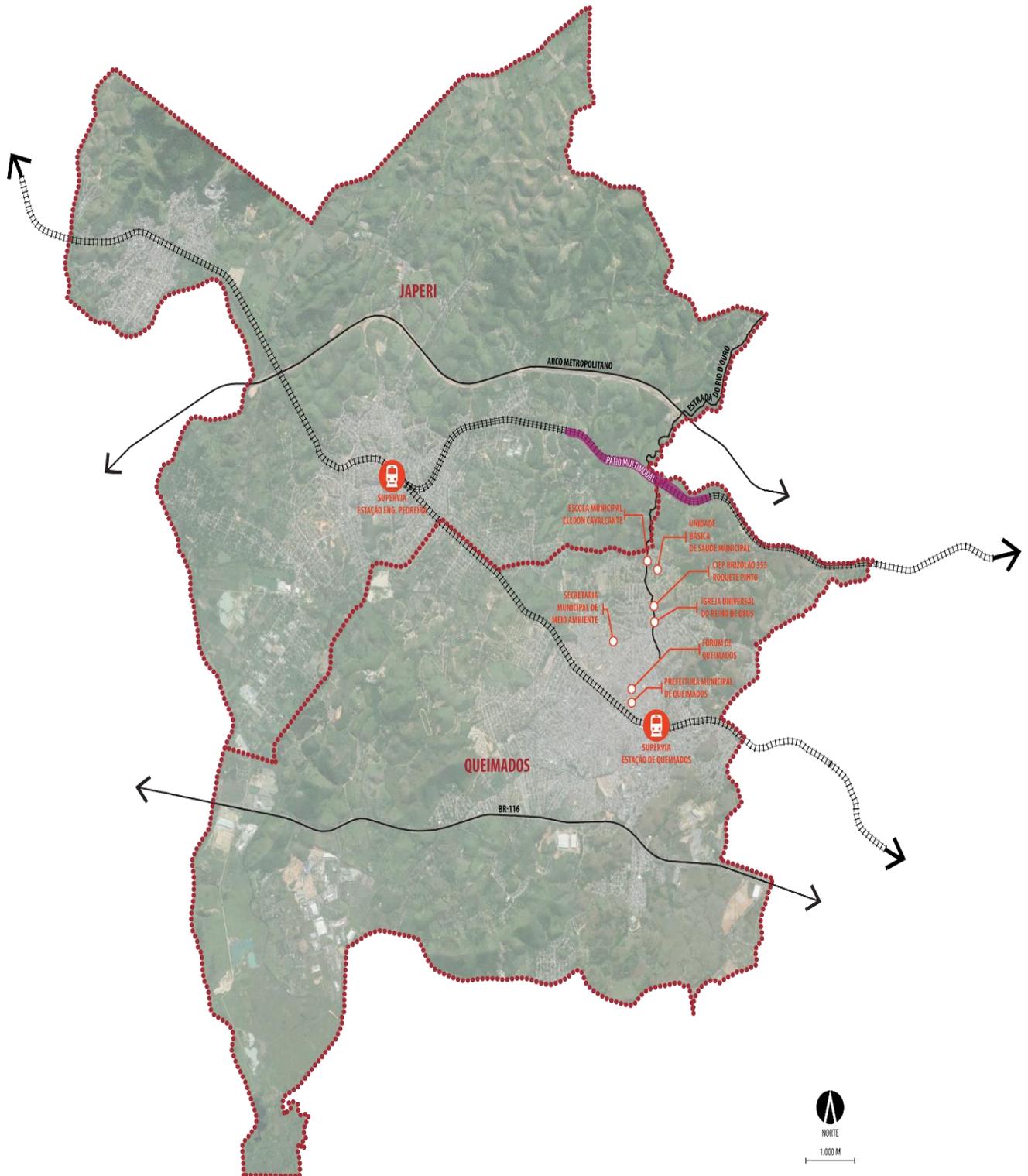


Figura 1.12-1 – Instrumentos urbanos e vetores de crescimentos considerados na área de entorno do empreendimento.

1.12.1. Previsão de Aumento do Fluxo de Trens – Prognóstico

+ **Solicitação IBAMA**

De acordo com o Ofício IBAMA nº 51/2017, “Não foi apresentada informações sobre o prognóstico, a longo prazo, do fluxo de trens da região a partir da instalação do Pátio Logístico de Queimados, o qual está associado ao Polo Multimodal de Queimados.”

+ **Esclarecimento MRS**

Quanto ao aumento do fluxo de trens com a implantação do Pátio Logístico de Queimados, esclarece-se que o empreendimento é considerado como um importante instrumento logístico para abastecimento e escoamento da região metropolitana do Rio de Janeiro e de todo o estado fluminense.

A implantação do empreendimento tem como objetivo, além da interface com o Polo Multimodal de Queimados, possibilitar maior segurança na operação ferroviária já desenvolvida no trecho.

De acordo com a movimentação atual de trens no ramal de Queimados, durante o ano de 2017 (período de janeiro a 10 de novembro) 2.146 trens passaram pela área do empreendimento em questão. A tabela a seguir apresenta o volume registrado durante o ano de 2017 até o fechamento do presente documento.

Tabela 1.12-1 – Quantitativo de movimentação de trens durante o ano de 2017 (período 01/01 – 10/11)

Tipo de Trem	Ano: 2017											Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	
B	0	1	1	0	0	0	4	3	0	0	0	9
C	14	11	10	13	21	24	19	18	14	11	5	160
E	4	5	1	2	0	1	6	6	6	2	0	33
F	36	38	58	30	55	37	41	45	55	53	11	459
K	95	98	109	98	109	104	109	113	109	118	25	1.087
Q	0	0	0	0	0	0	21	23	34	22	5	105
W	31	23	38	26	32	19	28	33	24	29	10	293
Total	180	176	217	169	217	185	228	241	242	235	56	2.146

Fonte: MRS Logística

Conforme apresentado na tabela acima, a média mensal registrada durante o ano de 2017 foi de 209 trens movimentados na malha ferroviária foco do presente documento. Ressalta-se que para o cálculo desta média não foram considerados os 56 trens movimentados durante o mês de novembro. Desta forma, o número supracitado refere-se a 2.090 trens movimentados durante o período de janeiro-outubro.

Observa-se que a movimentação de trens flutua de acordo com os meses analisados. Tal fato deve-se a diversos fatores que, dentre eles, cita-se: acordos comerciais, demanda/oferta de produtos e questões econômicas do cenário nacional. O gráfico a seguir ilustra a variação de trens movimentados durante o período analisado.

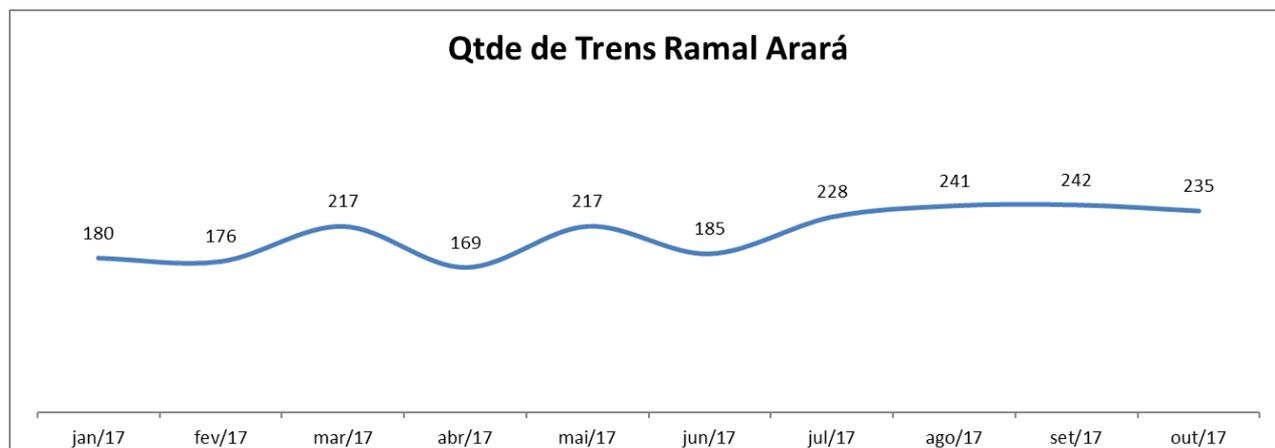


Tabela 1.12-2 – Movimentação de trens durante o ano de 2017 (período de janeiro – outubro).

Para a elaboração do prognóstico de aumento do fluxo de trens, além do cenário atual, foi considerado que o Polo Multimodal de Queimados será implantado de forma faseada sendo que, apesar de prever o aumento de carga transportada, o mesmo ocorrerá ao longo do tempo, em médio-longo prazo. Assim, a tabela a seguir apresenta o aumento da movimentação de trens previstos pela MRS Logística devido a implantação do Pátio Ferroviário e do Polo Multimodal de Queimados.

Tabela 1.12-3 – Prognóstico do aumento do fluxo de trens por período.

Período	Aumento do fluxo estimados (nº de trens)	Aumento do fluxo estimados (%)
2019 – 2025	52	27

Fonte: MRS Logística, 2017

Conforme apresentado, durante o período de 2019-2025, espera-se um aumento de 27% da movimentação de trens, considerando o cenário atual. Tal aumento considera não só o Polo Multimodal de Queimados, mas também as perspectivas que o empreendimento proporcionará. O Pátio Logístico de Queimados é considerado um importante instrumento logístico do Rio de Janeiro e proporcionará melhorias no fluxo de trens e mercadorias no trecho Rio-São Paulo.

Desta forma, apesar do Pátio Logístico estar associado ao Polo Multimodal, sua implantação não está restrita à tal empreendimento. A implantação do Pátio proporcionará melhoria na operação da malha e otimização no transporte de mercadorias.

Cabe ressaltar que os números apresentados se referem as estimativas da MRS Logística e que tais números podem sofrer alterações devido a acordos comerciais e a dinâmica econômica nacional. Vale salientar que, conforme necessidade e aumento de movimentação, serão respeitadas as normas internas de segurança da MRS Logística e a legislação pertinente, e que novos investimentos na malha poderão ser realizados conforme necessidade.

1.13. Após consulta ao setor do Cadastro Técnico Federal do Ibama em Minas Gerais, foi informado que a MRS, na data de 15/04/2016, possui débito vencido, certificado de regularidade vencido e o RAPP entregue está em desacordo com a IN nº 06 /2014.

Após emissão do Parecer Técnico informando que o Certificado de Regularidade está vencido e que a empresa possui débitos em aberto junto ao IBAMA, a área responsável pelo assunto foi acionada e a situação regularizada.

Além disso, o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP) foi reavaliado e encontra-se em acordo com a Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 24 de março de 2014.

Desta forma, informa-se que tais desconformidades foram sanadas.

1.14. Manifestação do IPHAN a respeito do projeto.

Visando atendimento ao Parecer Técnico 02015.000064/2016-42, elaborou-se nova Ficha de Caracterização das Atividades visando a manifestação do IPHAN. A referida ficha e os documentos exigidos pelo referido Órgão foram protocolados e, até o momento, não houve manifestação.



2. Anexos

- + Laudo de Caracterização da Qualidade da Água – Rio D´Ouro.
- + Certidão de Uso e Ocupação do Solo do Município de Japeri - RJ

Relatório de Ensaios Lab Agua Nº 0172/17

Revisão 00

Cliente	Tetra Mais Consultoria Ltda.	Telefone	(11)2638-6664
Endereço	R. Jeronimo da Veiga, 164, Itaim, São Paulo-SP, CEP: 43802-940		
Proposta	Lab Agua 1707/16	Contato(s)	Filipe Martinez Biazzi
e-Mail(s)	filipe.biazzi@tetramais.com.br	CNPJ/CPF	14.366.110/0001-86
Amostra(s)	Água	Recepção	13/01/17

Amostra	Água de Rio				Código	0172/17-01	Coleta em	13/01/17
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
DQO	108,7	mg/L O ₂	NR	20	SM 5220 D		13/01/17	
DBO	44,2	mg/L O ₂	3,0	2	SM 5210 B		17/01/17	
Oxigênio Dissolvido	6,9	mg/L O ₂	>6,0	1	SM 4500-O C		17/01/17	
Materiais Sedimentáveis	<1	mL/L	--	1	SM 2540 F		17/01/17	
Sólidos Suspensos Totais	11	mg/L	--	1	SM 2540 D		16/01/17	
Nitrogênio Total	<10	mg/L	--	10	EPA 1687		17/01/17	
Coliformes Termotolerantes	Ausencia	NMP/100mL	--	-	SM 9221 F		19/01/17	
Turbidez	<0,05	UNT	40	0,05	SM 2130 B		16/01/17	
pH	6,8	--	6,0 a 9,0	--	SM 4500 H+ B		17/01/17	
Fósforo total	<0,005	mg/L	0,02 - Vide Legenda (FT)	0.005	SM 4500 P		17/01/17	

Conclusão dos Ensaios (Parecer Técnico*): De acordo com os parâmetros analisados para o atendimento de "CONAMA 357/2005 - Classe 1 - Águas doces - Artigo 14", os resultados reportados neste relatório para esta amostra **atendem** aos limites estabelecidos.

Legenda

(L1): CONAMA 357/2005 - Classe 1 - Águas doces - Artigo 14

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

NR: Não referenciado pela legislação.

EPA: Environmental Protection Agency.

NMP: Número Mais Provável.

(FT): Limites para Fósforo Total - 0,020 mg/L-P para Ambiente lântico; 0,025 mg/L-P para ambiente intermediário; 0,1 mg/L-P para ambientes lóticos e tributários de ambientes intermediários.

LQ: Limite de Quantificação do método de ensaio.

Parecer Técnico*: Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Observações

Serviço Solicitado por: Ricardo Alexandre Lieutaud Consultoria Ambiental - ME

Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo Cliente. A descrição do material analisado é de inteira responsabilidade do Cliente.

Niterói, 27 de janeiro de 2017.



Flavio Moraes Alves
Biólogo
CRBio 65706/02 D
Gerente de Laboratorio

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em www.Labwin.Net/Labagua usando o código LRCFF CB3 375.

LAB AGUA Laboratório Ambiental Ltda, CNPJ 72.160.765/0001-08

Os resultados referem-se unicamente às amostras ensaiadas e somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.



Estado do Rio de Janeiro
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPERI
Secretaria Municipal de Urbanismo e
Habitação

Japeri, 13 de Maio de 2015.
CZ Nº. 08/2015
ANO 2015

CERTIDÃO DE ZONEAMENTO

Certificamos que ao despacho exarado no Processo Administrativo nº. 1488/2015, autuado em 09 de março de 2015, em que é requerente TCHARA YASMIM TOREZANI KEDE, CPF de N.º 151.686.927-37, representante da Empresa M.R.S. LOGÍSTICA S.A, CNPJ Nº. 01.417.222/0001-77 conforme documentos anexados informados, de uma extensão de aproximadamente 3,22 km, sendo que aproximadamente 1,9 Km localizados nos limites geográficos do município de Japeri, segundo Laudo Técnico da SEMADES nas Fls. 30 à 35 do P.A.

O respectivo Trecho está localizado em local **de Área Urbana Consolidada**, conforme Lei Municipal Complementar nº. 069/2006, segundo as diretrizes do Plano Diretor participativo aprovado em 30 de Outubro de 2006. Estas informações constam no anexo IV, Mapa de Macrozoneamento da respectiva Lei.

Informo ainda que segundo Laudo Técnico da SEMADES nas Fls. 30 à 35 deste P.A. a Extensão pleiteada está dentro da Zona de amortecimento da Rebio Tinguá, não podendo haver supressão sem autorização do órgão ambiental licenciador.

Zoneamento: **ÁREA URBANA CONSOLIDADA**

Localização: **Estrada Rio D' Ouro, s/nº. Laranjal**

Município: **Japeri**

Extensão total dentro do Município: **aproximadamente 1,9 Km**


Denis Gustavo Ribeiro de Macedo
Secretário Municipal de Urbanismo e Habitação
Matr. 4382-01 - PMJ
SEMURB