



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro

0685146/2019
29/11/2019
Pág. 1 de 21

PARECER ÚNICO Nº. 0685146/2019

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 19463/2018/001/2019	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva - LOC		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos
EMPREENDEDOR: MADERCALDAS LTDA		CNPJ: 30.925.238/0001-99
EMPREENHIMENTO: MADERCALDAS LTDA		CNPJ: 30.925.238/0001-99
MUNICÍPIO: Engenheiro Caldas - MG		ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): LAT/Y 19°10'53.54"S LONG/X 42°02'22.42"W		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio Doce		BACIA ESTADUAL: Rio Caratinga
UPGRH: DO5 Região da bacia do rio Caratinga		
CÓDIGO B-10-07-0	ATIVIDADE (DN COPAM Nº 217/2017) Tratamento químico para preservação de madeira	PARÂMETRO Produção nominal 10.000,00 m³/ano
RECURSO HIDRICO: - Processo nº. 190210/2018 (Certidão de Registro de Uso Insignificante de nº. 82764/2018)		CLASSE 4
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eduardo Buzim Junior		REGISTRO: CBBio 057082/04-D
RELATÓRIO DE VISTORIA: 026/2019		DATA: 31/05/2019

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MASP	ASSINATURA
Uriailsson Matos Queiroz – Gestor Ambiental	1366773-8	
Alicielle Souza Aguiar – Gestora Ambiental	1219035-1	
Henrique de Oliveira Pereira – Gestor Ambiental	1388988-6	
Laudo José Carvalho de Oliveira – Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1400917-9	
De acordo: Vinicius Valadares Moura – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1365375-3	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino – Diretor Regional de Controle Processual	1267876-9	



1 Resumo

O empreendimento Madercaldas Ltda. exerce suas atividades na zona rural do município de Engenheiro Caldas – MG. Em 14/01/2019 foi formalizado junto a Supram Leste Mineiro o processo administrativo para obtenção de licença ambiental na modalidade Licença de Operação Corretiva (LAC 1) nº. 19463/2018/001/2019.

Durante a vigência da Deliberação Normativa nº 74/2004, devido ao seu porte de produção, o empreendimento se encontrava dispensado do licenciamento ambiental, no entanto com o advento da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 este passou a ser passível de obtenção da licença ambiental para operar suas atividades.

A atividade a ser licenciada de acordo com a Deliberação Normativa nº 217/2017 é a "B-10-07-0 Tratamento químico para preservação de madeira", com produção nominal de 10.000 m³/ano, sendo classificada em classe 4, porte P. Sob o empreendimento não incide nenhum critério locacional, de acordo com a plataforma do IDE-SISEMA.

No dia 31/05/2019 houve vistoria técnica a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, oportunidade na qual se verificou que o empreendimento estava em operação sem a devida licença ambiental e sem estar amparado por TAC, sendo lavrado o AI nº 87899/2019 em virtude disso.

Foram solicitadas informações complementares através do ofício nº 276/2019, as quais foram respondidas através do documento protocolo SIAM nº 672251 de 22/10/2019. As informações apresentadas foram consideradas satisfatórias em detrimento ao que fora solicitado.

Dessa forma, a partir dos estudos apresentados, do que foi observado em vistoria no local e das medidas de controle adotadas, a equipe interdisciplinar da SUPRAM/LM sugere o deferimento do pedido de Licença de Operação Corretiva, do empreendimento Madercaldas Ltda, conforme determinado na Resolução CONAMA nº. 237/1997, Decreto Estadual nº. 47.383/2018, Lei Estadual nº. 21.972/2016 e DN COPAM nº. 217/2017, com apreciação do parecer técnico pela Superintendente Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro.

2 Introdução

2.1 Contexto histórico

O empreendimento em questão era parte integrante do empreendimento identificado como Cerâmica Isabella (CNPJ 11.638.669/0001-20), localizado no mesmo local, o qual possuía uma Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF nº 00042/2015 através do processo nº 12164/2010/002/2015 com validade até 07/01/2019, incluindo as atividades "B-01-03-1 Fabricação de telhas, tijolos e outros artigos de barro cozido, exclusive de cerâmica" com matéria prima processada de 11.000 toneladas de argila/ano e "G-03-07-7



Tratamento químico para preservação de madeira” com produção nominal de 850 m³/ano, de acordo com a Deliberação Normativa nº 74/2004.

O empreendimento também possuía uma Declaração de Dispensa de Licenciamento nº 1275582/2014 para a atividade “G-03-05-0 Desdobramento da madeira”, que após a vigência da Deliberação Normativa nº 217/2017, foi excluída da necessidade de licenciamento ambiental.

Ocorre que, a parte do empreendimento que desempenhava a atividade de tratamento químico de madeira foi desmembrada do CNPJ da Cerâmica Isabella, constituindo assim empresa distinta, a Madercaldas Ltda., localizada ao lado da infraestrutura da cerâmica, margeando a BR 116.

Ressalta-se que, com o advento da DN 217/2017 a atividade de tratamento químico para preservação de madeira passou a ser passível de licenciamento em qualquer parâmetro de produção, enquadrada em porte pequeno com produção nominal ≤ 50.000 m³/ano, admitindo no mínimo a modalidade de licenciamento de LAC 1.

A Madercaldas Ltda., através da documentação exigida no FOB nº 0592359/2018, formalizou o processo administrativo nº 19463/2018/001/2019 em 14/01/2019, de Licença de Operação Corretiva (LOC) na modalidade de LAC 1, visando obtenção da licença para produção nominal de 10.000 m³/ano de madeira tratada.

Visando dar continuidade a análise do licenciamento, a equipe técnica da Supram Leste Mineiro realizou vistoria no local do empreendimento em 31/05/2019, gerando o relatório de vistoria nº 026/2019. Por se encontrar em operação o empreendimento foi autuado através do auto de infração nº 87899/2019, tendo como base o auto de fiscalização nº 120520/2019, por operar atividade potencialmente poluidora do meio ambiente sem a devida licença ambiental. Como penalidade foi determinada a suspensão das atividades do empreendimento.

O processo encontra-se formalizado com Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental – PCA, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais abaixo e do respectivo estudo/projeto.

Tabela 01. Anotações de Responsabilidade Técnica – ART

ART	Nome do profissional	Formação	Estudo
14201800000004905461	Bárbara Fernandes Campos Bonfim	Engenheira de Minas	RCA, PCA e planta de detalhe e localização.
2018/09873	Eduardo Buzim Junior	Biólogo	RCA, PCA

Fonte: Informações dos autos do P.A. 19463/2018/001/2019

[Assinaturas manuscritas]



Após análise dos estudos e documentação do processo, bem como das condições do empreendimento observadas no momento da vistoria, foi enviado ofício de informação complementar nº 276/2019 ao empreendedor, o qual foi respondido dentro do prazo concedido, sob protocolo SIAM nº 672251 de 22/10/2019.

2.2 Caracterização do empreendimento

O empreendimento Madercaldas Ltda. situa-se na zona rural do município de Engenheiro Caldas, às margens da rodovia BR-116, a aproximadamente 2 km da área urbana do município, do lado direito da pista no sentido Governador Valadares a Engenheiro Caldas. Tem como coordenada central a Latitude 19°10'53.54" e Longitude 42°2'22.42", Datum SIRGAS 2000. Em consulta a plataforma IDE-SISEMA não foi constatada incidência de critério locacional para a área do empreendimento.

A atividade a ser licenciada é o tratamento químico para preservação de madeira, com produção nominal de 10.000 m³/ano, sendo enquadrado como classe 4, porte P. Funciona também no local a atividade de serraria (desdobro da madeira), no entanto a mesma não necessita de licenciamento de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

Figura 01. Localização do empreendimento Madercaldas Ltda..



Fonte: IDE - SISEMA.

A área total da propriedade (área em comum com a Cerâmica Izabella) é de aproximadamente 2,21,27 ha, conforme polígono apresentado em meio digital. A área utilizada e edificada para o empreendimento Madercaldas é de 0,92 ha, contendo as estruturas de: escritório, almoxarifado, banheiro, galpão de tratamento da madeira (contendo a autoclave e tanque de armazenamento do CCA) e pátio de estocagem para expedição



da madeira. Lateralmente mais ao fundo do galpão de tratamento e da cerâmica localiza-se a área utilizada para serraria da madeira. No total trabalham 8 funcionários do empreendimento.

2.3 Processo produtivo

O tratamento da madeira deve ser realizado para prevenir sua deterioração, ampliando assim seu tempo de vida útil. O tratamento comumente utilizado é o químico, no qual ocorre a fixação de elementos preservativos na madeira, tornando-a mais resistente à ação de fungos e insetos (brocas e cupins), principalmente se a madeira ficar em contato direto com a água ou com o solo.

O tratamento da parte interna da madeira consiste na troca da seiva (madeira verde) por solução que contém elementos preservantes. Após a secagem, os elementos conservantes ficarão retidos dentro da madeira. O tratamento pode ser realizado de maneira manual ou industrial (com a utilização de equipamentos específicos).

No tratamento em autoclave a madeira a ser tratada deve estar descascada e no seu estado seco (20% a 25% de teor de umidade) e, a rigor, qualquer tipo de produto preservativo poderá ser utilizado (oleoso, óleo solúvel ou hidrossolúvel). Entretanto sempre haverá aquele mais adequado para uma finalidade de uso específico da madeira tratada e dos resultados do tratamento requeridos.

O tratamento industrial é realizado a vácuo ou sob pressão em autoclave utilizando produtos preservativos regulamentados pelos órgãos competentes. Esses processos industriais são mais seguros para o meio ambiente, gerando uma contínua queda na utilização do sistema manual.

A autoclave é um cilindro que suporta pressão, onde a madeira é introduzida e em seguida os produtos químicos preservantes são injetados. As pressões utilizadas são superiores a atmosférica e as etapas de tratamento são: colocação da madeira; início do vácuo; injeção da solução preservante; tratamento com o vácuo; término do vácuo e retirada da solução excedente.

Os preservantes de madeira podem ser compostos puros ou misturas existindo grande variação no custo, na eficiência e no modo de usar. O preservante ideal é aquele que consegue permanecer na madeira, é tóxico aos fungos e insetos, mas que não é prejudicial aos homens e animais.

O produto químico utilizado para o tratamento é o OSMOSE K33 C – Óxido, um preservativo hidrossolúvel, de ação fungicida e inseticida, classificado quimicamente como Arseniato de Cobre Cromatado (CCA – ÓXIDO). Ele é utilizado com muita segurança nas Usinas de Preservação de Madeiras, dentro de um sistema industrial fechado, em que não há contato direto do homem com o produto. É utilizado após dissolvido em água e, uma vez penetrando nas camadas permeáveis da madeira, seus componentes serão micro distribuídos, limitando a solubilidade destes uma vez ocorrida a fixação primária.

Os elementos químicos do OSMOSE K33 distribuem-se nas paredes das células da madeira ("fibras"), dado que todos eles se encontram na forma de óxidos puros. O Cromo promove um processo de ancoragem do

[Assinaturas manuscritas]



Cobre (fungicida) e do Arsênio (inseticida) com os elementos celulósicos da madeira. A partir deste processo, a madeira fica imunizada contra a ação de fungos (apodrecimento) e insetos (brocas e cupins).

A madeira tratada a pressão com OSMOSE K33 – Óxido não exala odores ou vapores. E por ser formulado somente com compostos óxidos, com alto grau de pureza, reage e fixa-se à estrutura celular da madeira, formando compostos praticamente insolúveis. Além disso, não deixa resíduos superficiais na madeira, mantém inalterada a sua condutividade elétrica e a combustibilidade e não aumenta a corrosividade dos metais quando em contato com a mesma.

Ciclos do Processo de Tratamento.

1ª Etapa – Introduz a madeira, depois de seca, no cilindro de alta pressão (autoclave) e fechar a porta. A pressão interna é igual a externa.

2ª Etapa – Inicia-se o vácuo inicial, com a finalidade de extrair o ar da autoclave e das cavidades (celulares) da madeira, a 650 mmHg.

3ª Etapa – Mantendo o vácuo, se inicia o enchimento da autoclave com a solução preservante, com a ajuda do próprio vácuo existente dentro da autoclave.

4ª Etapa – Quando a autoclave está totalmente cheia com a madeira e solução preservante, finaliza o vácuo inicial, dá-se a pressão até a saturação de 18Kgf/cm².

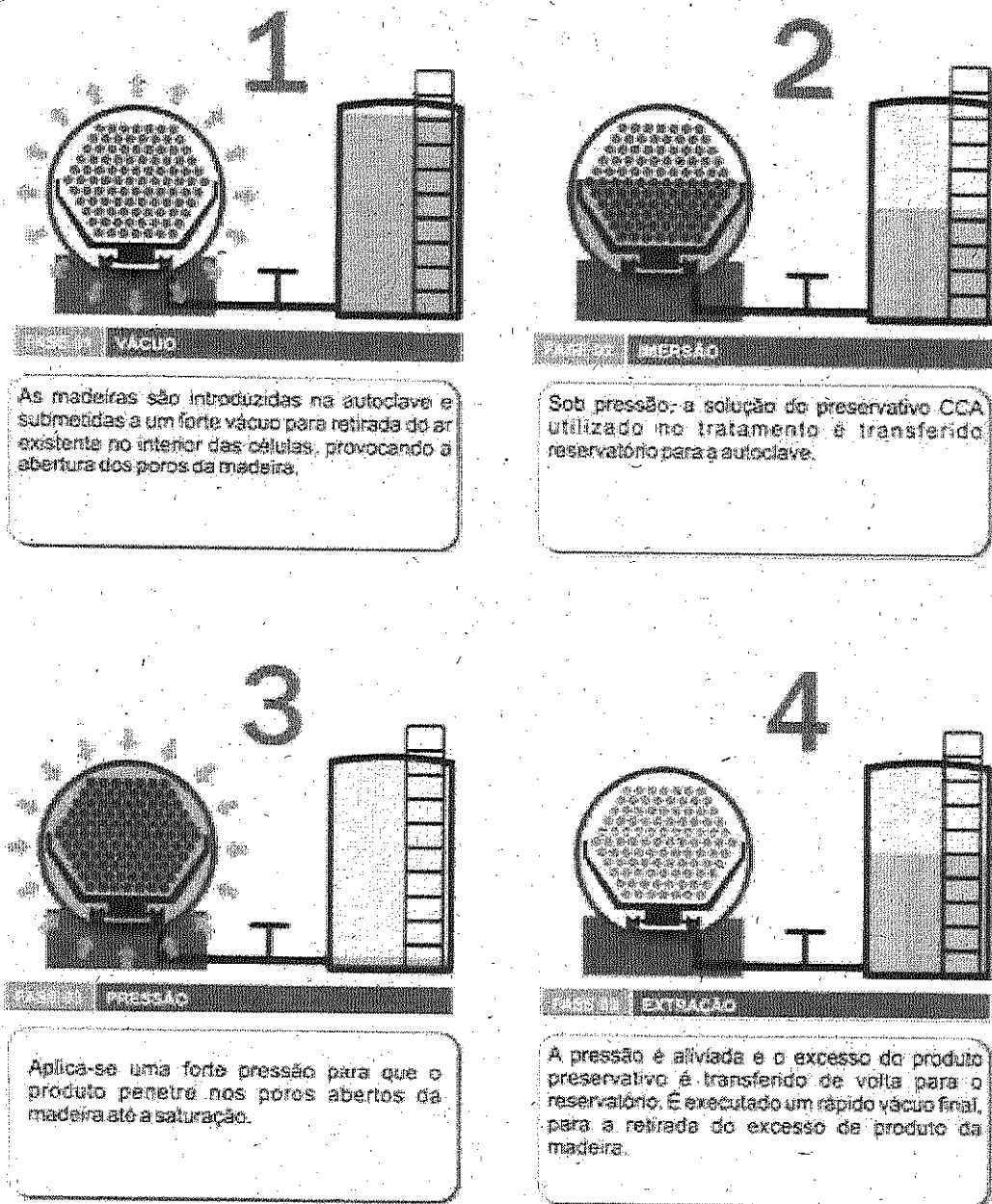
5ª Etapa – Finalizando a fase de pressão, a solução excedente é transferida para o tanque reservatório, evaziando-se totalmente a autoclave.

6ª Etapa – Inicia-se o vácuo final para a retirada do excesso de solução preservativa da superfície da madeira. A duração do ciclo de tratamento é de aproximadamente 4 horas.

Segue ilustração do fluxograma do processo industrial.



Figura 02. Fluxograma do processo de tratamento da madeira em autoclave.



Fonte: RCA dos autos do P.A.19463/2018/001/2019.

Na condução da atividade são utilizados os seguintes equipamentos:

- Para o tratamento químico de madeira: Autoclave modelo horizontal, com volume geométrico de 20m³; Vagonetas; Reservatório de produto químico com capacidade de 30 mil litros; Bomba de vácuo; Bomba de

[Assinaturas manuscritas]



pressão; Bomba submersa; Bomba de retorno; Válvula de segurança; Registros e válvula reguladora de vácuo; Tubos, mangueiras e conexões; Painel elétrico.

- Para a serraria: Serra Bi face; Desebogrosso; Serra circular de mesa; Plaina de banca.

A matéria prima para realização das duas atividades é a madeira descascada de eucalipto (*Eucalyptus sp.* e *Corymbia sp.*) adquiridos de produtores da região. O consumo médio anual é de 6.000 m³ de madeira.

O produto a ser utilizado atualmente como preservativo é o LIFEWOOD 60, conhecido como CCA, do fabricante Indústria Química Koopers Brasil. Já foi utilizado também produtos da empresa Montana Química S.A, que é similar. Estes produtos chegam em estruturas plásticas que são deixadas diretamente pela empresa vendedora em local com piso impermeabilizado, no qual é recolhido, como uma estrutura de refil, pela mesma empresa.

Outro produto utilizado é a água, oriunda de captação na mesma propriedade, que entra na diluição do produto, de acordo com a concentração recomendada.

Unidade de Armazenamento de Produtos e Insumos

A madeira recebida para tratamento fica estocada em pátio aberto, sendo que serão previamente divididas entre as duas atividades realizadas no empreendimento de acordo com tamanho das toras, diâmetros entre outros aspectos. Após tratamento, parte da madeira fica exposta em um galpão coberto. Na área da serraria também ficam sob galpão coberto subdivididas de acordo com corte realizado.

Os produtos químicos utilizados no tratamento chegam em estruturas retornáveis ao vendedor, que ficam próxima a um tanque vertical de armazenamento, com piso impermeável e com estruturas auxiliares para caso aconteça algum derramamento.

3 Diagnóstico ambiental

Vegetação

De acordo com a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IDE SISEMA pôde-se observar que o empreendimento está inserido dentro dos limites do bioma Mata Atlântica, na Fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual. Sob o empreendimento não incidem fatores locais de restrição ou vedação.

A região onde se insere o empreendimento se encontra bastante antropizada e descaracterizado da sua formação original, sendo ocupado por propriedades rurais onde predominam pastagens e pequenos fragmentos de vegetação nativa e árvores isoladas, bem como algumas áreas com solo exposto, com maior nível de degradação. A área do empreendimento dispõe basicamente das estruturas produtivas, escritório, vias de acesso, algumas árvores isoladas e cortinamento arbóreo com eucalipto na área de margem a rodovia BR - 116. Segundo informado não haverá supressão de vegetação para essa fase da licença.



Geologia

As litologias dominantes na área onde se insere o empreendimento são os Granitóides Pré-Colisionais (NPg1) associados ao grande falhamento que secciona toda a UPGRH, o Grupo Rio Doce (NPrd) e o Complexo Pocrane (NPpo).

Em menores proporções ocorrem o complexo Piedade (PPpi), os sedimentos quaternários (CQa e CQc) principalmente ao longo da calha do Rio Doce e ainda uma ínfima porção dos Granitóides Sincolisionais (NPg2) no município de Conselheiro Pena, bem como algumas ocorrências reduzidas e esparsas do Complexo Juiz de Fora (PPjf). O grupo Rio Doce (NPrd) envolve uma sequência psamo-pelítica/vulcânica de idade.

Solos

A maior parte dos solos existentes no município pertence ao grupo Argissolos vermelhos, solo que predomina praticamente em todas as bacias do Rio Caratinga, Ribeirão Traíra, Ribeirão do Café e Ribeirão Queiroba, bem como ao longo da calha do Rio Doce. Nas partes altas da Bacia do Caratinga ocorrem os Latossolos Vermelho-Amarelos e ainda na parte da unidade junto à calha do Rio Doce encontram-se os Latossolos Amarelos.

Os solos da classe Argissolo Vermelho têm um gradiente textural entre os horizontes A e B, que tem uma menor condutividade hidráulica. Por isso, durante uma chuva forte, pode ocorrer uma rápida saturação do horizonte superficial mais arenoso e uma reduzida infiltração da água na superfície do solo, o que favorece a ocorrência de processos importantes de erosão, mesmo quando o relevo é suavemente ondulado. A principal limitação destes solos é o relevo. Desenvolve-se geralmente sobre relevo ondulado, podendo ser forte ondulado e/ou montanhoso. Quando o relevo é mais movimentado, não são recomendados para agricultura, e sim para silvicultura. Nas outras situações, devido à grande suscetibilidade à erosão, sua utilização torna-se restrita ao uso com pastagens e culturas permanentes de ciclo longo, tais como café e citrus.

O relevo é caracterizado como plano a ondulado suave, o que favorece a instalação desse tipo de empreendimento.

Clima

O clima da cidade de Engenheiro Caldas é classificado pelo sistema mesotérmico, do tipo tropical úmido. Situado nos limites meridionais da zona intertropical, apresenta uma pequena amplitude térmica. Sendo a mínima de 18,2°C e máxima de 29,6 °C sendo a temperatura média anual de 24,5°C. De abril a setembro o tempo é seco e a precipitação média anual é de 1.113,8 mm.

Hidrografia

O principal rio desta UPGRH é o Caratinga, afluente da margem direita do rio Doce. Tem suas nascentes no município de Santa Bárbara do Leste, estende-se por cerca de 220 km passando pelas cidades de Santa Rita de Minas, Caratinga, Ubaporanga, Inhapim e Dom Cavati. Deságua no rio Doce, junto à divisa dos municípios de Tumiritinga e Conselheiro Pena.



Tem como principal afluente pela margem direita o rio Preto, e os ribeirões Alegre e Queiroga pela margem esquerda.

Na bacia incremental, os principais rios e córregos que drenam para o Doce a montante da confluência com o Caratinga são: Ribeirão do Boi, Brejão, Córrego Beija-Flor, rio Branco, ribeirão do Bugre, ribeirão Santo Estevão, ribeirão do Café, Córrego Perdinha Córrego Perdida, Traira, entre outros menos representativos.

Já na porção a jusante da confluência do Caratinga com o Doce, esta bacia incremental conta com os seguintes rios e córregos: córrego da Virgulina, córrego Sapucaia, ribeirão Itatiaia, córrego da Lapa, Córrego Rochado do João Pinto, Córrego Taquaraçu entre outros.

4 Aspectos/impactos ambientais e medidas mitigadoras

A Resolução CONAMA nº. 01/1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

Os impactos ambientais advindos da atividade de tratamento de madeira, os quais demandam maior atenção, são relacionados ao contato do produto utilizado no tratamento, o CCA, com o meio externo e com as pessoas que trabalham na linha de produção. Toda a área sujeita a um possível contato do produto deve ter medidas de controle/contenção a fim de evitar que o mesmo possa contaminar o solo e os recursos hídricos, e todo manuseio que ofereça contato com o produto deve ser feito com utilização de Equipamento de Proteção Individual – EPI. Materiais contaminados como luvas, estopas, embalagens vazias, devem ter também armazenamento e destinação corretos, afim de não contaminar outras áreas onde forem descartados.

Devido ao empreendimento já se encontrar instalado, não haverá impactos decorrentes da instalação do empreendimento (abertura/corte de terreno, instalação das infraestruturas, etc), somente os da continuidade da operação. Mesmo estando localizado em área rural, o empreendimento já se encontrava em área antropizada, não havendo alterações significativas no meio físico e biótico a partir do seu funcionamento (desde que se que atenda às medidas de controle propostas).

Dentre os impactos ambientais que podem ocorrer, e suas respectivas medidas de controles, tem-se:

- Lançamento de efluentes sanitários



Os efluentes sanitários compõem-se essencialmente de águas de banho, excretas, papel higiênico, restos de comida, sabão, detergente e água de lavagem, provenientes dos banheiros, vestiários e refeitórios. Constitui-se de 99,9% de líquidos e 0,01 de sólidos.

Medidas mitigadoras: Os efluentes são destinados à fossa tipo sumidouro, maneira simples e barata de disposição dos esgotos indicada, sobretudo, para a zona rural ou áreas que não possuem ligação com rede de esgoto. Conforme informado pelo representante do empreendimento, em resposta ao Ofício SUPRAM LM nº 276/2019, é relatada a existência de duas fossas tipo sumidouro, contudo esses dispositivos são antigos, não possuindo projeto técnico para verificação/análise destes sistemas. Desta forma, a equipe interdisciplinar da SUPRAM LM entende como pertinente a adoção medidas de adequação ou instalação de novo Sistema de esgotamento sanitário do empreendimento, de acordo com as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Portanto, será condicionada a apresentação do Projeto Técnico atualizado para o referido sistema, e o relatório de execução das medidas e ações da adequação/instalação definidas para o caso adotadas/escolhidas para a dos sistemas de tratamento para os efluentes sanitários, sendo necessária a apresentação à este órgão, de novo Projeto de acordo com as normas técnicas vigentes, para o adequado tratamento dos efluentes sanitários gerados no empreendimento.

- Lançamento de efluentes industriais

Nesse tipo de empreendimento não existe a geração de efluentes líquidos industriais, pois, todo processo do tratamento de madeira é realizado em um circuito fechado. A sobra de material na autoclave é sugada para o tanque de solução e reutilizada no tratamento do próximo lote de madeira.

Sendo assim, para evitar respingos de solução preservativa no solo, a madeira tratada, após finalização do processo, deve permanecer por um período de tempo dentro da autoclave com a porta aberta, para que, qualquer excesso (gotejamento do preservativo) possa escorrer dentro do próprio maquinário.

Medidas mitigadoras: toda manipulação de produtos químicos destinados ao tratamento de madeira, ocorre no interior do reservatório metálico ao lado da autoclave com capacidade total de 30 mil litros. O produto é armazenado em um recipiente de 1.900 kg e bombeado para o reservatório, onde é realizado a mistura com água para o processo de tratamento da madeira.

A autoclave se encontra sobre um fosso devidamente impermeabilizado, que ainda possui uma caixa coletora, para onde flui todo o resíduo que porventura vaze sobre o piso, sendo reaproveitado, ou seja, bombeado para o tanque de solução preservativa.

A própria empresa comercializadora Montana Química disponibiliza uma Ficha de Informações de Produto Químico – FISPQ que contém desde informações técnicas da formulação do produto como formas de utilização, armazenamento e dados relativos à proteção da saúde humana.

Tendo em vista que toda a área onde existe a permanência e uso do material químico é impermeabilizado e possui estrutura para prevenir qualquer acidente ambiental com contaminação do solo, principalmente,



entende-se ser dispensável a realização de análises químicas do solo como medida de monitoramento de contaminação por produtor químico.

- Emissões atmosféricas

O exercício da atividade de preservação de madeira não gera efluentes atmosféricos de significativa importância, uma vez que o processo ocorre em um circuito fechado, com isolamento de todos os produtos na fase líquida. A retirada da carga imunizada da autoclave não deixa resíduos na superfície da madeira, não exala vapores nem odores.

Dessa forma considera-se que não ocorrerão emissões atmosféricas em nenhuma etapa do tratamento, que justifique a instalação de medidas de controle ambiental.

- Resíduos Sólidos

Subprodutos e/ou resíduos sólidos

- a) Lixo doméstico: material é recolhido internamente e disposto em local próprio para recolhimento municipal;
- b) Peças metálicas: qualquer material oriundo de manutenção ou troca de peças é armazenado em local próprio para posterior reuso e quando não há mais a possibilidade desta utilidade doado para catadores do município, que utilizam para geração de renda familiar vendendo para locais próprios;
- c) Resíduos de madeira: composto basicamente por pó de serra, aparas de madeira frutos de cortes e perfurações ou do descascador, são armazenados em local próprio e posteriormente utilizado como material de queima na indústria Cerâmica Izabella;
- d) Embalagens de produto químico: quando a empresa possuía uma produção menor, utilizava do produto preservativo oriundo de embalagens de metal, no qual eram armazenadas em local impermeabilizado até que fosse recolhido pela própria empresa comercializadora do produto. Com o aumento da produção agora a empresa compra o produto através de embalagens plásticas de alta resistência, como uma espécie de refil, na qual, no seu fim, é recolhida pela empresa fornecedora e substituída por uma nova, não gerando então resíduo neste sentido.
- e) Outros resíduos: em caso de geração de qualquer outro resíduo não declarado a empresa se compromete em cumprir a legislação específica de armazenar adequadamente até que seja contratada, ou encaminhada, para empresas ambientalmente regularizadas pelo órgão ambiental competente.

- Ruídos

A Lei Estadual nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990, considera prejudicial a saúde, a segurança e ao sossego público qualquer ruído que atinja, no ambiente exterior do recinto em que tem origem, nível de som superior a 10 dB acima do ruído de fundo, ou que, independente deste, atinjam no ambiente exterior ao local de origem, nível sonoro superior a 70 dB durante o dia e 60 dB durante a noite.



Para fins de caracterização associada à atividade produtiva do empreendimento em questão, foi levado em consideração que as instalações industriais ocupam uma área aproximadamente de 9.200 m², localizadas em zona rural, anexa a outro empreendimento industrial gerador de ruídos, tendo a principal fonte geradora de ruídos, o funcionamento dos motores elétricos acoplados as bombas, as serras de corte, máquina de descascar, movimentação de tratores, caminhões e carregadeiras.

Medidas mitigadoras: Testes serão realizados temporariamente de acordo com orientações da empresa responsável pela segurança do trabalho e os EPI's, quando necessários, serão distribuídos aos funcionários.

Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O uso de água estimado para o empreendimento é de 1,7 m³/dia e as finalidades se dividem em processo produtivo e consumo humano (banheiro e escritório).

O empreendimento faz uso dos recursos hídricos através da Certidão de Uso Insignificante nº 82764/2018, para captação em águas subterrâneas por meio de poço manual (cisterna) na quantidade de 1,1 m³/h durante 03:00 horas/dia, totalizando 3,3 m³/dia. A certidão apresentada tem validade até 17/09/2021.

Contudo, a utilização de água pelo empreendimento permanece em torno de 1,7 m³/dia, sendo 500l/dia utilizado para uso doméstico (banheiros, escritório e cozinha) e 1.200l/dia para uso industrial (processo de tratamento na autoclave).

Ocorre que a certidão encontra-se em nome da Cerâmica Isabella (empresa originária do empreendimento, antes do desmembramento); a qual funciona no mesmo local, com estruturas logo ao lado da Madercaldas, sendo que o uso da água é compartilhado entre os empreendimentos. Por conta disso, foi solicitado nas informações complementares anuência da empresa Cerâmica Isabella com relação ao uso da água pela empresa Madercaldas. Diante disso, foi apresentada autorização por parte da Cerâmica Isabella Ltda. EPP autorizando a Madercaldas Ltda para fazer uso da água para os fins necessários a sua empresa

3. Controle Processual

Trata-se de pedido formalizado sob o nº 19463/2018/001/2019, na data de 14/01/2019, sob a rubrica de Licença de Operação Corretiva (LAC1), pelo empreendimento MADERCALDAS LTDA. (CNPJ nº 30.925.238/0001-99), para a execução da atividade descrita como *"tratamento químico para preservação de madeira"* (código B-10-07-0 da DN COPAM nº 217/2017), para uma produção nominal de 10.000 m³/ano, em empreendimento localizado na Rodovia BR-116, Km 455, zona rural do Município de Engenheiro Caldas/MG, CEP: 35130-000, conforme FCEI nº R149036/2018 e FOBI nº 0592359/2018 (fls. 04/06 e 07/16).

As informações constantes no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – FCEI nº R149036/2018 – são de responsabilidade consultor, Sr. Eduardo Buzim Junior, conforme se depreende do



instrumento de mandato anexado aos autos (fl. 97), outorgado pela representante legal do empreendimento, Sra. Andrea Pereira Barbosa Portela, em consonância com os poderes de administração contidos no Contrato Social da empresa (fls. 113/120) e comprovante de situação de cadastral junto ao CNPJ (fl. 112).

A equipe técnica realizou vistoria no empreendimento no dia 31/05/2019, gerando o Relatório de Vistoria nº S-026/2019 (fls. 116), ocasião em que se constatou que a empresa operava desacobertada de regular licença ambiental (Auto de Fiscalização nº 120520/2019 – fls. 218/219), motivo pelo qual o empreendimento foi autuado, tendo sido lavrado o Auto de Infração nº 87899/2019 (fl. 220).

O local de instalação e operação do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, tal qual faz prova declaração emitida, na data de 10/01/2019, pelo Município de Engenheiro Caldas/MG (fl. 17).

O relatório extraído da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA), instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466/2017, informa não se encontrar o empreendimento no interior de Unidade de Conservação (item 2.2 deste Parecer Único – Caracterização do empreendimento).

O empreendedor apresentou o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR (fls. 197/199), alusivo à Matrícula nº 9.011 (Cartório de Registro de Imóveis de Tarumirim/MG), nos termos do Arts. 30 e 31, ambos da Lei Estadual nº 20.922/2013, cuja propriedade rural, com área total de 3,07,50 ha, pertence a CERAMICA ISABELLA LTDA., inscrita no CNPJ nº 11.638.669/0001-20 (fl. 110-v). Consta dos autos, também, Contrato de Comodato do imóvel rural onde se desenvolve a atividade firmado entre a empresa requerente (comodatária) e a proprietária CERAMICA ISABELLA LTDA (comodante), vigente, por prazo indeterminado, conforme cláusula terceira do instrumento em comento (fl. 111-v), bem como procuração pública outorgada pela comodante à procuradora Andrea Pereira Barbosa Portela, signatária do contrato. A responsabilidade pelas informações de propriedade sobre o imóvel rural onde funciona o empreendimento é exclusiva do empreendedor/consultor que carrear os documentos cartorários e particulares aos presentes autos.

O empreendedor informou no FCEI não fazer uso de recursos hídricos para o exercício da atividade pretendida. Todavia, verificou-se que o empreendimento fará uso/intervenção em recurso hídrico em volume insignificante (Processo nº 190210/2018), respectivo à Certidão nº 82764/2018, de titularidade da empresa CERAMICA ISABELLA LTDA. (CNPJ nº 11.638.669/0001-20), realizado na data de 17/09/2018, com validade até 17/09/2021 (fls. 55 e 108). Consta, dos autos, autorização firmada pela empresa CERAMICA ISABELLA LTDA. (CNPJ nº 11.638.669/0001-20), fl. 212, para utilização compartilhada do recurso hídrico, o que, em princípio, não enseja prejuízos ao Meio Ambiente em razão da captação subterrânea compartilhada por usuários distintos. Registra-se, por oportuno, que deverão ser observadas as disponibilidades hídricas e mantidas as condições de uso estabelecidas no cadastro realizado pela empresa CERAMICA ISABELLA LTDA., objeto do Processo nº 190210/2018.

Informou o empreendedor no FCEI que, para a operação do empreendimento, não será necessária a supressão de vegetação.



Extraí-se do FCEI que o empreendedor não assinalou e nem especificou a ocorrência de impactos nas áreas/bens delineados no Art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016 (Módulo 2). Instado a se manifestar, o empreendedor declarou expressamente que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, consoante exigência prevista no Art. 27 da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016 (fl. 215). Assim, não há indicação de bem ou área objeto de proteção especial, pelo que não há falar em manifestação de órgãos intervenientes no caso em tela.

O empreendedor apresentou PCA (fls. 20/42) e RCA (fls. 123/191).

Consta dos autos o protocolo da declaração de áreas suspeitas de contaminação ou contaminadas, conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 116/2008, ou declaração de inexistência de áreas suspeitas de contaminação ou contaminadas, conforme modelo definido no Anexo II da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 (fl. 122).

Foram apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica dos responsáveis técnicos pelos estudos juntados aos autos do Processo Administrativo (fls. 49/50) e os Certificados de Regularidade do Cadastro Técnico Federal do empreendimento e dos responsáveis técnicos pelos estudos apresentados em conformidade com a Lei Federal nº 6.938/1981, Lei Estadual nº 14.940/2013 e Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013 (fls. 52, 57, 60, 100/102 e 211).

O empreendedor promoveu a publicação do pedido de LOC (LAC1) em periódico local/regional, a saber, jornal "Caldense", Edição nº 248, de setembro/2018 –, conforme exemplar de jornal acostado aos autos deste Processo Administrativo (fl. 19). O Órgão Ambiental, por sua vez, promoveu a publicação do requerimento de licença ambiental na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) em 15/01/2019, caderno I, p. 8 (fl. 03); tudo nos termos dos Arts. 30/32 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 c/c Art. 4º, inciso I, da Lei Federal nº 10.650/2003.

Por meio da Certidão nº 0749953/2019, expedida pela Superintendência Regional em 28/11/2019, não se constatou, até a referida data, a existência de débitos decorrentes da aplicação de eventuais multas por infringência à legislação ambiental e consolidados - transitados em julgado durante o prazo de vigência da licença anterior (fl. 216). Em consulta ao Sistema de Cadastro de Autos de Infrações (CAP), também realizada na data de 28/11/2019, verificou-se a inexistência de débitos decorrentes da aplicação de eventuais multas por infringência à legislação ambiental até a referida data (fl. 217). E, consoante preconizado no Art. 19, *caput*, do novel Decreto Estadual nº 47.383/2018, *"é facultado ao administrado solicitar ao órgão ambiental a emissão de certidão negativa de débitos de natureza ambiental, que não integrará os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento"* (sic), cuja recente disposição normativa encontra ressonância, inclusive, na dicção das Súmulas nº 70, 323 e 547 do STF. Em outras palavras: a formalização do Processo Administrativo e o julgamento da pretensão de licenciamento ambiental pela esfera competente da SEMAD não podem ser condicionados à satisfação de débitos de natureza ambiental (não-tributária) eventualmente consolidados,

[Assinaturas manuscritas]



consoante Nota Jurídica Orientadora nº 01/2015/PPI oriunda da AGE/MG, datada de 08/05/2015, e Memorando SEMAD/SUPOR nº 44/2018, datado de 18/12/2018.

Os emolumentos respectivos à emissão do FOBI foram integralmente quitados, conforme Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) e comprovante de pagamento acostados aos autos (fls. 105/106), nos termos da Portaria Conjunta IEF/FEAM/IGAM nº 02/2006. No que tange aos custos de análise processual, o empreendedor apresentou Certidão Simplificada emitida pela JUCEMG na data de 12/09/2018 (fl. 109), comprovando a sua condição de microempresa, motivo pelo qual faz jus à isenção do ônus da indenização dos referidos custos, conforme preconizado no Art. 11, inciso II, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de julho de 2014. Ressalta-se que o julgamento e a eventual emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral de eventuais referidos custos, nos termos do Art. 34 da DN COPAM 217/2017 c/c Art. 21 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigível no FOBI nº 0592359/2018 e procedimentos internos, consoante previsto no Art. 17, § 1º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, conforme enquadramento previsto na Deliberação Normativa nº 217/2017.

Cuida-se de empreendimento de enquadramento Classe 4 (quatro) e a análise técnica concluiu pela concessão da Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 (LOC), com validade de 10 (dez) anos, nos termos do Art. 15, inciso IV, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

A análise dos estudos ambientais não exige o empreendedor e os profissionais que os elaboraram de suas responsabilidades técnica e jurídica pelas informações apresentadas, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas, consoante preconizado no Art. 11 da Resolução CONAMA nº 237/1997.

À vista das alterações promovidas pela Lei Estadual nº 21.972/2015, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 47.383/2018, a competência para decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de pequeno porte e grande potencial poluidor (Art. 3º, inciso IV), segundo parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, recai sobre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, por meio das Superintendências Regionais de Meio Ambiente – SUPRAMs.

Assim, sugere-se a remessa dos autos à Superintendente Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, autoridade competente para aquilatar e julgar a pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela, nos termos do Art. 54, parágrafo único, inciso I, do Decreto Estadual nº 47.042/2016.

Diante do exposto, encerra-se o controle processual, cujo capítulo possui natureza meramente opinativa, sob o prisma estritamente jurídico (não adentrando as questões de cunho técnico), e devidamente embasado nos documentos apresentados pelo empreendedor nos autos do Processo Administrativo e na legislação ambiental/processual disponível e aplicável ao caso concreto no momento da elaboração do Parecer Único. Nesse sentido: Parecer AGE/MG nº 16.056, de 21 de novembro de 2018.



4. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM/LM sugere o deferimento da Licença de Operação Corretiva, para o empreendimento Madercaldas Ltda, para as atividades "B-10-07-0 Tratamento químico para preservação de madeira", localizado no município de Engenheiro Caldas – MG, pelo prazo de 10 (dez) anos vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos

As considerações técnicas e jurídicas descritas neste parecer opinativo devem ser apreciadas pela Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM LM, conforme disposições do Decreto Estadual nº. 47.383/2018. Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM LM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nessa licença, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LAC1) do empreendimento “MADERCALDAS LTDA.”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar Projeto Técnico atualizado para o sistema de tratamento dos efluentes sanitários, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (devidamente assinada) do responsável pela elaboração do mesmo.	30 (trinta) dias
03	Apresentar relatório técnico/fotográfico da instalação/adequação do sistema de tratamento dos efluentes sanitários gerados no empreendimento, conforme definido no projeto apresentado em cumprimento à condicionante anterior.	60 (sessenta) dias
04	Não realizar secagem da madeira recém tratada fora da autoclave, afim de que não ocorra o respingo da substância preservante (CCA) no solo.	Durante a vigência da licença
05	Manter arquivado no empreendimento cópias impressas, na íntegra, dos relatórios de cumprimento das condicionantes, bem como protocolo de recebimento pelo órgão ambiental, podendo ser solicitadas a qualquer tempo, pelo órgão licenciador, inclusive pelo agente de fiscalização ambiental.	Por tempo indeterminado.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM LM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LAC1) do empreendimento "MADERCALDAS LTDA."

1. Resíduos Sólidos

Enviar, anualmente, todo mês de DEZEMBRO, à SUPRAM LM, os relatórios mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final					Obs.
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 ¹	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma ²	Empresa responsável				
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento Ambiental		
									Nº processo	Data da validade	

(¹) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(²) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de transporte de resíduos sólidos Classe I - perigosos, deverá ser informado o número e a validade do processo de regularização ambiental do transportador.

Em caso de alterações na forma de disposição final dos resíduos sólidos em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado, a empresa deverá comunicar previamente à Supram para verificação da necessidade de licenciamento específico.

Fica proibida a destinação de qualquer resíduo sem tratamento prévio, em áreas urbanas e rurais, inclusive lixões e bota-fora, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009. Para os resíduos sólidos Classe I – perigosos, e para os resíduos de construção civil, a referida lei também proíbe a disposição em aterro sanitário, devendo, assim, o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente quanto à destinação adequada desses resíduos. Os resíduos de construção civil deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções Conama nº 307/2002 e nº 348/2004.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Desse modo, as notas fiscais de vendas e/ou movimentação, bem como documentos identificando as doações de resíduos poderão ser solicitados a qualquer momento para fins de fiscalização. Portanto, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



2. Efluentes Líquidos.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na entrada e na saída sistema fossa-filtro-sumidouro	Vazão, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ¹ , Demanda Química de Oxigênio (DQO) ¹ , pH, Sólidos em Suspensão Totais (SST), Sólidos Sedimentáveis (SS), substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno (Surfactantes), óleos minerais e óleos vegetais e gorduras animais.	SEMESTRALMENTE

⁽¹⁾ O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Relatórios: Enviar, anualmente, todo mês de DEZEMBRO, à SUPRAM LM, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

⁽²⁾ Para as amostragens feitas no corpo hídrico receptor, apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento.

⁽³⁾ A análise do corpo hídrico receptor se limita aos empreendimentos ou atividades que geram efluentes industriais contendo elevada carga orgânica e/ou substâncias orgânicas e/ou inorgânicas (metais, fenóis etc.), como por exemplo, fabricação de produtos de laticínios, serviço galvanotécnico, produção de substâncias químicas e de produtos químicos etc. Essa exigência não deverá aplicada para os efluentes oriundos de caixa separadora água-óleo.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.



ANEXO III

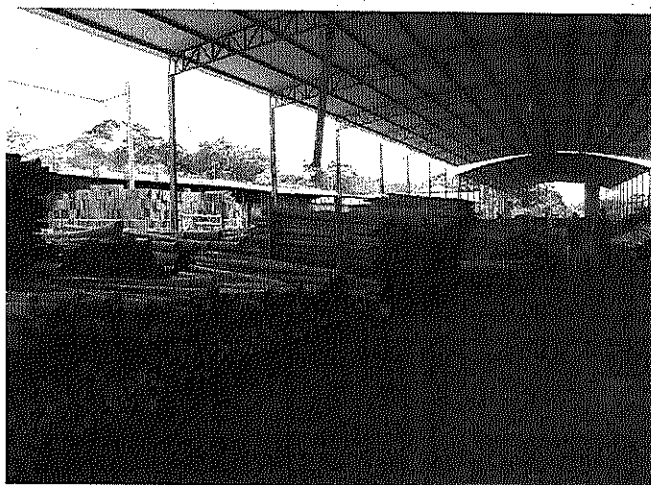


Foto 01: Galpão de tratamento da madeira.

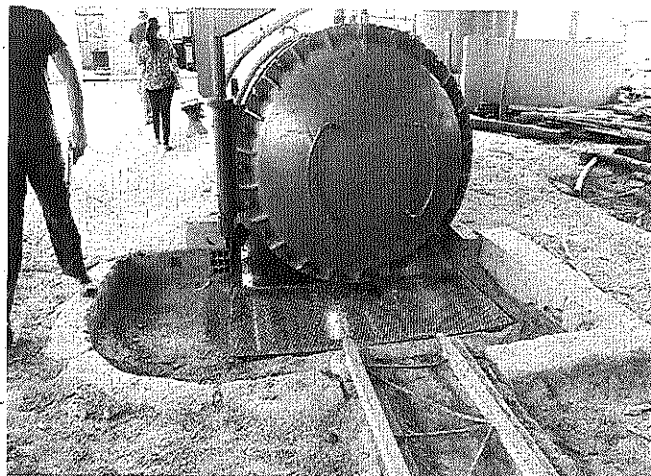


Foto 02: Autoclave utilizada para o tratamento

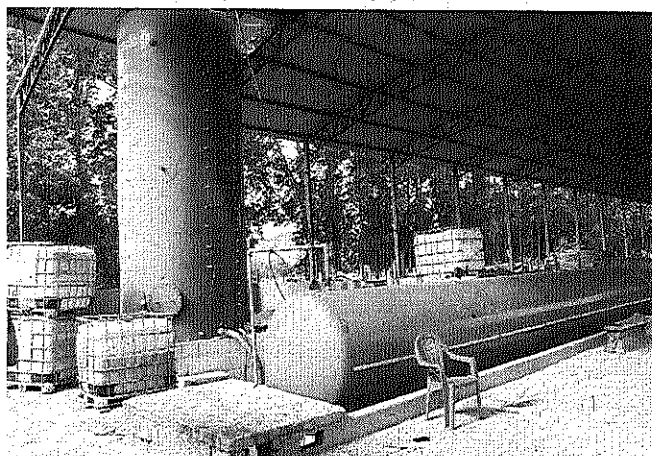


Foto 03: Autoclave e tanque de armazenamento



Foto 04: Pátio de acúmulo da madeira



Foto 05: Galpão de tratamento da madeira. Trilho de entrada e saída do tratamento



Foto 06: Sala para depósito de materiais

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

