



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Extrema/MG, 08 de Dezembro de 2021.

PARECER TÉCNICO

PARECER TÉCNICO LSMA Nº 053/2021
Indexado ao processo: 041/2018/002/2021
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental

1. IDENTIFICAÇÃO

Empreendimento (Razão Social) / Empreendedor (nome completo): Panasonic do Brasil Limitada	
CNPJ: 04.403.408/0013-07	Empreendimento (Nome fantasia): ----
Endereço do empreendimento: Estrada Municipal Eduardo Gomes Pinto, nº 304, Ponte Alta – Extrema/MG	
Coordenadas Geográficas do ponto Central da ampliação: Datum - WGS 84 <u>Latitude:</u> 22°52'10.09"S <u>Longitude:</u> 46°20'54.15"W	
Atividade Predominante: Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico, peças e acessórios	
Código da DN COPAM nº 213/2017 e Parâmetro: <u>B-08-01-1:</u> Fabricação de eletrodomésticos e/ou componentes eletroeletrônicos, inclusive lâmpadas Área útil da ampliação: 4,3 ha / Área útil licenciada: 8,2 ha	
Potencial Poluidor/Degradador: Médio Porte: Pequeno	
Classe do Empreendimento: Classe 2 Fase do Empreendimento: Licença Prévia e de Instalação concomitantes – LP+LI	
Responsável (is) Técnico(s) do empreendimento/estudo ambiental: Emmilly Ester Rosa, Técnica em Meio Ambiente, CRT-MG 08483488698, TRT nº BR20211316005 (Estudo Ambiental: RPCA) Patrícia Rodrigues Cordeiro, Engenheira Agrônoma e Florestal, CREA – MG 294878MG, ART nº MG20210329511 (Estudo: Inventário Florestal) Ivan de Oliveira Joppert Junior, Engenheiro Civil, CREA-SP 0601239926-SP, ART nº 28027230210786815 (Estudo: Projeto Drenagem e Terraplanagem)	



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

1.1. PROCESSOS VINCULADOS:

Descrição	Nº processo	Situação
Fabricação de eletrodomésticos e/ou componentes eletroeletrônicos, inclusive lâmpadas	CODEMA 041 2018 001 2018	LO nº 027/2019, válida até 05/04/2029

2. HISTÓRICO

Tabela 1. Histórico do Processo.

Data	Ações
23/07/2021	Protocolização do FCE;
23/07/2021	Emissão e envio do FOB nº 061/2021;
26/07/2021	Protocolo de retificação de dados sobre produção e capacidade instalada da ampliação;
25/08/2021	Emissão do Inventário de Emissões de GEE da construção civil;
03/09/2021	Protocolo C.I. SOU nº 389/2021 - Aptidão de Projetos Arquitetônico e de Drenagem para análise;
08/09/2021	Nota de Ausência/Correção de documentos para formalização;
10/09/2021	Formalização do Processo – Recibo de Entrega de Documentos nº 050/2021;
15/09/2021	Publicação na Imprensa Oficial Eletrônica do Município do requerimento de licença;
05/10/2021	Vistoria – Auto de Fiscalização nº 079/2021;
15/10/2021	Ofício LSMA nº 282/2021 – Solicitação de Informações e Adequações Complementares;
19/10/2021	Ofício LSMA nº 285/2021 – Celebração de acordo para compensação de GEE da construção civil;
09/11/2021	Comprovante de pagamento de GEE da fase de instalação do empreendimento;
16/11/2021	Resposta parcial ao Ofício LSMA nº 282/2021;
26/11/2021	Resposta parcial ao Ofício LSMA nº 282/2021;
03/12/2021	Justificativas referente a questão locacional do e redução de vazão do lançamento de drenagem;
08/12/2021	Resposta final ao Ofício LSMA nº 282/2021 - Projetos pré-aprovados pela SOU.

3. INTRODUÇÃO

O empreendimento Panasonic do Brasil Limitada está buscando a regularização ambiental prévia da ampliação da área útil e atividade produtiva localizada na Estrada Municipal Eduardo Gomes Pinto, nº 304, Ponte Alta, no município de Extrema/MG. Ressalta-se que o empreendimento obteve em 05/04/2019 a Licença de Operação CODEMA nº 027/2019, válida até 05/04/2029, para a atividade de Fabricação de eletrodomésticos e/ou componentes eletroeletrônicos, inclusive lâmpadas, enquadrada no código B-08-01-1 da Deliberação Normativa COPAM nº 213/2017.

A área total do terreno é de 169.619,15m² (16,961915 ha), sendo área construída e licenciada de 46.042,64 m² (4,604264 ha), numa área útil de 8,2 ha. A ampliação do galpão logístico-industrial e áreas de apoio (realocação e ampliação de ETE, enfermaria, creche, área de



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

lazer, segunda portaria, vestiários e novas instalações de pentano e isobutano) incrementarão 24.750,41 m² de área construída e 4,3 ha de área útil ao empreendimento, conforme Projeto Arquitetônico aprovado junto à Secretaria de Obras e Urbanismo em 03/12/2021.

O quadro atual é de 1.300 (um mil e trezentos) funcionários, atuando em 03 (três) turnos diários de 8 horas de trabalho, durante 6 dias por semana, nos 12 meses do ano. A capacidade instalada em 2018 era de 1.000 unidades/dia, sendo que nesta ampliação está previsto um acréscimo de 397 colaboradores e ampliação das linhas de produção, que elevará a capacidade instalada para cerca de 3.000 unidades/dia.

Sendo assim, em 23/07/2021 foi protocolado o Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE para início do procedimento de **licenciamento ambiental prévio e de instalação (LP+LI)** da ampliação, sendo expedido no mesmo dia o Formulário de Orientação Básica – FOB nº 061/2021 com a relação de documentos necessários para a formalização do processo e, em 25/08/2021, o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Construção Civil.

As orientações para a formalização deste processo administrativo de licenciamento ambiental foram baseadas na Deliberação Normativa COPAM nº 213/2017. Dessa forma, considerando a atividade de *“Fabricação de eletrodomésticos e/ou componentes eletroeletrônicos, inclusive lâmpadas”*, enquadrada no código B-08-01-1 e o parâmetro atualizado informado (área útil de 4,3 ha), o empreendimento foi enquadrado na **Classe 2**. Ressalta-se que, no momento da revalidação da licença principal, as áreas úteis definidas nas licenças emitidas serão somadas, sendo reavaliado o enquadramento do empreendimento no porte total.

Assim, em 10/09/2021, o empreendedor formalizou o processo de licenciamento sob o nº 041/2018/002/2021, tendo como responsável técnico pela elaboração do RPCA a Técnica de Meio Ambiente Emmilly Ester Rosa, CRT-MG 08483488698, sob TRT nº BR20211316005.

O projeto arquitetônico, pré-aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo - SOU em 03/12/2021, foi elaborado pelo Arquiteto João Luiz Cotta Neto, CAU nº A75400-5, tendo como responsável pela obra o Eng. João Vitor Aparecido de Lima, CREA MG/178676-D. O Projeto de Drenagem, aprovado junto a SOU em 08/12/2021, foi elaborado pelo Engenheiro Civil Ivan de Oliveira Joppert Junior, CREA-SP nº 0601239926, sob ART nº 28027230210786815.

No momento da formalização, o empreendedor apresentou proposta de compensação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) decorrentes da fase de instalação do empreendimento, sendo o acordo celebrado por meio do Ofício LSMA nº 285/2021, com comprovante de pagamento



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

apresentado em 09/11/2021.

Em 05/10/2021 foi realizada vistoria no local, pela equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente, conforme Auto de Fiscalização nº 079/2021, que subsidiou a emissão do Ofício LSMA nº 282/2021, em 15/10/2021, de solicitação de informações complementares ao empreendimento, que foram respondidas parcialmente em 16/11/2021, 26/11/2021 e 03/12/2021.

A elaboração deste parecer baseou-se na avaliação dos estudos ambientais apresentados no Relatório e Plano de Controle Ambiental (RPCA), na vistoria realizada no local e nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor.

3.1. CRITÉRIOS LOCACIONAIS E FATORES DE RESTRIÇÃO OU VEDAÇÃO

O imóvel no qual será instalada a ampliação do empreendimento está inserido na Área de Proteção Ambiental – APA Fernão Dias, sendo uma unidade de conservação de uso sustentável. A movimentação do solo e construção das estruturas de ampliação não estão inseridas em área de preservação permanente – APP e não há necessidade de supressão de vegetação nativa primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, exceto indivíduos isolados, não se enquadrando nos critérios locacionais ou fatores de restrição ou vedação definidos na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

Dessa forma, considerando a **área útil de 4,3 ha**, o Potencial Poluidor/Degradador Médio, o Porte Pequeno e o critério locacional peso 0, o empreendimento se enquadra na **Classe 2**.

4. CARACTERIZAÇÃO DA AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO

O empreendimento está realizando a construção da ampliação do seu site produtivo e estruturas de apoio, composta pela ampliação do galpão industrial, realocação e ampliação da estação de Tratamento de Esgoto - ETE, construção de enfermaria, creche, área de lazer, segunda portaria, vestiários e novas instalações de pentano e isobutano, totalizando um incremento de 24.750,41 m² de área construída e 4,3 ha de área útil ao empreendimento.

O Projeto Arquitetônico pré-aprovado na Secretaria de Obras e Urbanismo em 03/12/2021 também apresenta estacionamentos e áreas de manobras. A área permeável do empreendimento corresponde aos taludes atuais e a serem criados na terraplanagem, gramados e área de preservação permanente – APP presente no extremo Leste do terreno. O projeto arquitetônico é



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

apresentado na Figura 1 e o quadro resumo de áreas na Tabela 2.

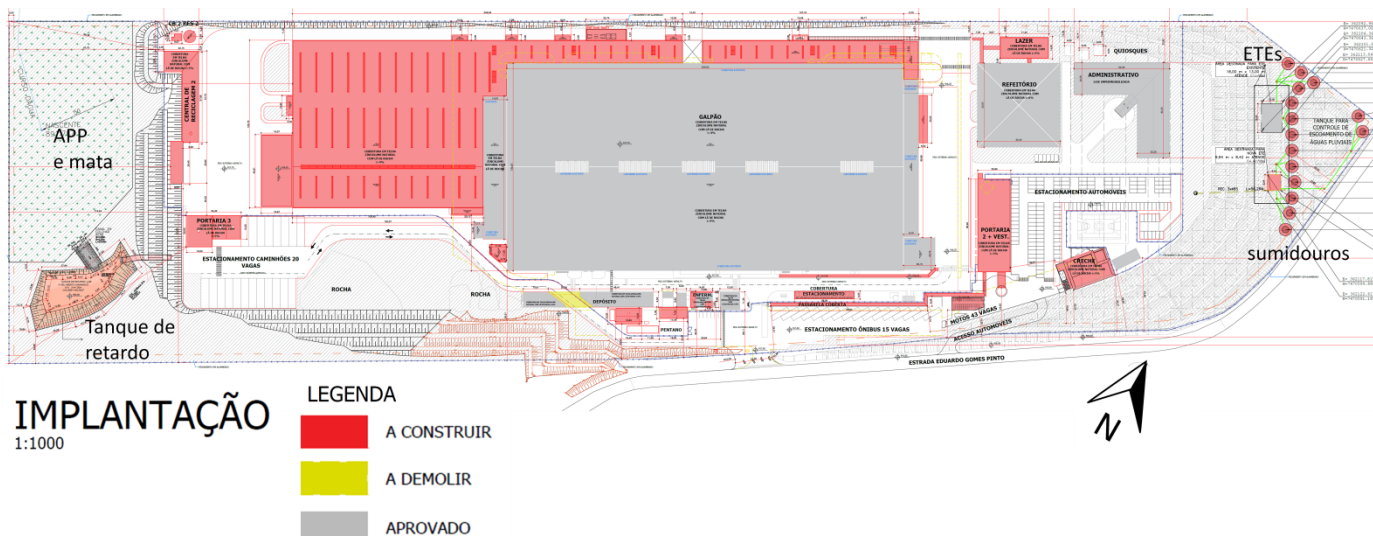


Figura 1. Projeto para construção da ampliação do empreendimento.

Tabela 2. Índices de aproveitamento do terreno para a ampliação proposta.

Índices	
1. Terreno	169.619,15 m ²
2. Área construída final	72.112,76 m ²
2.1 Área construída existente licenciada	46.042,64 m ²
2.2 Área construída existente não licenciada	1.541,63 m ²
2.3 Área a demolir	221,92 m ²
2.4 Área a construir	24.750,41 m ²
3. Taxa de ocupação	39,02 %
4. Coeficiente de aproveitamento	0,43
5. Índice de permeabilidade (%)	38,57%

4.2. INFRAESTRUTURA

4.2.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O anexo XIII do RPCA informa que o empreendimento possui dois poços tubulares de captação outorgados, que abastecerão a obra e a operação das instalações ampliadas juntamente com água proveniente da concessionária local – COPASA. Tais poços se encontram outorgados sob Portarias nº 1804303/2021 e nº 1801061/2021, respectivamente, sob os pares de coordenadas Latitude 22°52'09"S e Longitude 46°20'45"W (Poço 1) e Latitude 22°52'09"S e Longitude 46°20'49"W (Poço 2), para captação de 5,0 m³/hora cada poço, durante 13 horas/dia. As outorgas estão válidas até 22/05/2031 (Poço 1) e 23/02/2031 (Poço 2).

As informações relacionadas aos impactos da intervenção e utilização de recursos hídricos serão detalhadas no item 6.3 deste parecer.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

4.2.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Para a fase de construção, o empreendimento disporá de instalações sanitárias temporárias (banheiros químicos) no canteiro de obras, sendo os efluentes sanitários gerados encaminhados para tratamento externo. Já para a fase de operação, conforme apresentado nos estudos e informações complementares, o esgoto sanitário gerado será encaminhado para sistema de tratamento composto por tratamento preliminar, calha parshal, reatores biológicos com sistema de aeração e desinfecção. Para atender a ampliação, o empreendedor projetou a instalação de uma estação de tratamento de efluentes adicional, com realocação da existente e implantação de sumidouros para lançamento do efluente tratado.

As informações relacionadas aos impactos da geração de efluentes sanitários serão detalhadas no item 6.4 deste parecer.

4.2.3. ENERGIA ELÉTRICA

A energia elétrica utilizada no empreendimento será proveniente da concessionária local, a Energisa Sul Sudeste – Distribuidora de Energia S.A.

4.2.4. CANTEIRO DE OBRAS

Conforme item 4.3 do RPCA e evidenciado em vistoria, o canteiro de obras será alocado em área próxima ao local da execução da terraplenagem (Figura 2), sendo este subdividido entre os setores de almoxarifado, escritórios administrativos/engenharia, refeitório e sanitários. Conforme demanda da obra, os materiais serão separados e encaminhados aos contêineres localizados na área do empreendimento.

Durante a fase de instalação, serão utilizadas instalações sanitárias temporárias (banheiros químicos), sendo os efluentes sanitários gerados encaminhados para tratamento externo.

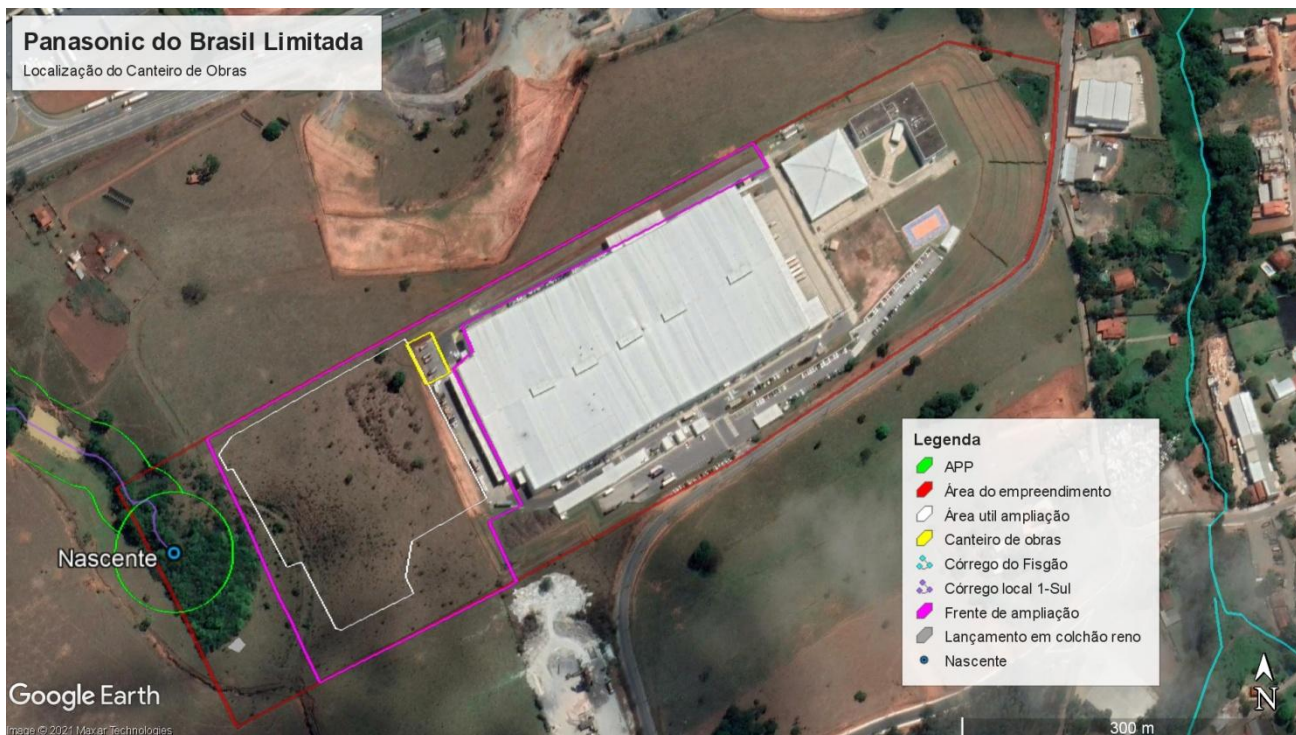


Figura 2. Localização do canteiro de obras.

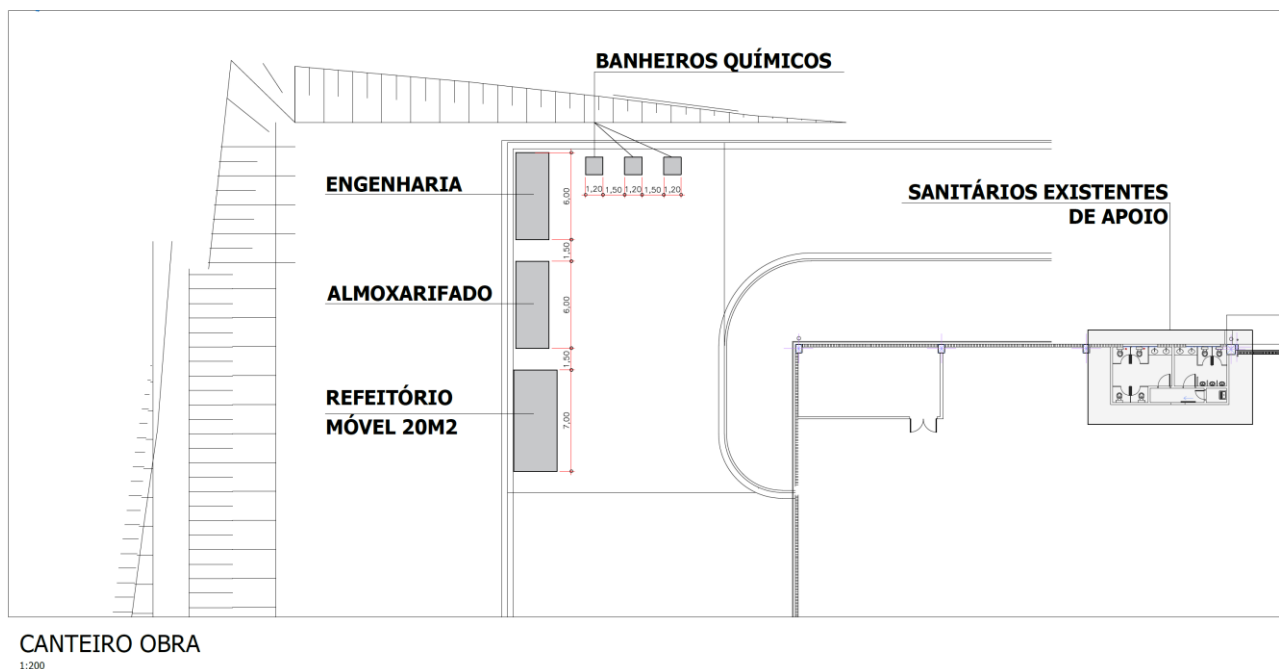


Figura 3. Croqui do canteiro de obras.

4.2.5. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto do sistema de drenagem de águas pluviais da ampliação, após adequações e justificativas apresentadas em 03/12/2021, e aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 08/12/2021, será implantado para coleta dos volumes incidentes sobre a área da ampliação

separadamente do sistema previamente instalado no empreendimento, cujo lançamento ocorre na face Nordeste do empreendimento.

O sistema a ser instalado prevê a implantação de 3 (três) escadas hidráulicas, 36 unidades de bocas de leão (simples ou dupla), 4 caixas de passagem (com tampa, com grelha ou sem tampa) e 01 poço de visita, que direcionarão os volumes captados sob o pátio para 01 tanque de retardo a céu aberto, com volume de contenção de 852 m³, e parte do volume incidido sobre o talude será lançado em 02 (dois) dissipadores de energia. O lançamento do tanque de retardo ocorrerá na face Sudoeste do empreendimento, por 02 (dois) canais em colchão reno, após passagem por vertedouros sob área verde e Área de Preservação Permanente em cota superior ao ponto da nascente local.

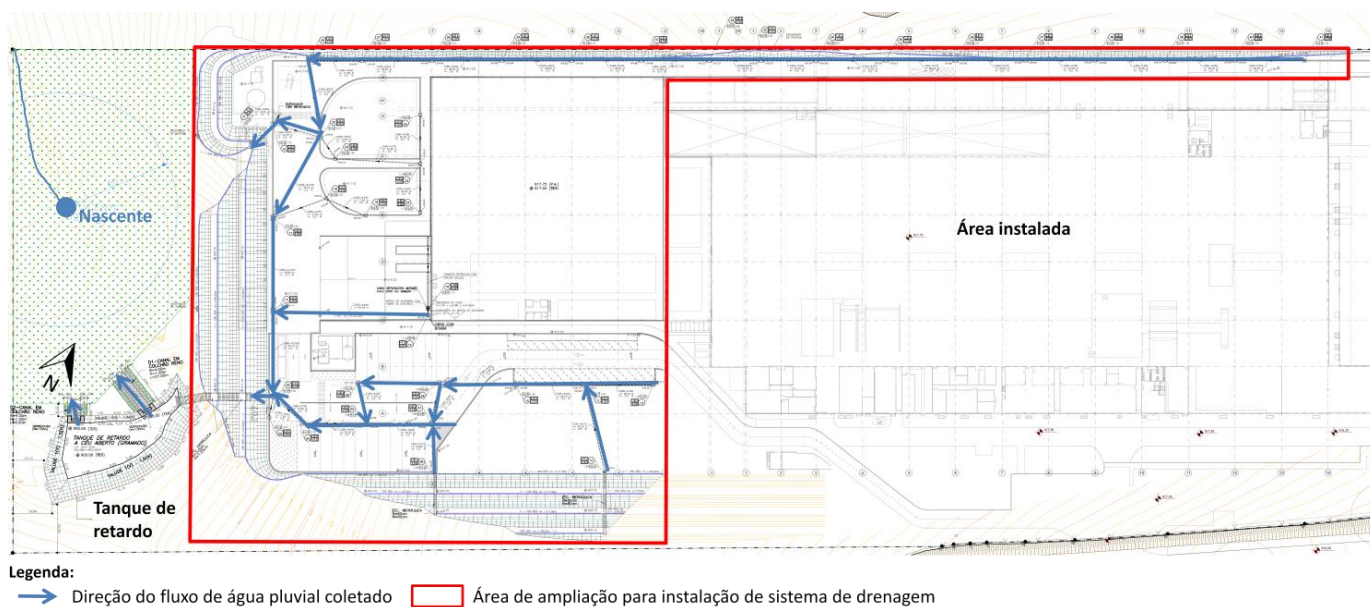


Figura 4. Projeto de drenagem de águas pluviais do empreendimento, pré-aprovado em 08/12/2021.

Os aspectos e impactos ambientais referentes à implantação do sistema de drenagem pluvial serão discutidos no item 6.5 deste parecer.

4.2.6. CRONOGRAMA FÍSICO DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A implantação da infraestrutura básica do empreendimento está prevista para iniciar conforme cronograma físico apresentado na Tabela 3. Segundo informado, todas as etapas de implantação do empreendimento deverão ser concluídas no prazo de 15 (quinze) meses, a partir de janeiro de 2022.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Tabela 3. Cronograma Físico da instalação do galpão

ATIVIDADES	2022												2023			PRAZOS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Previsão		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Duração (Dias Corridos)	Início (Dia/Mês/Ano)	Término (Dia/Mês/Ano)
Terraplenagem																		
Mobilização	■															12	03-jan-22	15-jan-22
Supressão Arbórea		■														15	15-jan-22	30-jan-22
Limpeza do Terreno			■													14	01-fev-22	15-fev-22
Escavações				■												59	15-fev-22	15-abr-22
Aterros					■											45	01-mar-22	15-abr-22
Drenagens						■										61	15-abr-22	15-jun-22
Obras Cíveis																		
Mobilização							■									15	15-jun-22	30-jun-22
Fundações								■								45	01-jul-22	15-ago-22
Estruturas de Concreto									■							46	15-jul-22	30-ago-22
Estruturas Metálicas										■						60	01-ago-22	30-set-22
Coberturas											■					44	01-set-22	15-out-22
Alvenarias												■				61	15-out-22	15-out-22
Fechamentos Laterais													■			30	01-out-22	31-out-22
Instalações Hidro-Sanitárias														■		90	01-set-22	30-nov-22
ETE- Relocação e novas instalações															■	45	01-dez-22	15-jan-23
ETE- Operação																14	01-mar-23	15-mar-23
Instalações Elétricas																107	15-out-22	30-jan-23
Instalações Especiais																76	15-nov-22	30-jan-23
Revestimentos																61	15-nov-22	15-jan-23
Acabamentos																76	01-dez-22	15-fev-23
Limpeza final																13	15-fev-23	28-fev-23
Entrega das Obras																42	01-fev-23	15-mar-23

4.3. PROCESSO PRODUTIVO

4.3.1. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

No item 6.6.1 do RPCA, foi informada a relação dos equipamentos instalados e a serem adquiridos, determinantes da capacidade instalada atual e da ampliação do empreendimento, conforme Tabelas 4 e 5.

Tabela 4. Relação de equipamentos da linha de refrigeradores

Linha: Refrigeradores	Instalados até 2021				Previsão de Instalação até 2030			Total Final de Projeto (2030)	
	Nome Equipamento	Marca	Ano Fabricação	Qte	Capacidade nominal Produção	Ano planejado p/ aquisição	Qte	Capacidade nominal Produção	Qte
Extrusora de chapas de PSAI	FKI	2014	1	350Kg/hora	2024	1	750Kg/hora	2	1100Kg/hora
Termoformadora de Caixa Interna	Asano	2012	1	90pças/hora	2024	1	90pças/hora	2	180pças/hora
Termoformadora de painel interno porta	Asano	2017	1	120psç/hora	2023	1	120psç/hora	2	240pças/hora
Perfiladeira de Gabinetes	Yutaka	2012	1	120pças/hora	2024	1	120pças/hora	2	240pças/hora
Linha de Pré-montagem	NKC	2012	1	120pças/hora	2024	1	120pças/hora	2	240pças/hora
Estação de Espumação de Gabinetes	Cannon	2012	9	120pças/hora	2022 ~ 2030	5	86pças/hora	14	206pças/hora
Perfiladeira de Portas	Cosma	2012	1	120pças/hora	2024	1	120pças/hora	2	240pças/hora
Máquina de Espumação de Portas	Gomotec	2012	1	118pças/hora	2023	1	92pças/hora	2	210pças/hora



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Linha: Refrigeradores	Instalados até 2021				Previsão de Instalação até 2030			Total Final de Projeto (2030)	
	Nome Equipamento	Marca	Ano Fabricação	Qte	Capacidade nominal Produção	Ano planejado p/ aquisição	Qte	Capacidade nominal Produção	Qte
Linha de Montagem	Cassioli	2012	1	120pçs/hora	2023	1	120pçs/hora	2	240pçs/hora
Linha de Vácuo	Tsubaco	2012	1	120pçs/hora	2023	1	120pçs/hora	2	240pçs/hora
Linha de Teste	Ecots	2012	1	120pçs/hora	2023	1	120pçs/hora	2	240pçs/hora
Embaladora	OMS	2012	1	120pçs/hora	2021	1	240pçs/hora	2	360pçs/hora
			20			16		36	

Tabela 5. Relação de equipamentos da linha de lavadoras.

Linha: Lavadoras	Instalados até 2021				Previsão de Instalação até 2030	Total Final de Projeto (2030)	
	Nome Equipamento	Marca	Ano Fabricação	Qte		Capacidade nominal Produção	Qte
Prensa mec. 300T para Gab. 1ª e 2ªop	Seyi	2012	1	90pçs/hora	Sem previsão de aquisição de novos equipamentos	1	90pçs/hora
Prensa mec. 200T para Tub. A inox	Seyi	2012	1	140pçs/hora		1	140pçs/hora
Máquina de dobra gabinete	Tox	2020	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de dobra gabinete	Enami	2014	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de solda de cantoneira	Tox	2018	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de solda de cantoneira	Tox	2020	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de dobra Tub A	Ten Hold	2012	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de dobra Tub A	Tox	2020	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de solda(costura) Tub A	Ten Hold	2012	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de solda(costura) Tub A	Tox	2020	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de borda Tub A	Ten Hold	2012	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de borda Tub A	Tox	2020	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de inserir Tub D	Ten Hold	2012	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de usinagem cesto	Ten Hold	2012	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina de usinagem cesto	Tox	2020	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Máquina solda do Balancer	Ten Hold	2012	1	60pçs/hora		1	60pçs/hora
Máquina de produzir suspensão	Ten Hold	2012	1	300pçs/hora		1	300pçs/hora
Linha de Pré-montagem	Ten Hold	2012	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Linha de Montagem	Projetal	2017	1	120pçs/hora		1	120pçs/hora
Embaladora	OMS	2014	1	120pçs/hora	1	120pçs/hora	
			20			20	

O empreendimento também apresentou no item 6.3.1 do RPCA a relação dos equipamentos do sistema de resfriamento/refrigeração utilizados atualmente no empreendimento, conforme Tabela 6, sendo informado que a ampliação não implicará na alteração dos mesmos.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Tabela 6. Relação de equipamentos de resfriamento/refrigeração

Equipamento e Marca / Ano de fabricação / Fluido refrigerante utilizado	Quantidade existente	Capacidade Nominal	Descarte de fluido refrigerante?
Torre Alpina / 2011 / Água (TSI – 34/3)	2	276.000 kcal/h	Não
Torre Alpina / 2017 / Água (TBS – 80/3)	2	792.000 kcal/h	Não
Torre Alpina / 1995 / Água	2	60.480 kcal/h	Não
Torre Liang Chi / 2012 / Água	1	302.400 kcal/h	Não
Torre Alpina / 2011 / Água (20/3-A19-II)	2	151.200 kcal/h	Não
Chiller (Dry cooler) Mecalor / 2013 / Água	1	960 kW	Não

O empreendimento possui, ainda, 04 compressores de ar, já instalados e em operação, que também darão suporte à ampliação, os quais se encontram em área impermeável, coberta e com sistema interno de separação do óleo contido na água de purga, previamente ao descarte na rede de esgotamento sanitário da empresa. A relação dos equipamentos de compressão do ar está listada na Tabela 7.

Tabela 7. Relação de equipamentos de compressores

Marca e ano de fabricação	Qtde.	Capacidade nominal (m ³ /h)	Taxa de geração de água de purga (L/dia)	Destino da água de purga
GA 110 Atlas Copco / 2011	02	1200	110 L/dia	Rede de esgoto*
GA 132 VSD – Atlas Copco	02	350 a 1900 (vazão variável)	110 L/dia	Rede de esgoto*

4.3.2. RELAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS

De acordo com o item 5.4 do RPCA, a projeção do incremento de consumo de matérias-primas da ampliação do empreendimento é de 30% no valor atual, sendo projetado para atingir capacidade de uso máximo em 2030, conforme Tabela 8.

Tabela 8. Matérias-primas e demais insumos a ser incrementado pela ampliação

Matérias primas principais	Tipo de Embalagem	Estimativa de incremento (30%)	Consumo mensal estimado (2030)	
			Máximo	Médio
Placas de circuito impresso montadas	Caixa de papelão	186.275 unid.	245.000 unid.	242.157 unid.
Tubos, canos ou perfis de aço	Sem embalagem	367.501 m	479.000 m	477.750 m
Espumas de poliuretano	Produção interna	667.664 Kg	868.400 kg	868.400 kg
Bobinas ou chapas de aços de corte	Paletes de madeira	481.645 Kg	628.000 kg	626.138 kg
Artefatos diversos de ferro e aço	Sem embalagem	233.517 unid.	305.000 unid.	303.576 unid.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Matérias primas principais	Tipo de Embalagem	Estimativa de incremento (30%)	Consumo mensal estimado (2030)	
			Máximo	Médio
Peças e acessórios de plástico	Caixa de papelão	4.792.281 unid.	6.250.000 unid.	6.240.000 unid.
Poliestireno (crystal ou alto impacto)	Big-bag	3.773.336 Kg	4.990.000 kg	4.940.000 kg
Polipropileno (PP)	Big-bag	193.673 Kg	255.000 kg	252.200 kg

A energia elétrica utilizada no empreendimento é fornecida pela Energisa Sul-Sudeste Distribuidora de Energia S.A., sendo o consumo médio de 1.574.397 Kwh/mês, com incremento estimado de 1.287,19 Kwh/mês.

4.3.3. PRODUTOS FABRICADOS

De acordo com o RPCA, os produtos fabricados no empreendimento consistem em lavadoras de roupa e refrigeradores, de modo que a ampliação do galpão será para reajuste de layout e ampliação do armazenamento. O incremento de produtos fabricados com a ampliação está projetado na Tabela 9.

Tabela 9. Relação dos produtos fabricados no empreendimento.

Produto	Estimativa de incremento	Produção Mensal (unidades)	
		Máxima	Média
Lavadoras de roupa – capacidade 12 kg, 14 kg e 16 kg	17.470 und/mês	31.053	28.230
Refrigeradores frost-free – capacidade média 490 L	21.255 und/mês	44.027	40.025

4.3.4. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

Os grânulos plásticos (PP, PS e demais), metais, peças prontas e circuitos impressos são recebidos e encaminhados para as áreas de estocagem de matéria-prima existentes na fábrica.

Algumas peças plásticas de ambas as linhas de produção (refrigeradores e lavadoras) são produzidas em intrusoras, sendo os produtos parciais encaminhados para os respectivos estoques de peças. As chapas plásticas, que são a base para os gabinetes de refrigeradores e máquinas de lavar, por sua vez, são produzidas em extrusoras.

Linha de refrigeradores:

Na linha dos refrigeradores, as chapas plásticas e metálicas são conformadas e perfiladas em portas e gabinetes, com posterior inserção de fios e tubos e da caixa interna (pré-montada em



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

outra linha). Em seguida, há aquecimento dessas partes para o processo de injeção de isolante térmico (composto de poliuretano e aditivos, dentre eles isocianato).

A montagem de painéis e compressores ocorre na sequência, com realização de solda por brasagem, utilizando GPL como combustível para execução da solda. Em seguida, é criado o sistema hermético do refrigerador e carregamento do gás isobutano (R600A), com realização de teste de exaustão.

As peças plásticas que serão os compartimentos móveis do refrigerador são inseridas, com vedação em silicone e passagem por cabine de ruído para fim de verificação de defeitos nos produtos.

Os produtos em conformidade são etiquetados e encaminhados para segunda avaliação e expedição, enquanto os produtos reprovados recebem marcação escrita dos ajustes a serem realizados, sendo encaminhados para áreas de retrabalho ao longo das fases de produção.

Linha de lavadoras de roupas:

Na linha de lavadoras de roupas, as chapas plásticas e metálicas são conformadas em suas respectivas áreas, sendo preparado o balancer da máquina por meio de solda térmica, inserção de água e teste de estanqueidade do item, o qual será unido à carcaça metálica do cesto e encaminhado para junção com a parte plástica do cesto já contendo motor, bomba e correia.

Em outra parte da linha são montados os gabinetes das lavadoras, com inserção de base, fixação de reforço, varão de dobra e dreno do cesto, o qual é encaminhado para união com o cesto e, em seguida, procede-se com a montagem do painel, teste de aterramento, inserção da tampa e teste de água e *performance*. Em seguida, as lavadoras são encaminhadas para o teste de ruído, para fim de verificação de defeitos nos produtos.

Os produtos em conformidade são etiquetados e encaminhados para segunda avaliação e expedição, enquanto os produtos reprovados recebem marcação escrita dos ajustes a serem realizados, sendo encaminhados para áreas de retrabalho ao longo das fases de produção.

Na Figura 5 são apresentados os fluxogramas dos processos de produção de lavadoras e refrigeradores.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

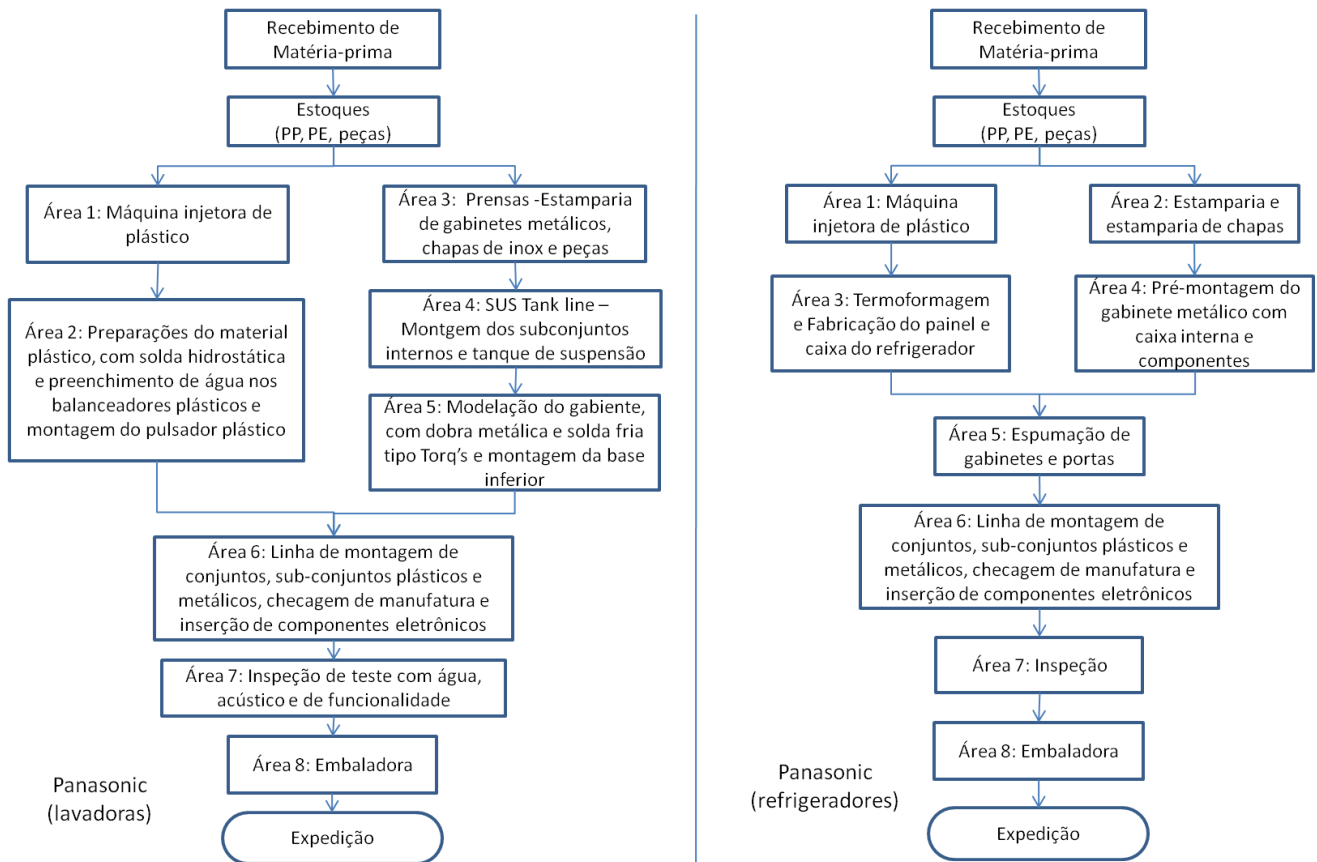


Figura 5. Fluxograma do processo produtivo do empreendimento.

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento está localizado na Zona Industrial do município de Extrema/MG e, conforme a Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 08/04/2021, de acordo com a Lei Complementar nº 083/2013 e as alterações da Lei Complementar nº 118/2016 e Lei Complementar nº 192/2020 – Plano Diretor, as atividades de *Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico, peças e acessórios, reparação e manutenção de equipamentos eletrônicos de uso pessoal e doméstico, comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar*, são admitidas no local, desde que atenda as exigências legais e ambientais.

No entorno do empreendimento, além da BR 381 – Rodovia Fernão Dias, observa-se a presença de remanescentes florestais, campos antrópicos (pastagens) e outras empresas, dentre elas Concrelongo, Condomínio Logístico VBI-LOG, Force Line, condomínio ACF MG, dentre outros.

Além disso, o terreno do empreendimento possui uma nascente no extremo oeste do terreno, de onde surge um curso hídrico local que é afluente do Rio Jaguari. Em análise às imagens

de satélite da área, verifica-se que a menor distância do empreendimento ao Rio Jaguari é de cerca de 280 metros, e a distância do curso hídrico local “Córrego do Fisgão” é de aproximadamente 110m, conforme Figura 6.

Os assuntos referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP e supressão de espécimes arbóreos serão discutidos no item 6.2 deste parecer.



Figura 6. Localização do empreendimento e área de ampliação, com destaque para os cursos hídricos e respectivas áreas de preservação permanente (APP). Fonte: Google Earth Pro (2021)

6. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

6.1. ALTERAÇÕES DE PAISAGEM E SOLO – OBRAS DE TERRAPLANAGEM, DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO DE CORPOS D'ÁGUA

As alterações da paisagem no local são provocadas principalmente em função das obras de terraplanagem para construção do galpão, acesso e estruturas de apoio que abrigarão a ampliação.

Segundo o RPCA e seu anexo VI, a terraplanagem, nivelamento e medidas de controle contra erosão no terreno ocorrerão de acordo com o Projeto Executivo de Terraplanagem, de 29/07/2021, assinado pelo Eng. Civil Ivan de Oliveira Joppert Junior, CREA-SP 0601239926-SP.

De acordo com o projeto, serão movimentados 284.354,35 m³ de terra e rochas (Material de 3ª categoria) para corte e 35.857,40 m³ para aterro em área interna (Figura 7 e Tabela 10). Demais

volumes serão dispostos em área de recepção de terceiros, localizada ao lado do empreendimento.

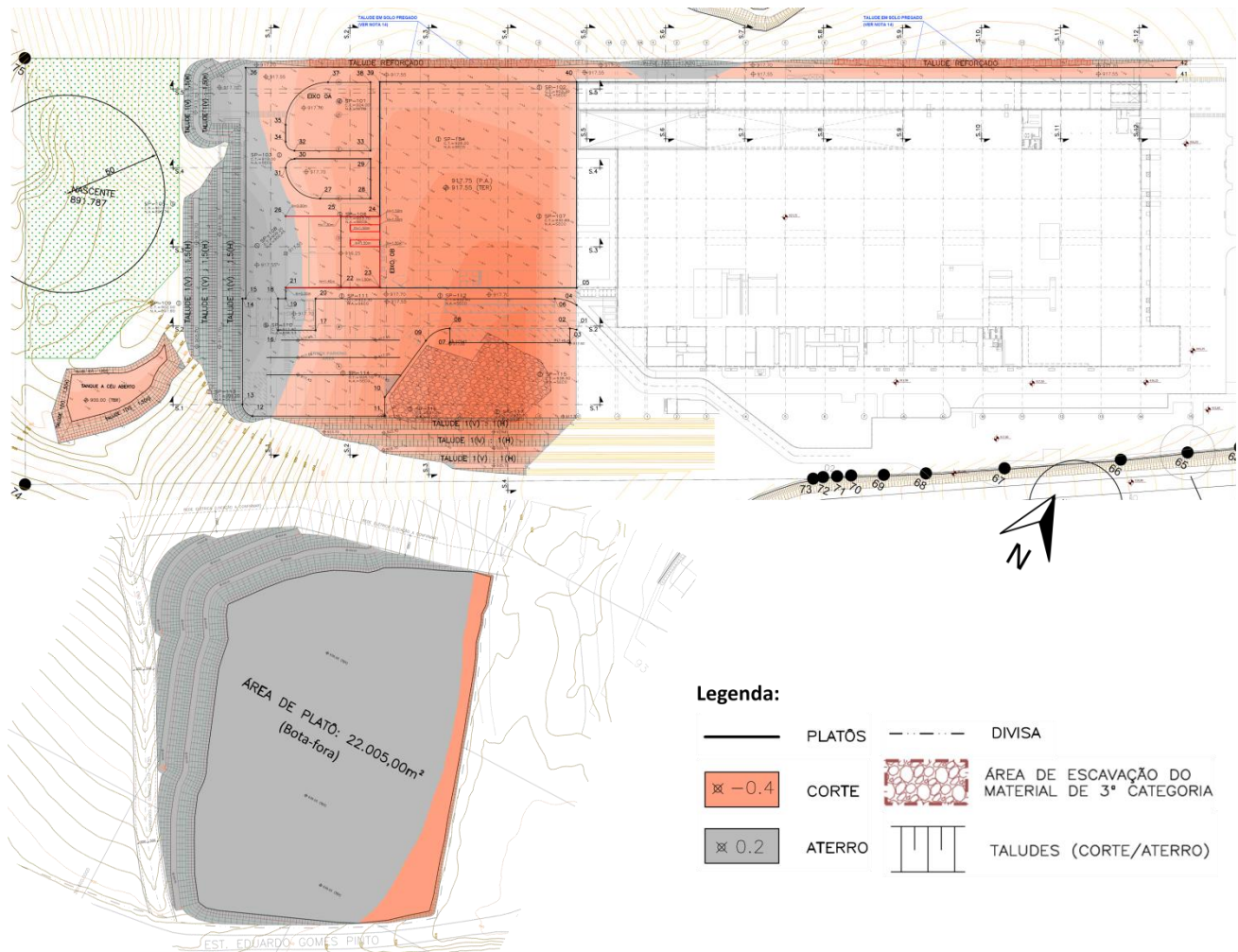


Figura 7. Projeto de Terraplanagem e disposição de solo sobressalente (bota-fora) em área de terceiros.

Fonte: RPCA (adaptado)

Tabela 10. Quantitativo da projeção de terraplanagem

Especificação	Volume (m³)
1. Corte (solo)	284.354,35
1.1 Escavação - Material de 3ª categoria	3.531,12
2. Aterro no terreno (solo)	35.857,40
3. Limpeza (H=0,25 m)	10.670,90
4. Bota-fora (terceiros – 20% de empolamento)	241.325,47
Área de intervenção da terraplanagem (2D)	42.683,62 m²

Os proprietários da área de recebimento de terra sobressalente, Sr. Marcio Eduardo Gomes Simões e Sr. Sandro Gomes Simões, autorizaram a recepção e disposição de solo no local, conforme autorização assinada em 22/06/2021, anexada junto aos autos deste processo de licenciamento



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ambiental.

Conforme laudo de caracterização elaborado pela responsável técnica que assina o RPCA, a área em questão possui vegetação rasteira (pastagem), com presença de 03 espécimes que não atingiram porte arbóreo, e também está desprovida de cursos d'água e nascentes.

Solicitamos comunicar previamente à Secretaria de Meio Ambiente sobre o início das obras de terraplanagem, após demarcação e cercamento dos limites das Áreas Verdes e Área de Preservação Permanente. **(Condicionante 01 – Previamente início da terraplanagem / Vigência da Licença)**

Considerando que as atividades de terraplanagem ocasionarão movimentação de terra, trazendo riscos de desmoronamento, erosão e carreamento de sedimentos para os corpos hídricos existentes no local, solicitamos que, caso ocorram problemas como a deflagração de processos erosivos, estes deverão ser sanados prontamente, com a reparação imediata dos pontos atingidos, priorizando a compactação e a revegetação em áreas em que possa haver formação de talude, com canaleta de retenção e/ou desvio com a finalidade de redução e/ou eliminação do potencial de risco quanto ao assoreamento de corpos hídricos. **(Condicionante 02 – Vigência da Licença)**

6.2. ALTERAÇÕES DE COBERTURA VEGETAL, HABITAT DA FAUNA E DIMINUIÇÃO DA BIODIVERSIDADE

6.2.1. DA SUPRESSÃO ARBÓREA

Conforme “Inventário Florestal” de caracterização da cobertura arbórea, elaborado em junho/2021 e complementado em novembro/2021, cujo responsável técnico pelo levantamento florestal foi a Engenheira Florestal Celita Rodrigues Cordeiro, CREA-MG nº 294878MG, sob ARTs nº MG20210329511 e MG20210718520, para a instalação da ampliação do galpão industrial e áreas de apoio do empreendimento haverá necessidade de supressão de 305 indivíduos, sendo 273 nativos, 14 exóticos/naturalizados e 18 espécimes mortos, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11. Lista de árvores isoladas requeridas supressão para implantação da ampliação

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
1	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	39	18	120	-46,349449	-22,868833
2	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	10	2	0	-46,349403	-22,868846
3	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	7	5,5	0	-46,349327	-22,868991
4	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	9	3,5	0	-46,349353	-22,869033



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
5	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	9	6	0	-46,349321	-22,869078
6	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	9	7	60	-46,349311	-22,869085
7	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose</i>	ipê	Nativa/P.E.*	8	6,5	60	-46,349211	-22,869197
8	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	9	8	60	-46,349209	-22,869205
9	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	9	7	30	-46,349047	-22,869597
10	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	11	2	0	-46,349036	-22,869666
11	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	Nativa	9	3,5	30	-46,349203	-22,869365
12	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	Nativa	8	2,5	30	-46,349178	-22,86935
13	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	Nativa	6	3,5	30	-46,349201	-22,869333
14	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	5	3	30	-46,349202	-22,869315
15	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	15	8	30	-46,349239	-22,869232
16	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	Nativa	7	3,5	30	-46,349302	-22,869205
17	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	12	3	0	-46,349125	-22,869458
18	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	9	6,5	30	-46,349114	-22,869926
19	Salicaceae	<i>Casearia decandra Jacq.</i>	Guaçatonga; Espeto	Nativa	17	8	40	-46,349199	-22,869625
20	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia (Jacq.) Moldenke</i>	Tamanqueira; Papagaio	Nativa	25	9	40	-46,349215	-22,869619
21	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	Nativa	11	2,5	30	-46,349268	-22,869478
22	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	Nativa	10	3,5	30	-46,349301	-22,869485
23	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum A.St.-Hil.</i>	Lobeira	Nativa	7	3,5	30	-46,349264	-22,869349
24	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	6	3,5	30	-46,349274	-22,86933
25	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	9	3,5	30	-46,349344	-22,869179
26	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	8	2	30	-46,349447	-22,869105
27	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	8,5	2	30	-46,349334	-22,86912
28	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia (Jacq.) Moldenke</i>	Tamanqueira; Papagaio	Nativa	22	2	40	-46,34938	-22,869086
29	Bignoniaceae	<i>Handroanthus albus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	67	10	160	-46,349386	-22,869067
30	Bignoniaceae	<i>Handroanthus albus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	52	2,5	160	-46,349372	-22,869046
31	Salicaceae	<i>Casearia decandra Jacq.</i>	Guaçatonga; Espeto	Nativa	24	5	40	-46,349501	-22,868961
32	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	6	5,5	30	-46,349531	-22,868989
33	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis L.</i>	Mamona	Naturalizada	9	3	0	-46,349594	-22,869041
34	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia (Jacq.) Moldenke</i>	Tamanqueira; Papagaio	Nativa	8	4	30	-46,349607	-22,86905
35	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia (Jacq.) Moldenke</i>	Tamanqueira; Papagaio	Nativa	11	7	30	-46,349571	-22,869074
36	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	11	5	30	-46,349489	-22,869081
37	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	21	5	0	-46,349423	-22,869021
38	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis L.</i>	Mamona	Naturalizada	9	3,5	0	-46,349651	-22,869061
39	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	11	3	30	-46,349708	-22,869054



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
40	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	14	3,5	30	-46,349728	-22,869061
41	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Naturalizada	7	3	0	-46,349701	-22,869101
42	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Naturalizada	10	2,5	0	-46,349704	-22,869202
43	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7	2	30	-46,34964	-22,869198
44	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	2,5	30	-46,349602	-22,869266
45	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	3	30	-46,34968	-22,869307
46	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	8	2,5	30	-46,349658	-22,869295
47	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,34963	-22,869322
48	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7	3	30	-46,349667	-22,869339
49	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	9	3,5	30	-46,349602	-22,869321
50	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3,5	30	-46,349598	-22,869346
51	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	4	30	-46,34962	-22,869368
52	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	Lobeira	Nativa	7	3	30	-46,349599	-22,869398
53	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7	3	30	-46,349575	-22,869417
54	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,349568	-22,869379
55	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	3,5	30	-46,349542	-22,869442
56	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	3	30	-46,349532	-22,86945
57	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,349516	-22,869446
58	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	Tamanqueira; Papagaio	Nativa	21	12	40	-46,349501	-22,869497
59	Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	Tamanqueira; Papagaio	Nativa	12	6	30	-46,34948	-22,869468
60	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Naturalizada	8	5	0	-46,349427	-22,869533
61	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,349417	-22,869538
62	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	8	3	30	-46,349404	-22,869505
63	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Naturalizada	8	2	0	-46,349421	-22,86955
64	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	2,5	30	-46,349403	-22,869575
65	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	8	2,5	30	-46,349363	-22,869581
66	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	3	30	-46,34936	-22,869618
67	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,349274	-22,869655
68	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,349265	-22,869641
69	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	2,7	30	-46,349279	-22,86967
70	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3,2	60	-46,349283	-22,869849
71	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7	2,5	30	-46,349278	-22,869601
72	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	2,5	30	-46,349318	-22,869596
73	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	2,2	30	-46,349361	-22,869466
74	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7,5	3	30	-46,349438	-22,869356
75	Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatonga; Espeto	Nativa	14	3,5	30	-46,349445	-22,869231



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
76	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3,2	30	-46,349541	-22,869231
77	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6,5	3	30	-46,34952	-22,869255
78	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Naturalizada	9	3,5	0	-46,349557	-22,869286
79	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6,5	3,5	30	-46,349572	-22,869253
80	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3,4	30	-46,349583	-22,869226
81	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7	3	30	-46,349564	-22,869146
82	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	8,5	2,5	30	-46,349447	-22,869276
83	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	2	60	-46,348839	-22,870144
84	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	2,2	30	-46,348839	-22,870253
85	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,34881	-22,870393
86	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	2	60	-46,348851	-22,870439
87	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7,5	2	30	-46,34886	-22,870479
88	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3,5	30	-46,349801	-22,86908
89	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Naturalizada	6,5	3	0	-46,349759	-22,869071
90	Não definido	Espécie Morta	s/id	-	9	4,5	0	-46,349903	-22,869093
91	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	2	30	-46,350039	-22,8692
92	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	12	4	30	-46,350044	-22,869232
93	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	2,5	30	-46,35016	-22,86923
94	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6,5	3	30	-46,35016	-22,869393
95	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	12	2	30	-46,350045	-22,869386
96	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	16	5,5	80	-46,349958	-22,869509
97	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6,5	3	60	-46,349987	-22,86951
98	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3,2	30	-46,350049	-22,86951
99	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	10	3	30	-46,349863	-22,869543
100	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	2,5	30	-46,349706	-22,869528
101	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	55	8	160	-46,34981	-22,869754
102	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	11	4,2	60	-46,349607	-22,869794
103	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	3	30	-46,349545	-22,869756
104	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	9	2,5	30	-46,34947	-22,86992
105	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	3	60	-46,349492	-22,869933
106	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	8	3,5	60	-46,349266	-22,870053
107	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	3	60	-46,349241	-22,870131
108	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	2,5	60	-46,349215	-22,870185
109	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	2,5	60	-46,349202	-22,870197
110	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	10	5,2	30	-46,34899	-22,870375
111	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	9	3,5	60	-46,348712	-22,870534
112	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Maricá	Nativa	13	5	30	-46,348554	-22,870487
113	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7,5	3,5	60	-46,34895	-22,870625
114	Não definido	Espécie Morta	s/id	-	14	3	0	-46,349021	-22,87066



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
115	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	8	4	60	-46,34922	-22,870531
116	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7	3	30	-46,349237	-22,870375
117	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	2,2	60	-46,349381	-22,870261
118	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7,5	3	60	-46,349418	-22,870217
119	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	2,5	60	-46,349434	-22,870188
120	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	2,2	60	-46,349462	-22,870229
121	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6,5	2	60	-46,349431	-22,870281
122	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	2,5	60	-46,349491	-22,870225
123	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3,5	60	-46,34954	-22,870137
124	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3	60	-46,349577	-22,870155
125	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	3	60	-46,349567	-22,870154
126	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	8	3	60	-46,349613	-22,870152
127	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	2,5	60	-46,349549	-22,870231
128	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	3	60	-46,349552	-22,870236
129	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3	60	-46,349602	-22,870395
130	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	3	60	-46,349627	-22,870387
131	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6,5	3	60	-46,349674	-22,870269
132	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	2	60	-46,349709	-22,87026
133	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	3	60	-46,349762	-22,870332
134	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3,5	60	-46,349819	-22,870305
135	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	17	5,5	80	-46,349874	-22,870213
136	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	2,5	60	-46,349675	-22,869958
137	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	3	60	-46,349873	-22,869903
138	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	3,5	60	-46,349896	-22,86994
139	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3,5	60	-46,349894	-22,870115
140	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3	60	-46,34988	-22,870172
141	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	3	60	-46,349878	-22,870179
142	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3,5	60	-46,349971	-22,870049
143	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7,5	3,5	60	-46,350174	-22,869875
144	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6	3	60	-46,350198	-22,869859
145	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6,5	3	60	-46,350077	-22,869828
146	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	2	60	-46,349938	-22,869786
147	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	3	60	-46,350116	-22,869644
148	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Jacarandá	Nativa	7	3	30	-46,350529	-22,869484
149	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	2,5	30	-46,350744	-22,869636
150	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	3	30	-46,350627	-22,869771
151	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3,5	60	-46,350227	-22,86993
152	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	3	60	-46,350028	-22,870102
153	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	2,5	60	-46,349978	-22,870139



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
154	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	9,5	4	60	-46,349973	-22,870162
155	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	10	5	60	-46,350031	-22,870222
156	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5	3	60	-46,350005	-22,870274
157	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	8	4	60	-46,349955	-22,870228
158	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	3,5	60	-46,34992	-22,870242
159	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5	3	60	-46,349875	-22,87021
160	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	6,5	3,5	60	-46,349884	-22,870335
161	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	3	60	-46,349878	-22,870552
162	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	6	4	60	-46,349741	-22,870642
163	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	7	5	30	-46,350078	-22,870838
164	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	6	4	30	-46,350208	-22,870955
165	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima</i>	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	7	5	30	-46,350164	-22,870816
166	Salicaceae	<i>Casearia decandra Jacq.</i>	Guaçatonga; Espeto	Nativa	6	4	30	-46,350155	-22,870823
167	Salicaceae	<i>Casearia decandra Jacq.</i>	Guaçatonga; Espeto	Nativa	5	2,5	30	-46,350134	-22,870823
168	Salicaceae	<i>Casearia decandra Jacq.</i>	Guaçatonga; Espeto	Nativa	5,5	3	30	-46,350142	-22,870793
169	Não definido	<i>Espécie Morta</i>	s/id	-	8	5	0	-46,349999	-22,870575
170	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5	3	60	-46,349978	-22,87046
171	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5	4	60	-46,34998	-22,870423
172	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5	3	60	-46,349983	-22,870258
173	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	7	4	60	-46,350039	-22,87027
174	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	5	4	60	-46,350052	-22,870263
175	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	6	3,2	60	-46,350096	-22,870273
176	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	7	2,5	60	-46,350058	-22,870311
177	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	6	4	60	-46,350023	-22,870365
178	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	6	4	60	-46,350082	-22,870395
179	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	8	5	60	-46,350151	-22,870302
180	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	10	4,5	60	-46,350127	-22,870264
181	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	9	5	30	-46,350141	-22,870201
182	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos</i>	Ipê	Nativa/P.E.*	10	6	60	-46,350244	-22,870102
183	Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	Maminha de porca; Tamanqueira	Nativa	11	4,5	30	-46,3503	-22,869981
184	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum (L.) Morong</i>	Pau de leite; Leiteiro	Nativa	11	4	30	-46,350402	-22,869944
185	Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma (Vell.) Arráb. ex Steud.</i>	Freijó; Malvao	Nativa	11	4,5	30	-46,350443	-22,869949
186	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata (Spreng.) H.Rob.</i>	Assa Peixe	Nativa	9	4,5	30	-46,350711	-22,869893
187	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima</i>	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	5	2,5	30	-46,350652	-22,869964



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
188	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	3	30	-46,350521	-22,869993
189	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	2,5	30	-46,350577	-22,870081
190	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	3	30	-46,350429	-22,870063
191	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	6	2,5	30	-46,350389	-22,870098
192	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	6	4,5	30	-46,350357	-22,870086
193	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	5	4	30	-46,350351	-22,870158
194	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	11	3,5	30	-46,350388	-22,870143
195	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3,5	30	-46,350381	-22,870123
196	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	9	4,5	30	-46,350369	-22,870069
197	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	11	4,5	30	-46,350369	-22,870076
198	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	11	5	30	-46,35033	-22,870096
199	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5	5	60	-46,350307	-22,870167
200	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	9	5	60	-46,350311	-22,870225
201	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	5,5	4	60	-46,350394	-22,87022
202	Não definido	Espécie Morta	s/id	-	5,5	4	0	-46,350331	-22,870243
203	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	5,5	3,5	30	-46,350332	-22,870264
204	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	6	3	30	-46,350343	-22,870282
205	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	3	30	-46,350371	-22,87036
206	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	7	3	30	-46,350393	-22,870358
207	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	8	3,5	30	-46,350284	-22,870352
208	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	7	3	60	-46,350257	-22,870337
209	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Nativa/P.E.*	6,5	4,5	60	-46,350206	-22,870368
210	Não definido	Espécie Morta	s/id	-	11	4,5	0	-46,350182	-22,870386
211	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7,5	3	30	-46,35025	-22,870447
212	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	6	2,5	30	-46,350254	-22,870474
213	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	5	2,5	30	-46,350352	-22,870429
214	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo& H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo debugio	Nativa	6	2,5	30	-46,350414	-22,870491
215	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	8	4	30	-46,350517	-22,87056
216	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	7	4	30	-46,350489	-22,870601
217	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	10	4,5	30	-46,350503	-22,870663



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								X	Y
218	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo de bugio	Nativa	7	3,5	30	-46,350488	-22,870666
219	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo de bugio	Nativa	7	3,5	30	-46,350467	-22,870672
220	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo de bugio	Nativa	6,5	3,5	30	-46,350368	-22,870625
221	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo de bugio	Nativa	6	3,5	30	-46,350276	-22,870593
222	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5,5	4	30	-46,350244	-22,870566
223	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Embira de sapo;	Nativa	10	4	30	-46,350234	-22,870586
224	Leguminosae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Embira de sapo; Rabo de bugio	Nativa	8	4	30	-46,350235	-22,870587
225	Não definido	Espécie Morta	s/id	-	11	4	0	-46,350211	-22,8707
226	Não definido	Espécie Morta	s/id	-	5	3,5	0	-46,350351	-22,87076
227	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	9	4	30	-46,350353	-22,870888
228	Não definido	Espécie Morta	s/id	-	8	2,5	0	-46,350307	-22,870836
229	Asteraceae	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	Cambará	Nativa	14	2,5	30	-46,350289	-22,87084
230	Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Assa Peixe	Nativa	5	3	30	-46,350346	-22,870971
TOTAL Compensação (UFEX):							9.090		
Mudas de Ipês-amarelos a serem plantados**:							405		

Total: 230 indivíduos, distribuídos em 15 espécies e 10 famílias botânicas, sendo 15 indivíduos mortos.

* Nativa de Proteção Especial e Nativa/ Ameaçada: Para o cálculo de compensação pela supressão desses espécimes deverá ser dobrado o valor em UFEX estabelecido na margem de DAP do indivíduo.

** A Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749, de 11/11/2019, estabelecem o cumprimento de compensação por plantio de acordo com a normativa que definiu as espécies objeto de proteção especial e, em casos cuja norma não defina o quantitativo para compensação, deverá ser utilizado o quantitativo previsto no Art. 29 da supracitada resolução.

Levantamento adicional de 19/11/2021:

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								x	y
1	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	24,5	8,5	40	-46.345790	-22.868908
2	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	18,5	7,0	40	-46.345903	-22.868960
3	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	14,6	5,0	30	-46.345875	-22.868896
4	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	9,9	3,5	30	-46.345906	-22.868895
5	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	13,7	6,0	30	-46.345973	-22.868971
6	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	15,3	6,0	40	-46.346080	-22.869042
7	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	5,7	2,2	30	-46.345983	-22.869083
8	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	5,1	2,2	30	-46.346123	-22.869073
9	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau Ferro	Nativa	26,1	7,0	40	-46.346258	-22.869123



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								x	y
10	Pinaceae	<i>Pinus spp.</i>	Pinus	Exótica	15,6	8,0	35	-46.346897	-22.869567
11	Fabaceae	<i>Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.</i>	Flamboyant	Exótica	53,5	3,5	45	-46.346543	-22.869381
12	Fabaceae	<i>Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.</i>	Flamboyant	Exótica	6,7	1,8	30	-46.346500	-22.869347
13	Fabaceae	<i>Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.</i>	Flamboyant	Exótica	9,2	1,8	30	-46.346330	-22.869276
14	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	6,7	2,2	30	-46.345735	-22.868501
15	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	40,4	5,0	60	-46.345744	-22.868480
16	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	10,8	4,5	30	-46.345783	-22.868413
17	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	10,8	4,0	30	-46.345793	-22.868385
18	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	10,5	4,0	30	-46.345803	-22.868355
19	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	28,0	4,0	40	-46.345817	-22.868323
20	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	16,2	5,5	40	-46.345872	-22.868261
21	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	1,9	1,8	0	-46.345790	-22.868908
22	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	5,1	1,7	30	-46.345903	-22.868960
23	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	14,0	3,0	30	-46.345918	-22.868198
24	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose</i>	Ipê-Amarelo	Nativa	6,1	2,5	30	-46.345908	-22.868170
25	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	6,4	2,0	30	-46.346061	-22.868104
26	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose</i>	Ipê-Amarelo	Nativa	21,7	6,0	40	-46.345897	-22.868067
27	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	3,2	2,0	0	-46.345846	-22.868267
28	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica L.</i>	Mangueira	Exótica	20,7	2,5	35	-46.345949	-22.868129
29	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	6,1	1,8	30	-46.345991	-22.868061
30	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	5,1	2,0	30	-46.346012	-22.867995
31	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	16,6	3,5	40	-46.345952	-22.867961
32	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	-	1,5	0	-46.345945	-22.867956
33	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	8,9	3,5	30	-46.345897	-22.867921
34	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	-	2,0	0	-46.345901	-22.867909
35	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	13,1	2,5	30	-46.345783	-22.867907
36	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	8,0	2,5	30	-46.345790	-22.867960
37	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	5,7	2,0	30	-46.345736	-22.867912
38	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	6,1	2,0	30	-46.345724	-22.867846
39	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	3,5	1,8	0	-46.345694	-22.867825
40	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	3,5	2,0	0	-46.345651	-22.867811
41	Fabaceae	<i>Paubrasilia echinata (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis</i>	Pau Brasil	Nativa/ Ameaçada*	-	1,5	0	-46.345610	-22.867789
42	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	14,3	3,0	30	-46.345577	-22.867769
43	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus Mattos</i>	Ipê-Rosa	Nativa	4,1	2,5	0	-46.345459	-22.867862
44	Fabaceae	<i>Paubrasilia echinata (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis</i>	Pau Brasil	Nativa/ Ameaçada*	-	3,0	0	-46.345408	-22.867806
45	Fabaceae	<i>Paubrasilia echinata (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis</i>	Pau Brasil	Nativa/ Ameaçada*	4,1	2,5	0	-46.345377	-22.867785
46	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith</i>	Ipê-Branco	Nativa	-	1,8	0	-46.345352	-22.867758
47	-	Morta	-	-	-	-	0	-46.345367	-22.867716



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas		
								x	y	
48	-	Morta	-	-	-	-	0	-46.345331	-22.867698	
49	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	2,9	3,0	0	-46.345288	-22.867675	
50	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	-	2,0	0	-46.345249	-22.867647	
51	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	3,2	2,0	0	-46.345219	-22.867628	
52	-	Morta	-	-	-	-	0	-46.345194	-22.867612	
53	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	4,8	2,5	0	-46.346018	-22.867179	
54	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	5,7	2,5	60	-46.346045	-22.867229	
55	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	2,5	2,2	0	-46.346091	-22.867269	
56	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	4,1	2,5	0	-46.346128	-22.867282	
57	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	5,1	2,5	60	-46.346175	-22.867285	
58	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	6,1	3,5	60	-46.346212	-22.867325	
59	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	6,1	3,5	60	-46.346257	-22.867345	
60	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	9,9	3,5	60	-46.346315	-22.867347	
61	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	13,4	3,5	60	-46.346350	-22.867372	
62	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	10,8	3,5	60	-46.346387	-22.867406	
63	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	8,3	3,5	60	-46.346408	-22.867378	
64	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-Branco	Nativa	12,4	4,5	30	-46.346588	-22.867531	
65	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-Branco	Nativa	37,9	5,0	60	-46.346722	-22.867621	
66	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-Amarelo	Nativa/P.E.*	5,4	3,0	60	-46.346610	-22.867643	
67	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-Branco	Nativa	5,4	2,5	30	-46.346564	-22.867609	
68	Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-Branco	Nativa	15,3	3,5	40	-46.346597	-22.867662	
69	Fabaceae	Sub-Família Mimosoideae	spp ¹	Nativa	15,92	3,2	40	-46.345.621	-22.868.916	
70	Fabaceae	Sub-Família Mimosoideae	ssp ¹	Nativa	21,34	3,5	40	-46.345.557	-22.868.788	
71	Fabaceae	Sub-Família Mimosoideae	ssp ¹	Nativa	33,44	3	60	-46.345.553	-22.868.805	
72	Fabaceae	Sub-Família Mimosoideae	ssp ¹	Nativa	8,92	2,6	30	-46.345.540	-22.868.802	
73	Fabaceae	Sub-Família Mimosoideae	ssp ¹	Nativa	17,52	3,2	40	-46.345.492	-22.868.757	
74	Fabaceae	Sub-Família Mimosoideae	ssp ¹	Nativa	7,32	2,6	30	-46.345.499	-22.868.818	
75	Pinaceae	<i>Pinus</i> spp.	Pinus	Exótica	5,1	1,2	30	-46.345.480	-22.868.809	
							TOTAL Compensação (UFEX):	2.155		
							Pau-brasil a serem plantados**:	60		
							Ipês-amarelos a serem plantados**:	75		



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: Nº - Número dos indivíduos arbóreos isolados; P.E. – Espécie protegida por Lei de Proteção Especial; DAP - Diâmetro à Altura do Peito (1,30m em relação ao solo); H - altura; Coord X (-23K)- longitude;Coord. Y (-23K) - latitude; s/id – sem identificação.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	DAP (cm)	H (m)	UFEX	Coordenadas	
								x	y

Total: 75 indivíduos, distribuídos em 09 espécies e 04 famílias botânicas, sendo 03 indivíduos mortos.

* Nativa de Proteção Especial e Nativa/Ameaçada: Para o cálculo de compensação pela supressão desses espécimes deverá ser dobrado o valor em UFEX estabelecido na margem de DAP do indivíduo.

** A Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749, de 11/11/2019, estabelecem o cumprimento de compensação por plantio de acordo com a normativa que definiu as espécies objeto de proteção especial e, em casos cuja norma não defina o quantitativo para compensação, deverá ser utilizado o quantitativo previsto no Art. 29 da supracitada resolução.

Conforme indicado nos relatórios e tabelas apresentadas, as supressões de vegetação nativa ocorrerão em área de 41.115 m² (relatório de jun/2021: área de terraplanagem) e 3.930,44 m² (relatório de nov/2021: instalação de estruturas de apoio em área útil já licenciada), perfazendo área total de 45.045,44 m², sendo suprimidos **14 espécimes exóticos/naturalizados e 273 nativos isolados, os quais são passíveis de compensação.**

Nesse sentido, de acordo com o artigo 7º da Lei Municipal nº 1.063/1994: “Art. 7º - A supressão total ou parcial de vegetação de porte arbóreo somente será permitida com prévia autorização do Poder Executivo, quando for necessária a implantação de planos de atividades ou projetos, mediante parecer favorável do CODEMA”.

A DN CODEMA nº 012/2020, alterada pela DN CODEMA nº 020/2021 indica no seu Art. 7º, inciso III a possibilidade de autorização para supressão de espécimes arbóreos quando:

III. estiver inviabilizando o aproveitamento do imóvel, devidamente demonstrado em projeto arquitetônico, acompanhado de justificativa técnica do profissional que elaborou o projeto, inventário florestal e ART, comprovando a inexistência de alternativa técnica locacional, que compatibilize a utilização do imóvel e a permanência do espécime arbóreo;

Para mensuração da compensação por espécimes nativos e exóticos, definida no §4º do artigo 16 da Deliberação Normativa CODEMA nº. 012/2017, são utilizados os critérios do Anexo II da Instrução Técnica SMA nº 001/2017.

Não obstante, o Estado de Minas Gerais, por meio da Lei Estadual nº 20.308, de 27/07/2012, definiu o espécime **ipê amarelo** como indivíduo arbóreo de proteção especial, sendo indicada no Art. 2º, § 1º da supracitada Lei como condição para a emissão de autorização para a supressão do ipê-amarelo, após fundamentação técnica, a compensação por meio do plantio de **01 (uma) a (05) cinco mudas** catalogadas e identificadas **do ipê-amarelo por árvore a ser suprimida** na área a ser ocupada pelo empreendimento. A lei também define que, na ausência de área própria, deverá ser



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

efetuado o plantio com monitoramento, na mesma sub-bacia hidrográfica em que se localiza o empreendimento, em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas antropizadas, incluindo áreas de reserva legal e preservação permanente, ou como recuperação de Unidade de Conservação legalmente instituída.

Além disso, a Lei Federal nº 6607/1978 também definiu o caráter de proteção especial ao espécime arbóreo **pau-brasil**, sendo uma espécie da categoria EM - Em Perigo da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 443/2014). A compensação pela supressão autorizada é definida de acordo com o Art. 29, inciso II da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749, de 11/11/2019, que instituem que **para cada exemplar autorizado a ser suprimido** do espécime **pau-brasil** deverão ser plantados outras **20 (vinte) mudas**.

Desta forma, o resumo de compensações pela supressão arbórea do empreendimento está estabelecido na Tabela 12.

Tabela 12. Resumo de compensação pela supressão de espécimes arbóreos

Categoria	Nº de indivíduos a suprimir	Compensação
1. Nativos e exóticos	287	11.245 UFEX
1.1 Pau-brasil	3	60 mudas
1.2 Ipês-amarelo	96	480 mudas

Ressalta-se que a compensação pela supressão de 215 indivíduos arbóreos listados no inventário de junho/2021 foi objeto do Parecer Técnico GSMA nº 036/2021, sendo avaliada a medida compensatória de **8.990 UFEX** (oito mil, novecentos e noventa Unidades Fiscais de Extrema), o que correspondeu a **R\$ 28.048,80** (*vinte e oito mil, quarenta e oito reais e oitenta centavos*). O recolhimento deste valor junto ao **Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA)** ocorreu em 31/08/2021.

Os 75 indivíduos arbóreos adicionais inventariados em novembro/2021 perfazem **2.255** (dois mil duzentas e cinquenta e cinco) UFEX.

Considerando também o artigo 1º do Decreto Municipal nº 3.873/2020 que fixa o valor da UFEX em R\$ 3,12 (três reais e doze centavos) para o ano de 2021. Solicitamos realizar a medida compensatória de natureza pecuniária adicional, para a supressão dos 75 espécimes arbóreos, no valor de R\$ 7.035,60 (sete mil e trinta e cinco reais e sessenta centavos), que deverá ser recolhido ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA), instituído pela Lei Municipal nº. 2.482/2009 por



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

meio de depósito na conta bancária da PREFEITURA MUNICIPAL DE EXTREMA: Caixa Econômica Federal, Agência: 2715; Operação: 006; Conta Corrente: 00.131-9; CNPJ: 18.677.591/0001-00, apresentando o comprovante de recolhimento à Secretaria de Meio Ambiente. (Condicionante 03 – Pagamento: até 31.12.2021 / Comprovante: 30 dias / Previamente a supressão arbórea)

Ademais, por meio dos artigos 28 e 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, que definem que a compensação pela supressão de espécies de especial proteção definidas por norma específica devem ocorrer com a compensação por plantio de mudas da mesma espécie, solicitamos efetuar a compensação pela supressão de árvores de proteção especial (3 indivíduos de pau-brasil e 96 espécimes de ipê-amarelo), por meio do plantio de 60 mudas de pau-brasil e 480 mudas de ipê-amarelo, em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas degradadas no próprio empreendimento, ou na ausência de área própria suficiente, na mesma sub-bacia hidrográfica em que se localiza o empreendimento, com monitoramento e realização de medidas de controle para desenvolvimento por 5 anos. Deverá apresentar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF previamente a sua implementação, sendo os relatórios de monitoramento apresentados semestralmente à SMA, com a indicação e comprovação de todas as atividades desenvolvidas no plantio e condução de desenvolvimento. Considerando a existência de áreas públicas municipais passíveis de recuperação florestal, o empreendedor poderá, caso deseje, firmar acordo com o Município, por meio da SMA, para executar o PRTF nessas áreas. (Condicionante 04 – Projeto: 30 dias / Monitoramento: Semestral, por 5 anos / Vigência da Licença)

Ademais, faz-se necessária autorização junto ao órgão estadual competente (IEF) para eventual transporte e/ou aproveitamento econômico do material lenhoso decorrente da supressão, bem como recolhimento de DAE referente à taxa florestal, quando aplicável.

6.2.2. DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

O empreendimento será instalado, conforme Projeto Arquitetônico aprovado pela SOU, possuindo nascente e curso hídrico no limite Oeste do terreno. De acordo com artigo 9º, inciso I, alínea “a” da Lei Estadual nº. 20.922/2013 (Código Florestal do Estado de Minas Gerais) são áreas de preservação permanente, em zonas rurais ou urbanas:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

a) 30m (trinta metros), para os cursos d'água de menos de 10m (dez metros) de largura; (...) IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, no raio mínimo de 50m (cinquenta metros).

Segundo também dispõe o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº. 12.651/2012): “Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por: (...) II - **Área de Preservação Permanente - APP**: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Assim, vê-se que as áreas de preservação permanentes se destinam a proteger solos e, principalmente, as matas ciliares; este tipo de vegetação, a seu turno, **cumpra a função de proteger os rios e reservatórios de assoreamentos, evitarem transformações negativas nos leitos, garantir o abastecimento dos lençóis freáticos e a preservação da vida aquática.**

Ademais, de acordo com o artigo 65 da Lei Complementar Municipal nº 083/2013, que aprova a revisão do Plano Diretor do município de Extrema:

*“a **Macrozona de Conservação Ambiental** compreende toda a área do Município acima da cota de 1.200 (um mil e duzentos) metros, exceto nas Serras do Lopo, dos Forjos e de Itapeva, que têm início na cota 1.100 (um mil e cem) metros, **bem como as áreas que margeiam os corpos d'água em todo o território municipal: 50 (cinquenta) metros das margens dos rios Jaguari e Camanducaia, 30 (trinta) metros nas margens dos demais cursos d'água e raio de 50 (cinquenta) metros das nascentes**”.*

O Projeto Arquitetônico aprovado delimita as APPs da nascente e do curso hídrico surgente a partir dela, mantendo também a vegetação arbórea do fragmento no qual a APP está inserida, observando a legislação vigente, especialmente o artigo 4º, incisos I e IV do Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº. 12.651/2012), c/c artigo 65 do Plano Diretor do Município de Extrema (Lei Complementar Municipal nº 083/2013), referente ao raio de 50 metros da nascente e faixas marginais de 30 metros dos cursos hídricos, conforme Figura 8.

Assim, considerando que as atividades de terraplanagem ocasionarão grande movimentação de terra, trazendo riscos de erosão, informamos que o empreendedor deverá realizar e manter cercamento adequado das áreas verdes e área de preservação permanente – APP e efetuar a devida sinalização com placas indicativas, a fim de assegurar a impossibilidade de intervenção nessa área.



Figura 8. Projeto de ampliação sobreposto e delimitação de APP de nascente e córrego local.

6.3. DA INTERVENÇÃO E UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Conforme descrito anteriormente, o abastecimento de água durante a fase de instalação do empreendimento será por meio de captação de águas subterrâneas de dois poços tubulares outorgados, juntamente com água proveniente da concessionária local – COPASA, que abastecerão a obra e operação das instalações ampliadas.

O Poço 1 possui Portaria de Outorga nº 1804303/2021, para captação de até 5,0 m³/h de água subterrânea por meio de poço tubular localizado nas coordenadas Latitude 22°52'09"S; Longitude 46°20'45"W, com validade até 22/05/2031. A captação pelo Poço 2 está autorizada pela Portaria nº 1801061/2021, para exploração de uma vazão de até 5,0 m³/h por meio de poço tubular subterrâneo localizado na Latitude 22°52'09"S; Longitude 46°20'49"W, válida até 23/02/2031.

Pelo exposto, solicitamos manter em pronta recuperação os certificados de outorga de uso de recursos hídricos, referente aos poços tubulares instalados no empreendimento, e requerer sua renovação previamente ao vencimento da mesma. [\(Condicionante 05 – Vigência da Licença\)](#)

6.4. GERAÇÃO DE EFLUENTES / RESÍDUOS SÓLIDOS

6.4.1. GERAÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS / CONTAMINAÇÃO DE CORPOS D'ÁGUA

6.4.1.1. CANTEIRO DE OBRAS

Com relação à destinação final dos efluentes sanitários gerados no canteiro de obras, o item 8.3.1 do RPCA de construção civil informa que serão instalados banheiros químicos na obra, com a



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

destinação pela empresa contratada para tal fim.

Desta forma, solicitamos realizar a destinação adequada dos efluentes sanitários do canteiro de obra, sendo os envios registrados por meio do Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, a estarem disponíveis no empreendimento em pronta recuperação.

6.4.1.2. OPERAÇÃO

Segundo apresentado nos estudos ambientais, na fase de operação da ampliação do empreendimento, o efluente sanitário gerado será encaminhado ao sistema de tratamento de efluentes atual do empreendimento, com capacidade para 103,76 m³/dia, que será alocado para a face Nordeste do terreno. Após análise da SMA, evidenciou-se que o incremento de funcionários irá gerar uma vazão total de efluentes sanitários de aproximadamente 118,8 m³/dia, extrapolando a capacidade de tratamento atual sistema, sendo solicitada também a inclusão de um projeto de ampliação da ETE sanitária.

Desta forma, o empreendimento protocolou em 26/11/2021 o projeto hidráulico com a realocação do sistema atual e memorial de cálculo de adequação de todas as estruturas de esgotamento sanitário, com inclusão de nova ETE, que fará com que o empreendimento tenha capacidade de tratamento em 115,4 m³/dia.

O novo sistema coletará os efluentes gerados pelo empreendimento, com encaminhamento para central de distribuição para as duas ETEs. A nova unidade de tratamento prevê a instalação de gradeamento simples, reator anaeróbio de fluxo ascendente (UASB), filtros aeróbios submersos com indução de ar por aeradores, tanque de contato e filtro biogás. Este projeto de ampliação e realocação foi projetado pelo Engenheiro Willian S. Kondo, CREA nº 5060617507.

O projeto também prevê o lançamento dos efluentes tratados em 12 sumidouros, localizados na base do talude próximo das ETEs do empreendimento, conforme Figura 9, e terão 8 m de diâmetro e entre 3,5 e 5 m de profundidade, sendo dispostos com ligação hidráulica comunicante entre caixa de distribuição e eles.

O cálculo do número necessário de poços de infiltração foi embasado no estudo de permeabilidade do solo, realizado sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil João Vitor Aparecido de Lima, CREA-MG 0000178676DMG, sob ART nº MG20210742931, sendo obtida taxa máxima de aplicação diária igual a 0,058 m³/m².dia.

Não obstante, segundo informações complementares, o sistema terá seu ponto amostral de



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

entrada na(s) estação(ões) elevatória(s)/distribuidora e o ponto amostral de saída nas calhas Parshal. O tratamento do lodo gerado nas ETEs ocorrerá pela empresa X3 Ambiental Compostagem de Resíduos Ltda., com Licença Ambiental nº 5433, emitida pela SEMAD/SUPRAM Sul de Minas em 27/04/2021, válida até 27/04/2031.



Figura 9. Projeto de alocação de ETEs e lançamento do efluente tratado em sumidouros.

Fonte: Informações Complementares de 26/11/2021



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Pelo exposto, solicitamos executar instalação das ETEs e dos sumidouros, conforme projeto e memorial descritivo proposto, previamente a qualquer atividade de operação da ampliação, devendo apresentar relatório técnico-fotográfico de finalização das obras. **(Condicionante 06 – Prazo: Formalização da LO / Vigência da Licença)**

6.4.2. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS E SOLO

De acordo com o RPCA, os resíduos sólidos gerados na fase de instalação do empreendimento são aqueles típicos da construção civil, conforme apresentado na Tabela 13. Sendo assim, deverá ser observada a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que disciplina a gestão dos resíduos da construção civil e a Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, que também discorre sobre a gestão de resíduos sólidos no licenciamento ambiental e responsabilidade de destinação do gerador.

Tabela 13. Resíduos Gerados na instalação do empreendimento

Resíduo	Classe CONAMA 307/2002	Destino Final
Construção Civil	A	Empresa a contratar
Recicláveis	B	Empresa provedora dos serviços atuais
Não Recicláveis	C	Empresa provedora dos serviços atuais
Orgânicos	D	Empresa provedora dos serviços atuais

O empreendimento também apresenta uma estimativa do incremento dos resíduos a serem gerados durante a operação da ampliação do empreendimento, que será gerenciado na nova instalação da Central de Resíduos, previamente a destinação pelas empresas terceirizadas, conforme Tabela 14.

Tabela 14. Estimativa de incremento da geração de resíduos sólidos da operação da ampliação (até 2030)

Resíduo	Local de geração	Classe (ABNT 10.004/2004)	Taxa mensal de geração	Armazenamento	Destino Final
Papel/papelão	Produção	II-A 006	30 ton.	Caçamba metálica	Doação ou venda
Plástico	Produção	II-A 007	10 ton.	Saco plástico em Caçamba metálica	Doação ou venda
Metais ferrosos e não ferrosos	Produção	II-A 004/005	50 ton.	Caçamba metálica	Doação ou venda
Contaminados	Manutenção	I	8 ton.	Caçamba metálica	Tratamento externo
Madeira	Recebimento	II-A 009	50 ton.	Caçamba metálica	Doação ou venda



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Resíduo	Local de geração	Classe (ABNT 10.004/2004)	Taxa mensal de geração	Armazenamento	Destino Final
Orgânicos	Restaurante/ banheiros	II-B	30 ton.	Caçamba metálica compactadora	Aterro de terceiros

Nesse sentido, solicitamos destinar adequadamente todos os resíduos sólidos gerados na fase de instalação do empreendimento, incluindo os resíduos Classe D – Perigosos, conforme CONAMA 307/2002, devendo apresentar, ao fim da construção dos galpões, as respectivas Declarações de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados na instalação do empreendimento (inclusive os efluentes do canteiro de obras) e manter documentação comprobatória (MTRs e CDFs), com pronta recuperação, quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. (Condicionante 07 – Finalização da obra / Formalização da LO / Vigência da Licença)

6.5. PONTOS DE LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto do sistema de drenagem de águas pluviais, aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 08/12/2021, prevê a implantação de 3 (três) escadas hidráulicas, 36 unidades de bocas de leão (simples ou dupla), 4 caixas de passagem (com tampa, com grelha ou sem tampa) e 1 poço de visita, que direcionarão os volumes captados sob o pátio para 01 tanque de retardo a céu aberto, com volume de contenção de 852 m³, e parte do volume incidido sobre o talude será lançado em 02 (dois) dissipadores de energia.

Os volumes pluviais coletados da área de ampliação serão lançados separadamente do sistema previamente instalado no empreendimento, com encaminhamento da vazão para tanque de retardo localizado na face Sudoeste do empreendimento e saída por 02 (dois) canais em colchão reno, com passagem por vertedouro sob área verde e Área de Preservação Permanente, em cota superior ao ponto da nascente local.

Uma vez que tal lançamento possui risco elevado de causar erosão na APP e assoreamento da nascente e do curso hídrico, foi solicitado ao empreendedor a apresentação de estudo de alternativa locacional de lançamento para jusante da nascente. Em 01/12/2021 o empreendedor apresentou justificativa, informando a inviabilidade de alocação do lançamento a jusante da nascente e propondo estruturas de contenção e redução de vazão e velocidade na saída.

O projeto aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo adotou um tempo de retorno de 25 anos, prevendo lançamento final acima da cota onde se encontra a nascente, com a presença de



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

tanque de retenção a céu aberto, composto por 02 saídas em vertedouro com colchão reno, estimando uma vazão de entrada no tanque de retardo de 3,06 L/s, vazão de saída dos vertedouros em 1,53 L/s e velocidade de saída de 0,78 m/s em cada colchão reno.

Desta forma, solicitamos realizar execução do sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento, conforme Projeto de Drenagem de Águas Pluviais aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo, e apresentar relatório técnico-fotográfico da implantação do referido sistema. Posteriormente a implantação, deverá realizar o monitoramento da área de lançamento, especialmente em períodos de forte precipitação pluviométrica, para tomada de medidas imediatas em caso de ocorrência de processos erosivos para a nascente, sem prejuízo de eventuais sanções previstas na legislação. **(Condicionante 08 – Finalização da obra / Formalização da LO / Vigência da Licença)**

Não obstante, a despeito da orientação deste órgão ambiental, quanto a alteração do lançamento de águas pluviais para ponto a jusante da nascente, cabe esclarecer que a análise e aprovação do Projeto de Drenagem Pluvial, incluindo memorial de cálculo, desenhos e condições de lançamento final, compete à Secretaria de Obras e Urbanismo, de modo que a Secretaria de Meio Ambiente não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre este e demais projetos apresentados neste processo, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto à eficiência destes de inteira responsabilidade da empresa responsável, seus responsáveis técnicos e/ou prepostos.

6.6. GERAÇÃO DE RUÍDOS/POLUIÇÃO SONORA INCIDENTE

Os ruídos inerentes a obra correspondem à movimentação de maquinários, caminhões e outros veículos, montagem das estruturas pré-moldadas, montagem das estruturas em geral e utilização de equipamentos.

Considerando que não há residências próximas ao local onde o empreendimento está localizado, e que o empreendimento também recebe a influência dos ruídos provenientes do deslocamento de veículos na Rodovia Fernão Dias (BR 381), informamos que o empreendedor deverá observar e respeitar os parâmetros estabelecidos pela Lei Estadual nº 10.100/1990, que dispõe sobre a poluição sonora no Estado de Minas Gerais, e a ABNT NBR nº 10.151/2000, que dispõe sobre a avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, assim como as normas que as sucederem. **(Condicionante 09 – Vigência da Licença)**



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

6.7. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS/POLUIÇÃO DO AR

De acordo com o RPCA, a geração de materiais particulados em suspensão (poeiras) na fase de instalação do empreendimento decorre da movimentação dos veículos e de terra com as obras de regularização do terreno e do talude.

Dessa forma, para minimizar os efeitos decorrentes da formação de poeiras, o autor do RPCA realizará umedecimento das vias não pavimentadas e lavagem dos equipamentos e veículos utilizados.

Pelo exposto, solicitamos realizar o plano de controle de emissões atmosféricas da obra e promover a umidificação das áreas sob movimentação de terra, especialmente nos períodos mais secos, a fim de eliminar ou reduzir as emissões fugitivas de material particulado (poeira), que podem causar incômodos à população. **(Condicionante 10 – Vigência da Licença)**

6.8. EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

A emissão total de gases de efeito estufa (GEE) provenientes dos empreendimentos licenciados no território de Extrema correspondeu a **58.246 tCO₂e/ano**, no ano de 2015.

Com a aprovação da **Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas**, instituída pela **Lei Municipal nº 3.829, de 29 de agosto de 2018**, foram definidos como instrumentos as medidas fiscais e tributárias para estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa no seu território, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, **compensações** e incentivos aos empreendimentos.

Para mensuração da área necessária para compensação das emissões de GEE decorrentes de obras de construção civil, utiliza-se o fator de emissão de 120,9 Kg de CO₂e/m², adotando-se como base o padrão de fixação de **320 tCO₂e/ha** utilizado pela ONG Iniciativa Verde nos projetos de compensação no Bioma Mata Atlântica. Considerando que o potencial de fixação de carbono por árvore é de 0,16 tCO₂e, faz-se necessário o plantio de 2.000 árvores por hectare (espaçamento 2,5m x 2m).

A implantação da ampliação do empreendimento Panasonic do Brasil Limitada, consistente na construção de galpão logístico e áreas de apoio, com área construída total solicitada no requerimento foi de 22.616,14 m², sendo emitido o inventário de Emissões de GEE da construção civil em 25/08/2021. O empreendimento formalizou o processo em 10/09/2021, com a proposta de compensação de 20% das emissões resultantes, sendo celebrado o acordo em 19/10/2021, por



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

meio do Ofício LSMA nº 282/2021 e o pagamento executado em 09/11/2021.

Após ajustes, foi apresentado em 07/12/2021 a correção para uma área de 24.750,41 m², o que representa um incremento de 2.134,27 m². Considerando a proposta já acordada e quitada, atualmente a compensação realizada repercute numa compensação de 18,28%, conforme apresenta a Tabela 15, que descreve área construída, emissões previstas e a área necessária de recomposição florestal para compensação.

Tabela 15. Emissões de GEE da construção do empreendimento.

Fontes de emissão	Área construída (m ²)	Emissões da construção (tCO ₂ e)	Árvores para compensação	Compensação (hectares)
Total	24.750,41	2.992,325	20.421	10,211
Compensada	18,28%	546,852	3.418	1,709

Considerando os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Kyoto, no Acordo de Paris e nos demais documentos sobre mudança do clima de que o Brasil é signatário;

Considerando a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei Federal nº. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, regulamentada pelo Decreto Federal nº. 7.390, de 09 de dezembro de 2010;

Considerando a necessidade de acelerar a redução das emissões de GEE no nível municipal, a fim de colaborar para o alcance das metas da Contribuição Brasileira Nacionalmente Determinada (NDC) e para a manutenção do aumento da temperatura média global abaixo de 2° Celsius, garantindo esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5° Celsius;

Considerando a **Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas**, instituída pela Lei Municipal nº 3.829, de 29 de agosto de 2018;

Considerando o disposto no artigo 6º da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas, segundo o qual: “Art. 6º. São instrumentos da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas: (...) VI – as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, **compensações** e incentivos, a serem estabelecidos em regulamento específico”;

Considerando o disposto no artigo 8º da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas, segundo o qual: “Art. 8º. Constituem fontes de financiamento e instrumentos



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

econômicos da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas: (...) VII – o estabelecimento de condicionantes nos processos de licenciamento ambiental municipal para fins de **compensação das emissões de gases de efeito estufa (GEE)**, por meio de restauração florestal no âmbito do projeto Conservador das Águas, criado pela Lei Municipal nº 2.100, de 21 de dezembro de 2005;

Considerando, ainda, o disposto no artigo 1º da Deliberação Normativa CODEMA nº 016/2018 que dispõe sobre a obrigatoriedade de compensação por emissões de gases de efeito estufa (GEE) e Pegada Hídrica, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos que operam no município de Extrema;

Considerando que as florestas atuam tanto como sequestradoras de carbono atmosférico como produtoras de água para a bacia hidrográfica;

Considerando o valor de referência por hectare para restauração florestal no âmbito do Projeto Conservador das Águas, fixado em 5.000 (cinco mil) UFEX – Unidade Fiscal de Extrema, conforme Artigo 1º da Instrução Técnica SMA nº 003/2019.

Pelo exposto, o empreendedor apresentou em 09/11/2021 o comprovante de recolhimento do valor de R\$ 26.660,40 (vinte e seis mil seiscentos e sessenta reais e quarenta centavos) junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA).

7. ALTERAÇÕES DE PROCESSO E/OU OUTRAS

Solicitamos comunicar previamente a SMA referente a qualquer mudança no projeto ou cronograma de instalação do empreendimento, tendo em vista que alterações podem alterar a classificação do empreendimento, bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos.

(Condicionante 11 – Vigência da licença)

8. PUBLICAÇÃO

Solicitamos publicar a obtenção da Licença Ambiental em periódico local e apresentar original da publicação. **(Condicionante 12 – Prazo: 30 dias)**

9. CONCLUSÃO

Este parecer técnico é favorável à concessão da **Licença Prévia e Licença de Instalação concomitantes (LP+LI)** ao empreendimento **Panasonic do Brasil Limitada**, para a ampliação da atividade de Fabricação de eletrodomésticos e/ou componentes eletroeletrônicos, inclusive



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

lâmpadas, enquadrada no código B-08-01-1 da Deliberação Normativa COPAM nº 213/2017 (alterada pela Deliberação Normativa COPAM nº 219/2018). Considera-se que as medidas mitigadoras propostas são satisfatórias e estão em conformidade com as normas e legislações ambientais vigentes, cabendo ao empreendedor atender as condicionantes (Anexo I) levantadas neste processo e executar os projetos apresentados.

Cabe esclarecer que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais e projetos apresentados neste processo, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto à eficiência destes de inteira responsabilidade da empresa responsável, seus responsáveis técnicos e/ou prepostos.

Ressalta-se que a concessão da licença ambiental em apreço estará condicionada às exigências do Anexo I e não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

10. PARECER CONCLUSIVO Favorável: () Não (X) Sim

11. VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos.

12. EQUIPE INTERDISCIPLINAR

Elaboração e análise técnica:

Vanessa Oumori Morbidelli
Chefe de Setor
RE nº 18163

Ronnie Carlos Peguim
Analista Ambiental
RE nº 13613

De acordo:

Lucas Velloso Alves
Gerente de Meio Ambiente
RE nº 10558



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ANEXO I

Item	Descrição da condicionante	Prazo / Frequência
01	Comunicar previamente à Secretaria de Meio Ambiente sobre o início das obras de terraplanagem, após demarcação e cercamento dos limites das Áreas Verdes e Área de Preservação Permanente. ¹	Previamente início da terraplanagem / Vigência da Licença
02	Caso ocorram problemas como a deflagração de processos erosivos, estes deverão ser sanados prontamente, com a reparação imediata dos pontos atingidos, priorizando a compactação e a revegetação em áreas em que possa haver formação de talude, com canaleta de retenção e/ou desvio com a finalidade de redução e/ou eliminação do potencial de risco quanto ao assoreamento de corpos hídricos. ^{1,3}	Vigência da Licença
03	Realizar a medida compensatória de natureza pecuniária adicional, para a supressão dos 75 espécimes arbóreos, no valor de R\$ 7.035,60 (sete mil e trinta e cinco reais e sessenta centavos) , que deverá ser recolhido ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA), instituído pela Lei Municipal nº. 2.482/2009 por meio de depósito na conta bancária da PREFEITURA MUNICIPAL DE EXTREMA: Caixa Econômica Federal, Agência: 2715; Operação: 006; Conta Corrente: 00.131-9; CNPJ: 18.677.591/0001-00, apresentando o comprovante de recolhimento à Secretaria de Meio Ambiente. ¹	Comprovante: 30 dias / Previamente a supressão arbórea
04	Efetuar a compensação pela supressão de árvores de proteção especial (3 indivíduos de pau-brasil e 96 espécimes de ipê-amarelo), por meio do plantio de 60 mudas de pau-brasil e 480 mudas de ipê-amarelo , em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas degradadas no próprio empreendimento, ou na ausência de área própria suficiente, na mesma sub-bacia hidrográfica em que se localiza o empreendimento, com monitoramento e realização de medidas de controle para desenvolvimento por 5 anos . Deverá apresentar Projeto técnico de restituição da Flora –PTRF anteriormene a sua implementação, sendo os relatórios de monitoramento apresentados semestralmente à SMA, com a indicação e comprovação de todas as atividades desenvolvidas no plantio e condução de desenvolvimento. Considerando a existência de áreas públicas municipais passíveis de recuperação florestal, o empreendedor poderá, caso deseje, firmar acordo com o Município, por meio da SMA, para executar o PRTF nessas áreas. ^{1,3}	<u>Projeto</u> : 30 dias / <u>Monitoramento</u> : Semestral por 5 anos / Vigência da Licença
05	Manter em pronta recuperação os certificados de outorga de uso de recursos hídricos, referente aos poços tubulares instalados no empreendimento, e requerer sua renovação previamente ao vencimento da mesma. ¹	Vigência da Licença
06	Executar instalação das ETEs e dos sumidouros, conforme projeto e memorial descritivo proposto, previamente a qualquer atividade de operação da ampliação, devendo apresentar relatório técnico-fotográfico de finalização das obras. ¹	Formalização da LO / Vigência da Licença



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Item	Descrição da condicionante	Prazo / Frequência
07	Destinar adequadamente todos os resíduos sólidos gerados na fase de instalação do empreendimento, incluindo os resíduos Classe D – Perigosos, conforme CONAMA 307/2002, devendo apresentar, ao fim da construção dos galpões, as respectivas Declarações de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados na instalação do empreendimento (inclusive os efluentes do canteiro de obras) e manter documentação comprobatória (MTRs e CDFs), com pronta recuperação, quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. ¹	Finalização da obra / Formalização da LO / Vigência da Licença
08	Realizar execução do sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento, conforme Projeto de Drenagem de Águas Pluviais aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo, e apresentar relatório técnico-fotográfico da implantação do referido sistema. Posteriormente a implantação, deverá realizar o monitoramento da área de lançamento, especialmente em períodos de forte precipitação pluviométrica, para tomada de medidas imediatas em caso de ocorrência de processos erosivos para a nascente, sem prejuízo da aplicação de eventuais sanções previstas na legislação. ^{1,3}	Finalização da Obra / Formalização da LO / Vigência da Licença
09	Observar e respeitar os parâmetros estabelecidos pela Lei Estadual nº 10.100/1990, que dispõe sobre a poluição sonora no Estado de Minas Gerais, e a ABNT NBR nº 10.151/2000, que dispõe sobre a avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, assim como as normas que as sucederem. ³	Vigência da Licença
10	Realizar o plano de controle de emissões atmosféricas do obra e promover a umidificação das áreas sob movimentação de terra, especialmente nos períodos mais secos, a fim de eliminar ou reduzir as emissões fugitivas de material particulado (poeira), que podem causar incômodos à população. ³	Vigência da Licença
11	Comunicar previamente a SMA referente a qualquer mudança no projeto ou cronograma de instalação do empreendimento, tendo em vista que alterações podem alterar a classificação do empreendimento, bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos. ¹	Vigência da Licença
12	Publicar a obtenção da Licença Ambiental em periódico local e apresentar original da publicação. ¹	30 dias

¹ As documentações comprobatórias do cumprimento destas condicionantes deverão ser protocoladas na Secretaria de Meio Ambiente (SMA) nos prazos estipulados. **OBS: Mencionar o número do processo 041/2018/002/2021 em todos os documentos a serem protocolados nesta SMA, bem como indicação da Licença Ambiental e das condicionantes que estão sendo apresentadas.**

² A vistoria será realizada no término do prazo de cumprimento da condicionante.

³ Serão realizadas vistorias periódicas ao empreendimento. A documentação comprobatória do cumprimento destas condicionantes deverá ser mantida no empreendimento.

⁴ O projeto deverá ser entregue à SMA para apreciação antes da implantação.

⁵ Recomendação da Equipe Técnica, baseada em últimos dados estatísticos em recentes publicações.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Observação quanto aos prazos de cumprimento de condicionantes:

A contagem dos prazos para cumprimento das condicionantes se inicia a partir da data de emissão da licença ambiental. Ressalta-se que, para condicionantes que possuem a data do primeiro protocolo definida, a frequência de entrega para próximo protocolo se inicia a partir da data de vencimento do primeiro protocolo.

Extrema, 08 de Dezembro de 2021.

Kelvin Lucas Toledo Silva

Presidente do CODEMA



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ANEXO II – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1. Vista Central/Sul da área a ser ampliada



Figura 2. Vista Central Norte da área a ser ampliada



Figuras 3 e 4. Início da área a ser removido solo para ampliação



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 5. Área com material rochoso, que será mantido segundo Projeto Arquitetônico



Figura 6. Local de execução de alça de acesso para a portaria 2 (a construir)



Figura 7. Área lateral Norte para expansão do galpão



Figura 8. Local de implantação de Portaria, vestiários e estacionamentos

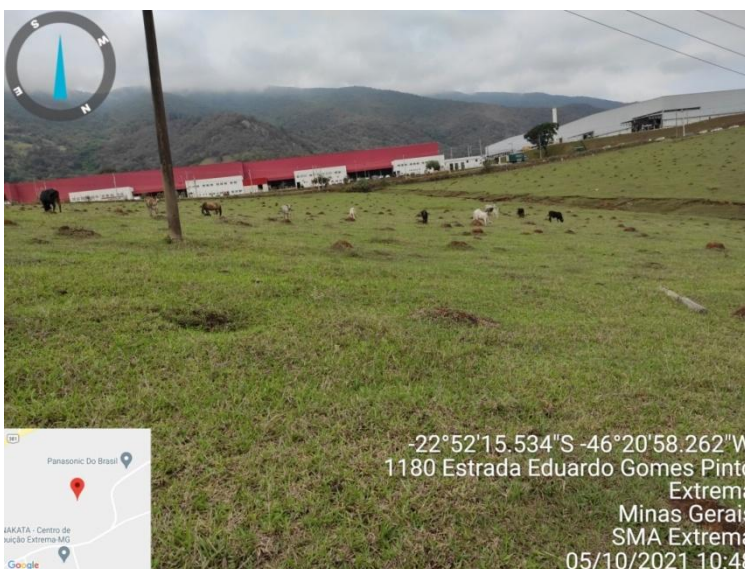


Figura 9. Área de recepção de solo da terraplenagem



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 10. Área verde e APP da nascente, localizada na propriedade do empreendimento. Na pastagem será implantado tanque de retardo de águas pluviais.



Figura 11. Nascente localizada na propriedade



Figura 12. Curso d'água originário da nascente, dentro da propriedade



Figura 13. Verificação da distância Sul do raio de 50 metros da nascente



Figura 14. Verificação da distância Leste do raio de 50 metros da nascente



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 15. Atual sistema de tratamento de efluentes sanitários do empreendimento (será realocado)



Figura 16. Local de realocação da ETE atual e instalação de novo módulo de ETE para a ampliação do empreendimento



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 17. Local onde será implantado o canteiro de obras