



ADENDO AO PARECER ÚNICO 26/2023
LICENÇA AMBIENTAL CONCOMITANTE – LAC 2 (Licença Prévia e Licença de Instalação -
DISTRITO INDUSTRIAL

PARECER TÉCNICO LICENCIAMENTO Nº 26/2023		PROCESSO SEMA Nº 088/2022	
Empreendimento: Distrito Industrial de Brumadinho		CNPJ: 18.363.929/0001-40	
Empreendedor: Prefeitura Municipal de Brumadinho – Secretária de Planejamento			
Localização: MG-040 - Brumadinho-MG (Referência: Faculdade ASA e Restaurante Fazendinha)			
Coordenadas Geográficas de um ponto do empreendimento, Datum SIRGAS 2000.			
Latitude: 20°07'35.91" S		Longitude: 44°12'23.96" W	
Atividade Objeto do Licenciamento, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 213/2017:			
Código	Descrição da atividade	Parâmetro	Classe
E-04-02-2	Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística.	Área total: 81,722 ha Porte: Médio	3
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário.	Vazão Média Prevista: 18,63 l/s	2
E-03-05-0	Interceptadores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto	Vazão Máxima Prevista: 22,35 l/s	-
E-01-01-5	Implantação ou duplicação de rodovia, bem como estradas e acessos	Extensão: 04,820 km	-
Modalidade Resultante: Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC-2 (Licença Prévia e Licença de Instalação)			
Classe Predominante Resultante: 3			
Fator Locacional Resultante: 2			
Estudos Apresentados:			
Projeto de intervenção Ambiental (PIA)			
Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (PCIA)			
Projeto de Recomposição de áreas Degradadas e Alteradas (PRADA)			
Consultoria/responsável técnico		Registro:	
Thaine Teixeira Silva Izaías Mai		CREA: 369901 MG CREA: ES-006076/D	
Responsáveis Técnicos SEMA por este parecer:		Matrícula	Assinatura
Maria Carolina Ricci (Analista Ambiental)		017.888	
Reginaldo Sebastião Rosa (Analista Ambiental)		017.887	
Maria Antônia Macedo de Souza Aguiar (Advogada)		OAB/MG 115965	
De acordo:			
<hr/>			
Rômulo Ribeiro dos Santos			
Coordenador Geral de Licenciamento e Regularização Ambiental			



1 INTRODUÇÃO

O presente parecer tem como objetivo subsidiar o pedido acréscimo de intervenção Ambiental para Licença Ambiental Concomitante LAC-2, do Processo de Licenciamento Ambiental SEMA nº 088/2022, certificado 39/2023, para o empreendimento “Distrito Industrial de Brumadinho.”, localizado na MG – 040 - Brumadinho/MG, para as atividades de “Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística”, “Estação de tratamento de esgoto sanitário”, “Interceptares, emissários, elevatórias e reversão de esgoto” e “Implantação ou duplicação de rodovia, bem como estradas e acessos”. As atividades a serem desenvolvidas consta na Deliberação Normativa COPAM nº 213/2017, com os respectivos códigos E-04-02-2, E-03-06-9, E-03-05-0, E-01-01-5.

O requerente protocolou em 15/08/2024 o pedido de acréscimo de intervenção ambiental juntamente com os estudos, e o acréscimo de 1,722 ha na área total do empreendimento, antes área total de 80 ha, passando para 81,722 ha, conforme documentos e FCE apresentados (fls. 3195-3201). Continuando com classe predominante 3 de porte médio, de acordo com a DN COPAM nº 213/2017, modalidade resultante LAC 2.

A intervenção ambiental tem como finalidade a remoção complementar de vegetação para implantação das vias de acesso, áreas institucionais e áreas de apoio para instalação do Distrito Industrial de Brumadinho.

As novas áreas de intervenção para a implantação do Distrito Industrial foram necessárias em decorrências dos seguintes fatores:

- Atendimento de solicitações do Departamento Estadual de Estradas de Rodagem – DER/MG para aprovação dos projetos de acessos ao Distrito Industrial (faixa de desaceleração);
- Atendimento às diretrizes urbanísticas em relação aos lotes institucionais;
- Otimização dos traçados das vias internas do empreendimento, ampliação da área destinada ao canteiro de obra e redefinição das Áreas de Disposição de Material Excedente – ADME’s.

O presente parecer foi embasado na análise do Projeto de intervenção Ambiental (PIA), na Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (PCIA), no Projeto de Recomposição de áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) protocolados 15/08/2024 protocolo 358/2024 e nas documentações complementares apresentadas em 09/09/2024 protocolo 404/2024 pelo responsável, e em visita realizada pela equipe da Secretaria de Meio Ambiente Desenvolvimento Sustentável- SEMA em 23 de agosto de 2024.

E importante mencionar que através do protocolo 404/2024, foram apresentados, os projetos executivos atualizados de terraplanagem (fls. 3132-3149), drenagem (fls. 3150-3174) e pavimentação (fls. 3175-3179), bem como o geométrico do projeto do Distrito Industrial (fls. 3180-3191) e projeto urbanístico – planta geral de parcelamento retificado (fls. 3202-3204) contemplando as novas áreas de intervenção, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº



0820230101981 do responsável técnico Izaias Mai engenheiro civil (fl. 3193). Também foi apresentado a Declaração de Conformidade Urbanística Municipal e a Declaração de Aceite ambas emitidas pela Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação – SEPLAC em 13 de setembro de 2024 (fls. 3242-3243).

Ressalta-se que as indústrias a serem instaladas não objeto deste licenciamento, devendo estes serem apresentados em novos estudos, específicos à classe a ser licenciada, de responsabilidade de Terceiros, em momento posterior a implantação do parcelamento do solo do Distrito Industrial.

2 DENOMINAÇÃO DOS IMÓVEIS

Para atender à exigência do DER/MG (implantação da faixa de desaceleração), a necessidade de aquisição de 02 (dois) imóveis localizados à margem direita da rodovia MG-040 estão registrados em nome de instituições terceiras, a saber: Engenho Brumadinho Participações LTDA para a matrícula nº 31.261; e Terminal Serra Azul LTDA para a matrícula nº 31.262 (fls. 2595-2690), conforme quadro abaixo:

Denominação	Propriedade	Proprietário	CPF/CNPJ
Distrito Industrial	1, 2 e 3	Prefeitura Municipal de Brumadinho	18.363.929.0001-40
Área de servidão	4	Terminal Serra Azul Ltda.	07.824.760/0001-62
Área de servidão	5	Engenho Brumadinho Participações Ltda.	47.523.397/0001-60

Tabela 01: Dados do proprietário do imóvel. **Fonte:** PIA.

O empreendedor encaminhou as autorizações de acesso apresentadas pelas instituições titulares das propriedades para entrada nos referidos terrenos, respectivamente, visando à realização dos levantamentos ambientais necessários aos estudos contemplados no processo do adendo ao licenciamento ambiental do Distrito Industrial de Brumadinho (fls. 3097-3102).

Cabe destacar que, para o terreno registrado sob a matrícula nº 31.261, a autorização de acesso foi concedida pela empresa PHV Engenharia LTDA, uma das instituições que compõe o Quadro de Sócios e Administradores da Engenho Brumadinho Participações LTDA (fls. 3103-3104).

Foi esclarecido pelo empreendedor que a execução de qualquer intervenção na faixa de desaceleração relacionada a uma obra pública, e considerando a sua interface com propriedades privadas de terceiros, ocorre mediante emissão de Declaração de Utilidade Pública (DUP), desapropriação amigável ou judicial e, por fim, pagamento de indenização.

Entretanto, ainda não foi iniciado o processo de desapropriação das áreas que, no presente momento, pertencem a terceiros e para as quais foi projetada a faixa de desaceleração vinculada à



implantação do Distrito Industrial. O empreendedor informou que atualmente, aguarda-se a declaração do Departamento de Estradas de Rodagem do estado de Minas Gerais (DER-MG) quanto à aprovação do projeto previsto para a implantação da faixa de desaceleração, para que se possa então dar início às tratativas relativas à emissão da DUP e às negociações aplicáveis junto aos proprietários.

Foi apresentado a Análise Técnica de Projeto de Acesso à Rodovia sob Responsabilidade do DER/MG referente ao projeto da rodovia MG-040 (3105-3131). Neste documento, o Departamento solicita readequações no projeto de Drenagem, de forma que estes ajustes já foram providenciados e encaminhados ao DER-MG e, atualmente, encontram-se em análise pelo órgão.

Considerando, na ordem que se apresenta, i) a aprovação do DER-MG; segue-se então para ii) a emissão da DUP pela Prefeitura Municipal de Brumadinho; prosseguindo assim iii) na negociação com os proprietários, podendo esta configurar como solução amigável ou judicial.

Sendo a negociação amigável, será lavrada Escritura de Desapropriação Amigável, justo título que garante o acesso ao imóvel e, conseqüentemente, dispensaria qualquer autorização ou “de acordo” por parte dos (antigos) proprietários para a execução das obras de implantação do empreendimento.

Caso a negociação amigável não seja possível, a Prefeitura Municipal de Brumadinho, judicializaria a desapropriação nos moldes previstos no Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, requerendo a liminar de imissão na posse mediante depósito em juízo dos valores de avaliação do imóvel. A partir do momento em que a liminar for deferida e a posse imitada, a Prefeitura Municipal de Brumadinho passa a ter acesso à poligonal prevista para a construção da faixa de desaceleração estando, conseqüentemente, autorizada a executar a obra pelo trâmite judicial. Pontua-se que, para o atendimento dessa Informação Complementar, o documento que determina a imissão de posse do imóvel pela municipalidade de Brumadinho configura uma evidência formal a ser apresentada à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA) de Brumadinho, uma vez que legitima o acesso da Prefeitura/VALE, assim como a execução das obras naquela área/trecho projetado para a construção da faixa de desaceleração. Após a Prefeitura Municipal de Brumadinho ser formalmente imitada na posse dos imóveis, serão então iniciadas todas as ações em prol do registro dos imóveis em que conste o Município como proprietário.

Neste sentido, foi solicitado pelo empreendedor que o registro de imóveis atualizado das 02 (duas) novas propriedades a ser adquiridas seja apresentado posteriormente à SEMA de Brumadinho na forma de atendimento à condicionante. Considerando que nenhuma intervenção será realizada nas novas áreas das propriedades até a formal imissão de posse do terreno e apresentação dos registros de imóveis à esta Secretaria, será disposto como condicionante na Licença a ser emitida o registro de imóveis em nome do empreendedor.

3 LOCALIZAÇÃO



O Distrito Industrial será implantado no município de Brumadinho, MG, o qual está localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, distando 51km da capital e 3,5 km da sede de Brumadinho. A área destinada ao empreendimento está localizada na porção norte da sede municipal, e o acesso ao Distrito, a partir da sede, é realizado pela MG-040, no sentido Mário Campos.

A localização e o acesso ao Distrito podem ser visualizados na Imagem 01.

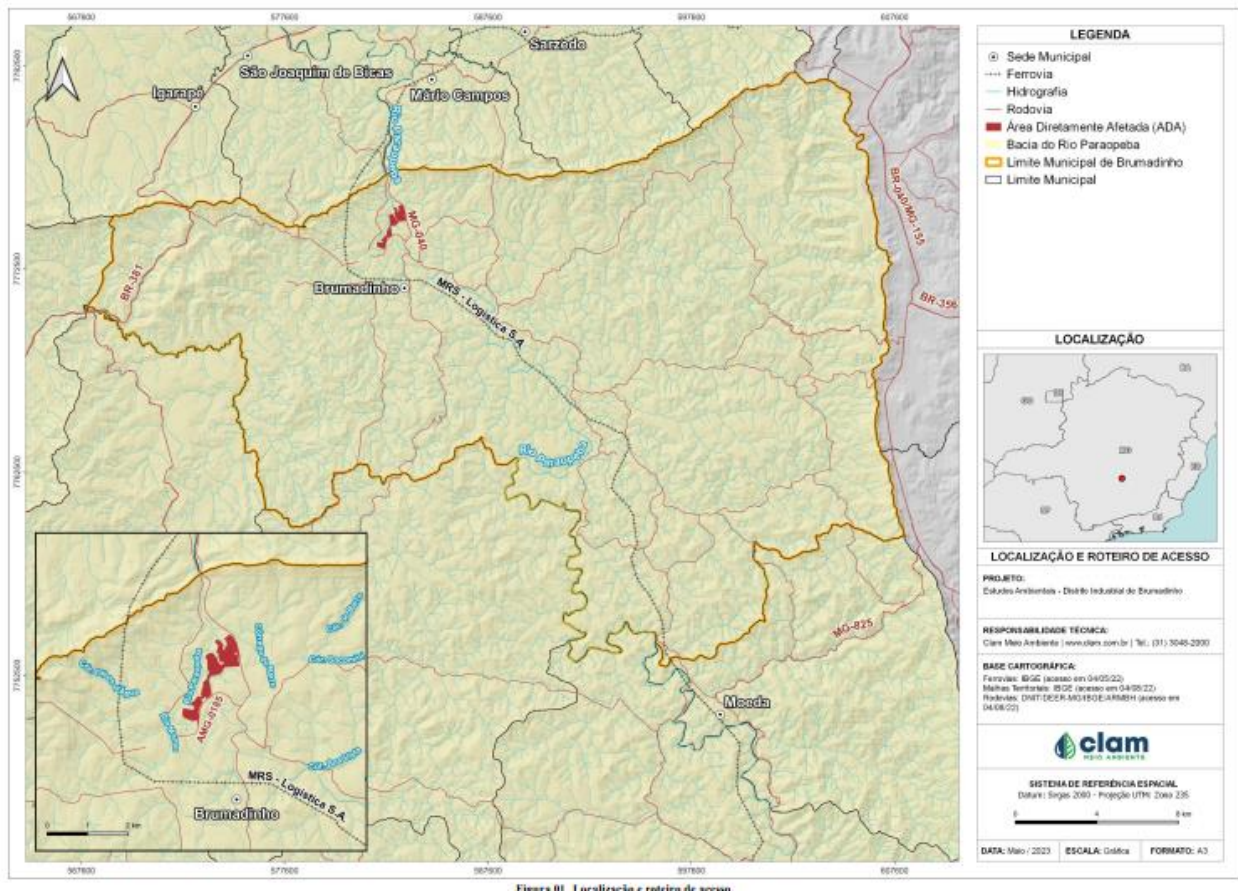


Imagem 01: Localização do empreendimento. **Fonte:** Documentos apresentados pelo empreendedor.

4 INFRAESTRUTURA DO EMPREENDIMENTO

4.1 Áreas de lotes

Essas áreas configuram o loteamento, ou seja, a subdivisão da gleba em lotes destinados a edificações, neste caso, às indústrias que serão instaladas no Distrito Industrial de Brumadinho.



Para a implantação das Áreas de Lotes, foram destinados 35,40 ha, que representam 33,41% da área parcelada do empreendimento. Estas áreas serão divididas em 90 Lotes, cujas metragens variarão de 2.373 m² a 7.135 m². Os lotes estarão divididos em 13 quadras, conforme Tabela 02 a Tabela 14 a seguir (Legenda: L = lado; DIR. = direito; ESQ. = esquerdo; i MÉDIA = inclinação média; Com./Ind. = Comercial/Industrial).

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m ²)	% Média de Uso
Quadra 01	Lote 01	Frente: 127,47 Fundos: 109,48 L. Dir.: 59,73 e Esq.: 64,99	Frente: S/Nº Fundos: A1-03/14/23 L. Dir.: E.S.Q. L. Esq.: AC1	7.135,38	13% Com./Ind.
Quadra 01	Lote 02	Frente: 62,41 Fundos: 50,00 L. Dir.: 93,72 L. Esq.: 74,75	Frente: S/Nº Fundos: A1-03/14 L. Dir.: E.S.Q. L. Esq.: AC1	3.874,49	11% Com./Ind.
Quadra 01	Lote 03	Frente: 39,56 Fundos: 40,29 L. Dir.: 96,09 L. Esq.: 93,72	Frente: S/Nº Fundos: A1-C1 L. Dir.: E.S.Q. L. Esq.: AC1	3.773,54	14% Com./Ind.

Tabela 02: Descritivo da Quadra 01. **Fonte:** PIA.

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m ²)	% Média de Uso
Quadra 02	Lote 01	Frente: 40,91 Fundos: 63,73 L. Dir.: 75,70 L. Esq.: 75,70	Frente: R3 Fundos: R3 L. Dir.: AV4 L. Esq.: R3	3.746,63	8% Com./Ind.
Quadra 02	Lote 02	Frente: 16,58 Fundos: 65,42 L. Dir.: 69,85 L. Esq.: 69,85	Frente: R3 Fundos: R3 L. Dir.: AV4 L. Esq.: R3	3.985,27	11% Com./Ind.
Quadra 02	Lote 03	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 69,85 L. Esq.: 70,00	Frente: R3 Fundos: AV4 L. Dir.: L2-Q2 L. Esq.: L4-Q2	2.799,67	14% Com./Ind.
Quadra 02	Lote 04	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 70,00 L. Esq.: 70,00	Frente: R3 Fundos: AV4 L. Dir.: L3-Q2 L. Esq.: L5-Q2	2.800,00	14% Com./Ind.
Quadra 02	Lote 05	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 70,00 L. Esq.: 70,00	Frente: R3 Fundos: AV4 L. Dir.: L4-Q2 L. Esq.: L6-Q2	2.800,00	17% Com./Ind.
Quadra 02	Lote 06	Frente: 46,53 Fundos: 43,88 L. Dir.: 70,00 L. Esq.: 56,85	Frente: R3 Fundos: AV4 L. Dir.: L5-Q2 L. Esq.: R1	2.928,39	16% Com./Ind.

Tabela 03: Descritivo da Quadra 02. **Fonte:** PIA.



Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 03	Lote 01	Frente: 73,31 Fundos: 40,61 L. Dir.: 70,13 L. Esq.: 77,30	Frente: R3 Fundos: AV2 L. Dir.: L2-Q3 L. Esq.: FS Gasoduto	4.032,97	18% Com./Ind.
Quadra 03	Lote 02	Frente: 30,85 Fundos: 50,15 L. Dir.: 70,13 L. Esq.: 70,13	Frente: R3 Fundos: AV2 L. Dir.: L3-Q3 L. Esq.: L1-Q3	2.796,21	10% Com./Ind.
Quadra 03	Lote 03	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 70,00 L. Esq.: 70,13	Frente: R3 Fundos: EC2 L. Dir.: L4-Q3 L. Esq.: L2-Q3	2.800,29	10% Com./Ind.
Quadra 03	Lote 04	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 70,00 L. Esq.: 70,00	Frente: R3 Fundos: EC2 L. Dir.: L5-Q3 L. Esq.: L3-Q3	2.800,00	11% Com./Ind.
Quadra 03	Lote 05	Frente: 41,95 Fundos: 40,00 L. Dir.: 84,13 L. Esq.: 70,00	Frente: R3 Fundos: EC2 L. Dir.: R1 L. Esq.: L4-Q3	3.643,02	13% Com./Ind.

Tabela 04: Descritivo da Quadra 03. **Fonte:** PIA.

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 04	Lote 01	Frente: 58,54 Fundos: 24,65 L. Dir.: 63,47 L. Esq.: 77,52	Frente: R1 Fundos: AV5 L. Dir.: AV5 L. Esq.: L2-Q4	2.514,05	8% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 02	Frente: 40,39 Fundos: 40,00 L.	Frente: R1 Fundos: AV5 L.	3.191,52	15% Com./Ind.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
		Dir.: 77,52 L. Esq.: 80,00	Dir.: L1-Q4 L. Esq.: L3-Q4		
Quadra 04	Lote 03	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 80,00 L. Esq.: 80,00	Frente: R1 Fundos: AV5 L. Dir.: L2-Q4 L. Esq.: L4-Q4	3.200,00	15% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 04	Frente: 40,10 Fundos: 40,00 L. Dir.: 80,00 L. Esq.: 81,87	Frente: R1 Fundos: AV5 L. Dir.: L3-Q4 L. Esq.: L5-Q4	3.213,55	5% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 05	Frente: 30,00 Fundos: 62,42 L. Dir.: 81,87 L. Esq.: 80,00	Frente: R1 Fundos: AV5 L. Dir.: L4-Q4 L. Esq.: L6-Q4	3.754,94	5% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 06	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 80,00 L. Esq.: 80,00	Frente: R1 Fundos: AV5 L. Dir.: L5-Q4 L. Esq.: L7-Q4	3.200,00	5% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 07	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 80,00 L. Esq.: 80,00	Frente: R1 Fundos: AV5 L. Dir.: L6-Q4 L. Esq.: L8-Q4	3.200,00	8% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 08	Frente: 39,97 Fundos: 45,78 L. Dir.: 80,00 L. Esq.: 81,28	Frente: R1 Fundos: AV5 L. Dir.: L7-Q4 L. Esq.: L9, L10-Q4	3.436,44	8% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 09	Frente: 66,19 Fundos: 36,28 L. Dir.: 58,27 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: L8-Q4 L. Dir.: R1 L. Esq.: L10-Q4	3.485,31	4% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 10	Frente: 45,00 Fundos: 45,00 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: L8-Q4 L. Dir.: L9-Q4 L. Esq.: L11-Q4	3.577,50	5% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 11	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 80,39	Frente: R4 Fundos: AV5 L. Dir.: L10-Q4 L. Esq.: L12-Q4	3.197,81	8% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 12	Frente: 63,86 Fundos: 24,93 L. Dir.: 80,39 L. Esq.: 85,22	Frente: R4 Fundos: AV5 L. Dir.: L11-Q4 L. Esq.: L13-Q4	3.611,23	9% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 13	Frente: 59,92 Fundos: 45,30 L. Dir.: 85,22 L. Esq.: 75,30	Frente: R4 Fundos: AV5 L. Dir.: L12-Q4 L. Esq.: L14-Q4	4.337,04	7% Com./Ind.
Quadra 04	Lote 14	Frente: 94,25 Fundos: 79,71 L. Dir.: 75,30 L. Esq.: 34,38	Frente: R4 Fundos: AV5 L. Dir.: L13-Q4 L. Esq.: AV5	4.581,05	10% Com./Ind.

Tabela 05: Descritivo da Quadra 04. Fonte: PIA.

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 05	Lote 01	Frente: 72,11 Fundos: 8,78 L. Dir.: 115,42 L. Esq.: 93,84	Frente: R5 Fundos: R1 L. Dir.: L2-Q5 L. Esq.: R4	3.686,56	15% Com./Ind.
Quadra 05	Lote 02	Frente: 40,00 Fundos: 41,20 L. Dir.: 111,97 L. Esq.: 115,42	Frente: R5 Fundos: R1 L. Dir.: L3-Q5 L. Esq.: L1-Q5	4.630,19	15% Com./Ind.
Quadra 05	Lote 03	Frente: 43,99 Fundos: 40,94 L. Dir.: 88,66 L. Esq.: 111,97	Frente: R5 Fundos: R1 L. Dir.: L4-Q5 L. Esq.: L2-Q5	4.104,70	10% Com./Ind.
Quadra 05	Lote 04	Frente: 68,08 Fundos: 43,43 L. Dir.: 101,08 L. Esq.: 88,66	Frente: R5, EU2 Fundos: R1 L. Dir.: FS Gasoduto L. Esq.: L3-Q5	4.735,36	20% Com./Ind.

Tabela 06: Descritivo da Quadra 05. Fonte: PIA.



Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 06	Lote 01	Frente: 130,15 Fundos: 99,67 L. Dir.: 21,33 L. Esq.: 89,78	Frente: R4, R5 Fundos: Matrícula 1198 L. Dir.: AV7 L. Esq.: L2-Q6	6.123,29	16% Com./Ind.
Quadra 06	Lote 02	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 89,78 L. Esq.: 89,32	Frente: R5 Fundos: Matrícula 1198 L. Dir.: L1-Q6 L. Esq.: L3-Q6	3.582,17	10% Com./Ind.
Quadra 06	Lote 03	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 89,32 L. Esq.: 88,87	Frente: R5 Fundos: Matrícula 1198 L. Dir.: L2-Q6 L. Esq.: L4-Q6	3.563,80	13% Com./Ind.
Quadra 06	Lote 04	Frente: 43,99 Fundos: 40,00 L. Dir.: 88,87 L. Esq.: 73,81	Frente: R5 Fundos: Matrícula 1198 L. Dir.: L3-Q6 L. Esq.: L5-Q6	3.345,66	15% Com./Ind.
Quadra 06	Lote 05	Frente: 68,74 Fundos: 69,03 L. Dir.: 73,81 L. Esq.: 94,30	Frente: R5, EU2 Fundos: Matrícula 1198 L. Dir.: L4-Q6 L. Esq.: FS Gasoduto	5.512,54	6% Com./Ind.

Tabela 07: Descritivo da Quadra 06. **Fonte:** PIA.

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 07	Lote 01	Frente: 70,47 Fundos: 48,07 L. Dir.: 83,26 L. Esq.: 43,12	Frente: R4 Fundos: AV7 L. Dir.: L2-Q7 L. Esq.: AV7	3.426,70	10% Com./Ind.
Quadra 07	Lote 02	Frente: 43,92 Fundos: 40,00 L. Dir.: 101,72 L. Esq.: 83,26	Frente: R4 Fundos: AV7 L. Dir.: L3-Q7 L. Esq.: L1-Q7	3.693,54	10% Com./Ind.
Quadra 07	Lote 03	Frente: 42,04 Fundos: 40,00 L. Dir.: 113,09 L. Esq.: 101,72	Frente: R4 Fundos: AV7 L. Dir.: EC3, AV7 L. Esq.: L2-Q7	4.366,35	20% Com./Ind.

Tabela 08: Descritivo da Quadra 07. **Fonte:** PIA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 08	Lote 01	Frente: 48,81 Fundos: 78,85 L. Dir.: 93,49 L. Esq.: 100,00	Frente: R6 Fundos: AV5 L. Dir.: R4 L. Esq.: L2-Q8	5.585,21	6% Com./Ind.
Quadra 08	Lote 02	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 100,00 L. Esq.: 100,00	Frente: R6 Fundos: AV5 L. Dir.: L1-Q8 L. Esq.: L3-Q8	4.000,00	6% Com./Ind.
Quadra 08	Lote 03	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 100,00 L. Esq.: 100,00	Frente: R6 Fundos: AV5 L. Dir.: L2-Q8 L. Esq.: L4-Q8	4.000,00	8% Com./Ind.
Quadra 08	Lote 04	Frente: 63,37 Fundos: 23,71 L. Dir.: 100,00 L. Esq.: 115,06	Frente: R6 Fundos: AV5 L. Dir.: L3-Q8 L. Esq.: L5-Q8	4.487,87	12% Com./Ind.
Quadra 08	Lote 05	Frente: 40,00 Fundos: 41,63 L. Dir.: 115,06 L. Esq.: 126,60	Frente: R6 Fundos: AV5 L. Dir.: L4-Q8 L. Esq.: L6-Q8	4.833,24	15% Com./Ind.
Quadra 08	Lote 06	Frente: 40,00 Fundos: 48,09 L. Dir.: 126,60 L. Esq.: 99,00	Frente: R6 Fundos: AV5 L. Dir.: L5-Q8 L. Esq.: L7-Q8	4.473,25	24% Com./Ind.
Quadra 08	Lote 07	Frente: 40,00 Fundos: 43,02 L. Dir.: 99,00 L. Esq.: 84,81	Frente: R6 Fundos: AV5 L. Dir.: L6-Q8 L. Esq.: L8-Q8	3.702,14	13% Com./Ind.
Quadra 08	Lote 08	Frente: 95,81 Fundos: 99,99 L. Dir.: 84,81 L. Esq.: 30,69	Frente: R6, EU3 Fundos: AV5 L. Dir.: L7-Q8 L. Esq.: AV8	3.992,87	11% Com./Ind.

Tabela 09: Descritivo da Quadra 08. **Fonte:** PIA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 09	Lote 01	Frente: 51,20 Fundos: 40,00 L. Dir.: 101,36 L. Esq.: 119,19	Frente: R4 Fundos: L5-Q9 L. Dir.: R6 L. Esq.: L2-Q9	4.758,34	8% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 02	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 119,19 L. Esq.: 118,94	Frente: R4 Fundos: L5-Q9 L. Dir.: L1-Q9 L. Esq.: L3-Q9	4.761,31	8% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 03	Frente: 40,36 Fundos: 40,00 L. Dir.: 118,94 L. Esq.: 123,50	Frente: R4 Fundos: L5-Q9 L. Dir.: L2-Q9 L. Esq.: L4-Q9	4.822,57	10% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 04	Frente: 55,46 Fundos: 54,17 L. Dir.: 123,50 L. Esq.: 118,01	Frente: R4 Fundos: L5-Q9, AV8 L. Dir.: L3-Q9 L. Esq.: AV8	5.632,22	24% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 05	Frente: 35,00 Fundos: 65,13 L. Dir.: 117,41 L. Esq.: 145,49	Frente: R6 Fundos: AV8 L. Dir.: L6-Q9 L. Esq.: L1, L2, L3, L4-Q9	6.114,43	8% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 06	Frente: 35,27 Fundos: 61,34 L. Dir.: 103,26 L. Esq.: 117,41	Frente: R6 Fundos: AV8 L. Dir.: L7-Q9 L. Esq.: L5-Q9	5.174,65	9% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 07	Frente: 40,00 Fundos: 40,29 L. Dir.: 98,43 L. Esq.: 103,26	Frente: R6 Fundos: AV8 L. Dir.: L8-Q9 L. Esq.: L6-Q9	4.033,61	13% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 08	Frente: 40,00 Fundos: 40,29 L. Dir.: 93,59 L. Esq.: 98,43	Frente: R6 Fundos: AV8 L. Dir.: L9-Q9 L. Esq.: L7-Q9	3.840,40	11% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 09	Frente: 40,00 Fundos: 40,29 L. Dir.: 88,76 L. Esq.: 93,59	Frente: R6 Fundos: AV8 L. Dir.: L10-Q9 L. Esq.: L8-Q9	3.647,18	14% Com./Ind.
Quadra 09	Lote 10	Frente: 95,73 Fundos: 47,10 L. Dir.: 100,95 L. Esq.: 88,76	Frente: R6, EU3 Fundos: AV8 L. Dir.: L9-Q9 L. Esq.: AV8	5.790,91	11% Com./Ind.

Tabela 10: Descritivo da Quadra 09. Fonte: PIA.

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 10	Lote 01	Frente: 77,73 Fundos: 88,01 L. Dir.: 28,60 L. Esq.: 67,81	Frente: R4 Fundos: AV9 L. Dir.: AV9 L. Esq.: L2-Q10	3.521,85	6% Com./Ind.
Quadra 10	Lote 02	Frente: 36,09 Fundos: 57,25 L. Dir.: 67,81 L. Esq.: 65,87	Frente: R4 Fundos: AV9 L. Dir.: L1-Q10 L. Esq.: L3-Q10	3.158,92	12% Com./Ind.
Quadra 10	Lote 03	Frente: 34,36 Fundos: 43,30 L. Dir.: 65,87 L. Esq.: 64,42	Frente: R4 Fundos: AV9 L. Dir.: L2-Q10 L. Esq.: L4-Q10	2.504,58	12% Com./Ind.
Quadra 10	Lote 04	Frente: 31,01 Fundos: 42,18 L. Dir.: 64,42 L. Esq.: 69,50	Frente: R4 Fundos: AV9 L. Dir.: L3-Q10 L. Esq.: L5-Q10	2.420,96	12% Com./Ind.
Quadra 10	Lote 05	Frente: 40,00	Frente: R4	4.480,00	8% Com./Ind.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m ²)	% Média de Uso
		Fundos: 40,31 L. Dir.: 109,50 L. Esq.: 114,50	Fundos: AV9 L. Dir.: L4-Q10, AV9 L. Esq.: L6-Q10		
Quadra 10	Lote 06	Frente: 40,00 Fundos: 40,31 L. Dir.: 114,50 L. Esq.: 119,50	Frente: R4 Fundos: AV9 L. Dir.: L5-Q10 L. Esq.: L7, L8, L9-Q10	4.680,00	8% Com./Ind.
Quadra 10	Lote 07	Frente: 44,89 Fundos: 54,72 L. Dir.: 35,08 L. Esq.: 78,57	Frente: R4 Fundos: L6-Q10 L. Dir.: R4 L. Esq.: L8-Q10	2.519,93	9% Com./Ind.
Quadra 10	Lote 08	Frente: 40,00 Fundos: 43,94 L. Dir.: 78,57 L. Esq.: 96,80	Frente: R4 Fundos: L6-Q10 L. Dir.: L7-Q10 L. Esq.: L9-Q10	3.508,21	10% Com./Ind.
Quadra 10	Lote 09	Frente: 55,91 Fundos: 62,34 L. Dir.: 96,80 L. Esq.: 88,63	Frente: R4 Fundos: AV9, L6-Q10 L. Dir.: L8-Q10 L. Esq.: AV9	5.445,53	15% Com./Ind.

Tabela 11: Descritivo da Quadra 10. **Fonte:** PIA.

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m ²)	% Média de Uso
Quadra 11	Lote 01	Frente: 83,46 Fundos: 58,74 L. Dir.: 54,03 L. Esq.: 29,71	Frente: R4 Fundos: AV14 L. Dir.: L2-Q11 L. Esq.: AV14	2.889,85	9% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 02	Frente: 40,24 Fundos: 40,37 L. Dir.: 63,20 L. Esq.: 54,03	Frente: R4 Fundos: AV14 L. Dir.: L3-Q11 L. Esq.: L1-Q11	2.372,71	13% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 03	Frente: 40,00 Fundos: 40,37 L. Dir.: 68,63 L. Esq.: 63,20	Frente: R4 Fundos: AV14 L. Dir.: L4-Q11 L. Esq.: L2-Q11	2.636,66	13% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 04	Frente: 40,00 Fundos: 40,37 L. Dir.: 74,07 L. Esq.: 68,63	Frente: R4 Fundos: AV14 L. Dir.: L5-Q11 L. Esq.: L3-Q11	2.853,99	10% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 05	Frente: 40,00 Fundos: 40,16 L. Dir.: 77,81 L. Esq.: 74,07	Frente: R4 Fundos: AV14, AV10 L. Dir.: L6-Q11 L. Esq.: L4-Q11	3.033,81	9% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 06	Frente: 30,38 Fundos: 98,73 L. Dir.: 101,23 L. Esq.: 77,81	Frente: R4 Fundos: AV10 L. Dir.: L7-Q11 L. Esq.: L5-Q11	5.154,36	9% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 07	Frente: 30,19 Fundos: 67,00 L. Dir.: 85,59 L. Esq.: 101,23	Frente: R4 Fundos: AV10 L. Dir.: L8-Q11 L. Esq.: L6-Q11	4.332,83	8% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 08	Frente: 40,04 Fundos: 40,00 L. Dir.: 85,83 L. Esq.: 85,59	Frente: R4 Fundos: AV10 L. Dir.: L9-Q11 L. Esq.: L7-Q11	3.427,60	9% Com./Ind.
Quadra 11	Lote 09	Frente: 45,59 Fundos: 45,49 L. Dir.: 86,14 L. Esq.: 85,83	Frente: R4 Fundos: AV10 L. Dir.: L10-Q11 L. Esq.: L8-Q11	3.915,61	27% Com./Ind.

Tabela 12: Descritivo da Quadra 11. **Fonte:** PIA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 12	Lote 01	Frente: 40,07 Fundos: 45,48 L. Dir.: 78,99 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV11 L. Dir.: AV15, AV11 L. Esq.: L2-Q12	3.378,01	14% Com./Ind.
Quadra 12	Lote 02	Frente: 40,20 Fundos: 45,64 L.	Frente: R4 Fundos: AV11 L.	3.400,18	12% Com./Ind.
Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
		Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Dir.: L1-Q12 L. Esq.: L3-Q12		
Quadra 12	Lote 03	Frente: 51,51 Fundos: 58,54 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 80,17	Frente: R4 Fundos: AV11 L. Dir.: L2-Q12 L. Esq.: L4-Q12	4.368,53	14% Com./Ind.
Quadra 12	Lote 04	Frente: 51,45 Fundos: 75,06 L. Dir.: 80,17 L. Esq.: 125,26	Frente: R4 Fundos: AV11 L. Dir.: L3-Q12 L. Esq.: L5-Q12	5.702,86	11% Com./Ind.
Quadra 12	Lote 05	Frente: 51,39 Fundos: 62,42 L. Dir.: 125,26 L. Esq.: 123,20	Frente: R4 Fundos: AV11 L. Dir.: L4-Q12 L. Esq.: AV13	7.038,49	17% Com./Ind.

Tabela 13: Descritivo da Quadra 12. **Fonte:** PIA.

Quadra	Lote	Dimensões (m)	Confrontantes	Área (m²)	% Média de Uso
Quadra 13	Lote 01	Frente: 63,96 Fundos: 54,43 L. Dir.: 79,36 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L2-Q13 L. Esq.: AV12	4.702,98	16% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 02	Frente: 49,96 Fundos: 42,94 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L3-Q13 L. Esq.: L1-Q13	3.692,58	12% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 03	Frente: 49,96 Fundos: 42,94 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L4-Q13 L. Esq.: L2-Q13	3.692,58	12% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 04	Frente: 49,96 Fundos: 42,94 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L5-Q13 L. Esq.: L3-Q13	3.692,58	14% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 05	Frente: 49,96 Fundos: 42,94 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L6-Q13 L. Esq.: L4-Q13	3.692,58	11% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 06	Frente: 49,97 Fundos: 46,32 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L7-Q13 L. Esq.: L5-Q13	3.828,05	14% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 07	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L8-Q13 L. Esq.: L6-Q13	3.180,00	15% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 08	Frente: 40,00 Fundos: 40,00 L. Dir.: 79,50 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: L9-Q13 L. Esq.: L7-Q13	3.180,00	15% Com./Ind.
Quadra 13	Lote 09	Frente: 87,42 Fundos: 63,99 L. Dir.: 38,48 L. Esq.: 79,50	Frente: R4 Fundos: AV12 L. Dir.: R4 L. Esq.: L8-Q13	4.726,91	29% Com./Ind.

Tabela 14: Descritivo da Quadra 13. **Fonte:** PIA.

Destaca-se que o projeto não contempla a instalação de indústrias nas áreas dos lotes. Para tal



intervenção, deverão ser realizados e apresentados novos estudos, específicos à classe a ser licenciada, de responsabilidade de Terceiros, em momento posterior à implantação do parcelamento do solo do Distrito Industrial.

4.2 Sistema Viário

A área prevista para a implantação do Sistema Viário do Distrito Industrial de Brumadinho apresenta 6,80 ha, ou seja, 6,48% da área parcelada do empreendimento, de forma que as Áreas de Circulação terão interferência direta do projeto de parcelamento do solo.

4.3 Áreas Instrucionais (Urbanas/Comunitárias)

O empreendimento prevê 6,6 ha para a implantação das áreas institucionais, ou seja, 6,23% da área parcelada do empreendimento.

4.4 Áreas Verdes (Espaços Livres de Uso Público)

Os espaços livres de uso público, a exemplo das áreas verdes, são aqueles que possuem pouca ou nenhuma construção, que podem possuir função de equilíbrio ambiental e composição paisagística.

No caso do Distrito Industrial, foram estipuladas 15 áreas verdes, que representam cerca de 30,83% da gleba loteada, com área total de 32,66 hectares.

O percentual dessas áreas previstas no projeto do Distrito Industrial ultrapassa o dobro do exigido pelo Plano Diretor Participativo Municipal de Brumadinho, que estabelece um mínimo de 10% da área da gleba.

4.5 Áreas de Proteção Permanente

Conforme definição da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, Área de Preservação Permanente – APP é uma “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;”.

Da gleba loteada para a implantação do Distrito Industrial de Brumadinho, cerca de 22,86% da área total é referente à Área de Proteção Permanente, o que equivale de maneira absoluta à 24,22 ha.



Para tanto, foram utilizados os cadastros disponibilizados pela topografia referentes às nascentes, cursos d'água, brejos, lagoas e afins para delimitação da APP, de acordo com os critérios previstos no Artigo 4º do Código Florestal (incisos I a V).

4.6 Áreas de Servidão do Gasoduto

Próximo à interseção projetada no Distrito Industrial na rodovia MG-040, há uma faixa de servidão do gasoduto pertencente à Transpetro. Essa área foi preservada de forma que não há lotes industriais nem destinação para áreas institucionais ou espaços de uso público. Existem apenas dois pontos de intervenção, correspondentes à implantação de acesso para trânsito de veículos sobre a faixa de dutos, projeto de interferência elaborado conforme orientações da Transpetro.

A área total corresponde a aproximadamente 1,5 ha, o que representa 1,4% da área total da gleba.

Em 29 de agosto de 2024 foi solicitada ao empreendedor através do Ofício LA nº 053/2024 Anuência da Transpetro, referente à implantação de acesso para trânsito de veículos sobre a faixa de dutos. Através do protocolo nº 404/2024 em 09 de setembro de 2024 o empreendedor evidências do processo de aprovação do projeto de interferência no Distrito Industrial de Brumadinho/MG junto à TRANSPETRO, sob o número ITSE4330-23, encontra-se em tramitação, conforme histórico abaixo:

- 17/03/2023: Foram requeridas informações sobre a localização da rede e da faixa de gasoduto nos terrenos destinados à implantação do Distrito Industrial;
- 09/06/2023: A TRANSPETRO enviou a Carta de Orientação 0019/23, contendo as diretrizes básicas para a execução da obra de "Implantação de Infraestrutura Urbana" na Faixa de Dutos da PETROBRAS, situada aproximadamente entre os quilômetros 341+830 e 343+090 da Faixa de Dutos Duque de Caxias/Belo Horizonte (fls. 3047-3051);
- 04/08/2023: Foi encaminhado o relatório de visita de campo, que incluiu os croquis dos dutos na área de interferência (fls. 3052-3059);
- 22/11/2023: A TRANSPETRO encaminhou o modelo de memorial descritivo para apresentação e aprovação junto ao órgão competente;
- 25/03/2024: A Prefeitura de Brumadinho protocolou os projetos junto à TRANSPETRO (fls. 3060-3064);
- 12/04/2024: A TRANSPETRO solicitou informações adicionais, que foram enviadas pela Prefeitura;
- 16/05/2024: A Prefeitura de Brumadinho encaminhou o material em atendimento às informações adicionais solicitadas pela TRANSPETRO;



- Após essa avaliação, a TRANSPETRO encaminhou orientações para interferências aéreas, cujas alternativas estão sendo desenvolvidas para discussão junto à instituição.
- No dia 27/08/2024, foi enviado um e-mail por parte do Comitê Gestor Pró-Brumadinho do Acordo Judicial de Reparação Integral, solicitando um retorno da TRANSPETRO quanto às argumentações técnicas e esclarecimentos solicitados pela Vale/Prefeitura (fls. 3065-3072);

O empreendedor informou que, as intervenções ao longo da faixa de servidão do gasoduto apenas serão realizadas após a aprovação do projeto e a anuência da TRANSPETRO. E solicitou que este item seja apresentado à SEMA de Brumadinho na forma de atendimento à condicionante e, continuaram informando evolução no processo à SEMA de Brumadinho.

Considerando que o empreendedor já possui processo de aprovação na Transpetro, vem atendendo as exigências, e somente após tal aprovação haverá intervenções ao longo da faixa de servidão do gasoduto. A Anuência da Transpetro será disposta como condicionante na Licença a ser emitida, e o empreendedor deverá apresentar a mesma previamente a qualquer intervenção nas áreas de servidão do gasoduto.

4.7 Áreas de Depósito de Material Excedente (ADME) e Acesso Provisórios

Para a execução da obra, foram previstas Áreas de Depósito de Material Excedente (ADME), que serão utilizadas temporariamente para depositar materiais escavados na obra, possibilitando sua utilização posterior em outros locais. Ao todo, foram previstas 3 (três) ADMEs estrategicamente distribuídas conforme Plano de Ataque às Obras do Distrito Industrial de Brumadinho, e que comportariam o volume de material excedente, sendo elas: ADME 01 com volume geométrico de 7.052,34 m³; a ADME 04 com volume geométrico de 9.244,34 m³; e a ADME05 com volume geométrico de 7.154,79 m³.

ITEM	ÁREA	VOLUME
ADME 01	2.354,38 m ²	7.052,34 m ³
ADME 04	4.945,23 m ²	9.244,34 m ³
ADME 05	3.220,11 m ²	7.154,79 m ³

Tabela 15: Quantitativo de áreas e volumes das ADMEs. **Fonte:** Engenharia VALE, 2024.

Cabe destacar que, em virtude do ajuste do projeto, a utilização das ADMEs 02 e 03 foi desconsiderada. Sendo assim, as áreas antes destinadas às estas ADMEs são contempladas como áreas verdes no projeto atual.

Além disso, a fim de viabilizar o trânsito dos equipamentos durante a obra até a ADME 04, haverá a necessidade de melhoria no acesso existente, por meio da remoção do topsoil e da execução de corte/aterro de, aproximadamente, 20 cm.

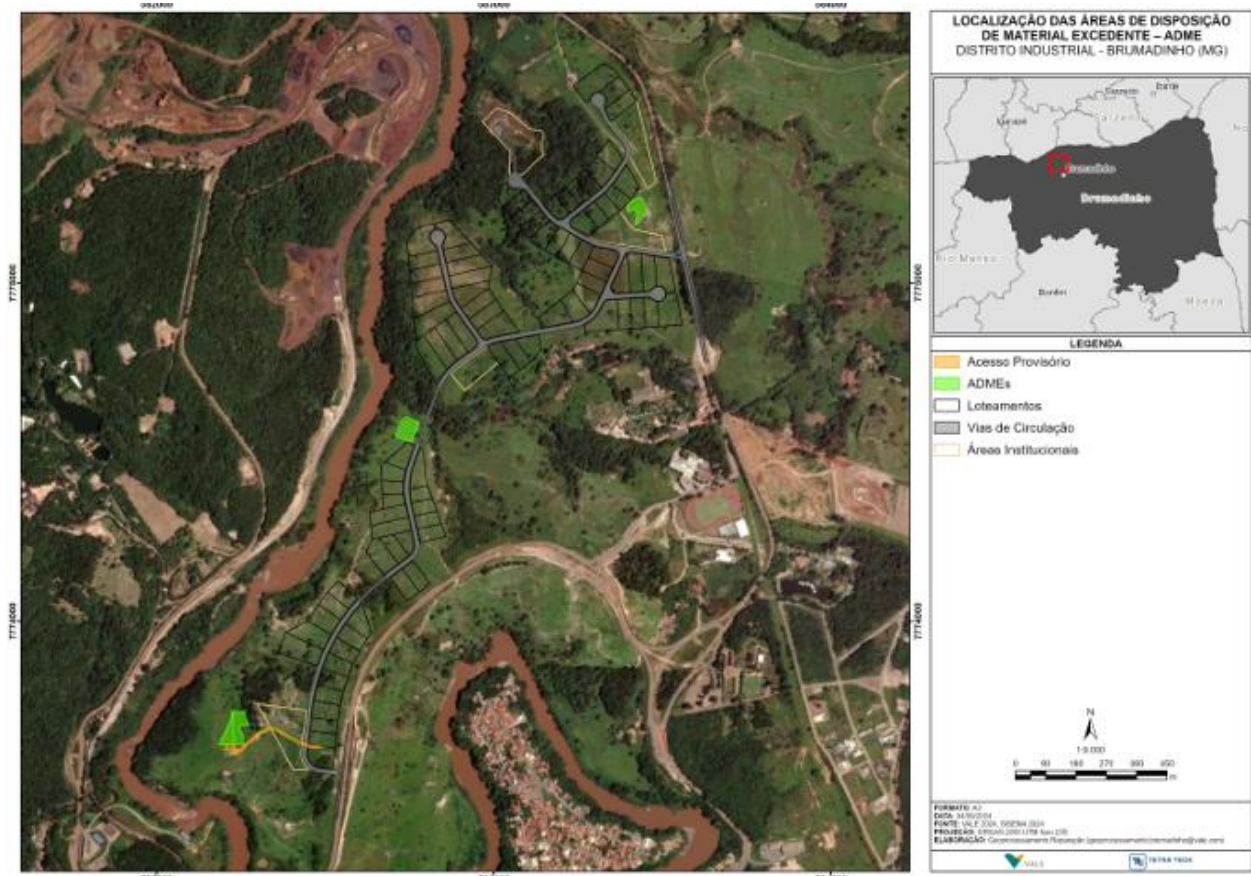


Figura 02: Áreas de Disposição de Material Excedente (ADME) propostas. **Fonte:** Documentos apresentados pelo empreendedor.

4.8 Arranjo geral do Projeto

O arranjo geral do projeto do Distrito Industrial de Brumadinho é apresentado na Figura 03, ilustrando o layout de todas as áreas/estruturas previstas para esta fase do empreendimento.

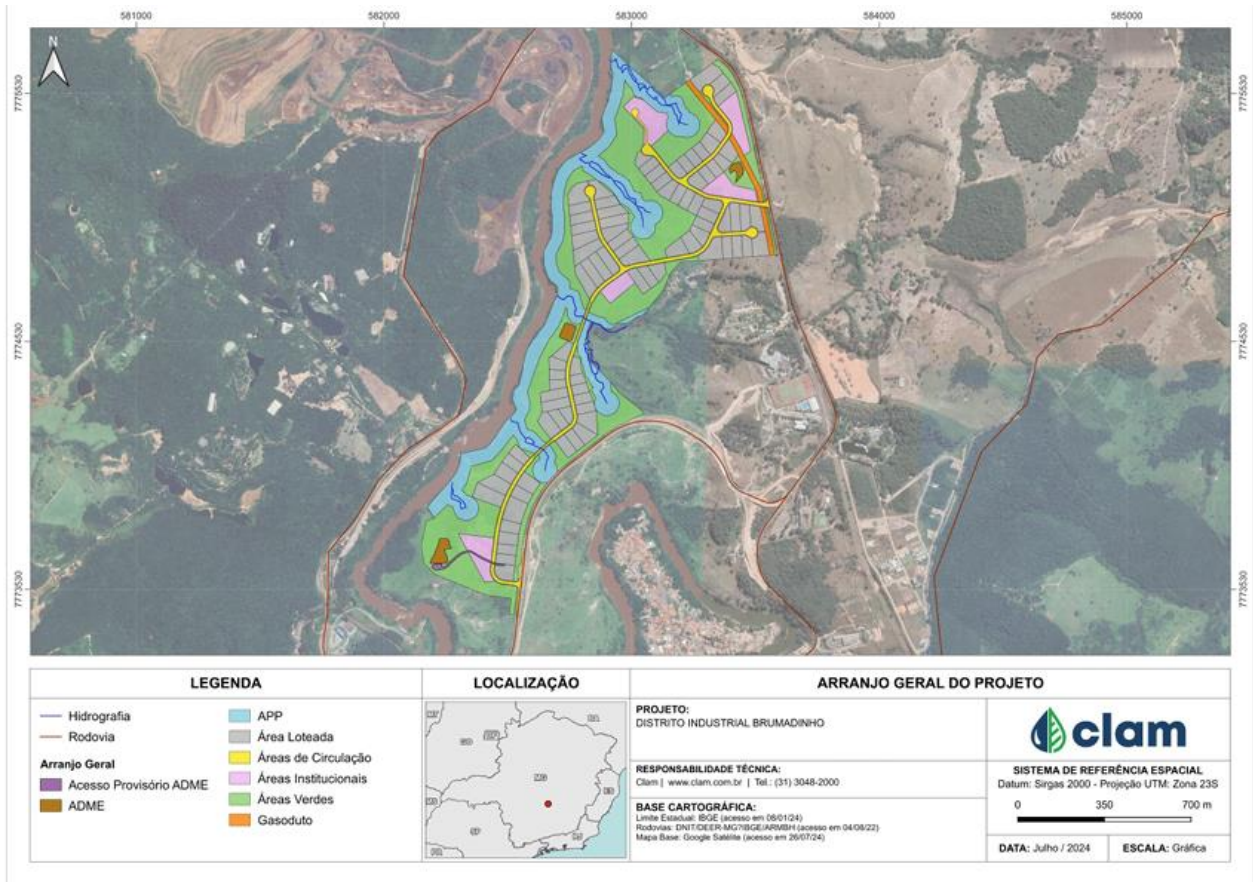


Figura 03: Arranjo Geral do Projeto. **Fonte:** PIA.

A Tabela 16 apresenta um compilado de parâmetros urbanísticos (área em m² e porcentagem) das áreas previstas para a instalação do Distrito Industrial de Brumadinho e anteriormente detalhadas. De acordo as documentações apresentadas em 09 de setembro de 2024, através do protocolo 404/2024, a área do empreendimento para Área Diretamente Afetada – ADA e corresponde a 81,72 hectares, conforme tabela 16 abaixo.

Uso e Destinação	Área (ha)	Percentual
Área dos Lotes	35,39	43,31
Sistema Viário (Total)	6,88	8,42
Áreas Institucionais	6,77	8,29
Áreas Verdes (Espaço Livre de Uso Público)	30,30	37,09
Áreas Verdes em Área Não Edificante (Espaço Livre de Uso Público)	2,35	2,88
Área Parcelada	81,72	100

Tabela 16: Atualização das áreas do empreendimento. **Fonte:** Engenharia VALE, 2024 (Projeto Urbanístico – Planta Geral de Parcelamento).



ITEM	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m ²)	%	
1	ÁREA DOS LOTES (90 UNIDADES)	353.971,08	43,31	
2	ÁREAS PÚBLICAS	2.1 SISTEMA VIÁRIO (TOTAL)	68.843,91	8,42
		2.1.1 SISTEMA VIÁRIO	68.058,42	8,33
		2.1.2 SISTEMA VIÁRIO EM ÁREA NÃO EDIFICANTE	785,49	0,10
		2.2 ÁREAS INSTITUCIONAIS	67.787,50	8,29
		2.2.1 EQUIPAMENTOS URBANOS	33.663,51	4,12
		2.2.2 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	34.123,99	4,18
		2.3 ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	326.620,593	39,97
		2.3.1 ÁREAS VERDES	303.078,02	37,09
		2.3.2 ÁREAS VERDES COMPUTADA EM APP	-	-
		2.3.3 ÁREAS VERDES EM ÁREA NÃO EDIFICANTE	23.542,57	2,88
3	ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	-	-	
4	ÁREA PARCELADA	817.223,08	100,00	
5	SERVIDÃO GASODUTO	14.989,91	-	
6	ÁREA REMANESCENTE	242.216,94	-	
7	ÁREA TOTAL DA GLEBA	1.074.429,93	-	

Tabela 17: Parâmetros Urbanísticos – retificação das áreas do empreendimento. **Fonte:** Engenharia VALE, 2024 (Projeto Urbanístico – Planta Geral de Parcelamento).

5 DELIMITAÇÃO NOVA ÁREA DE INTERVENÇÃO

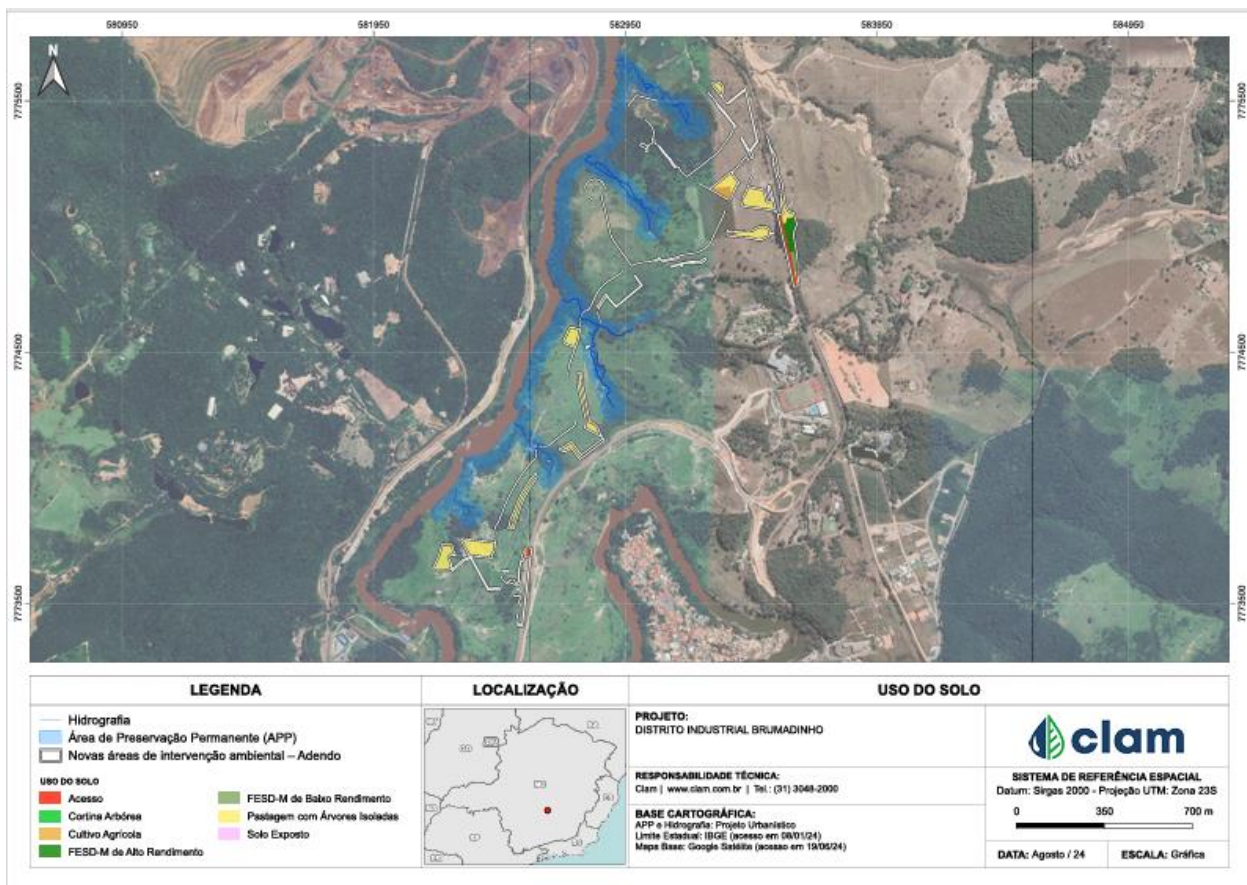


Figura 04: Uso do solo em na nova área de intervenção. **Fonte:** PIA.



A Área de Intervenção Ambiental (AIA) compreende os locais diretamente afetados/alterados para instalação do Distrito Industrial, contemplando os terraplenos das vias de acesso, áreas de canteiro de obras, áreas de depósitos de materiais excedentes e áreas institucionais, nas quais será necessária a remoção da vegetação nativa e de árvores isoladas.

Segue, na Figura 05, a delimitação das novas áreas de intervenção ambiental contempladas neste adendo ao Processo nº 088/2022.

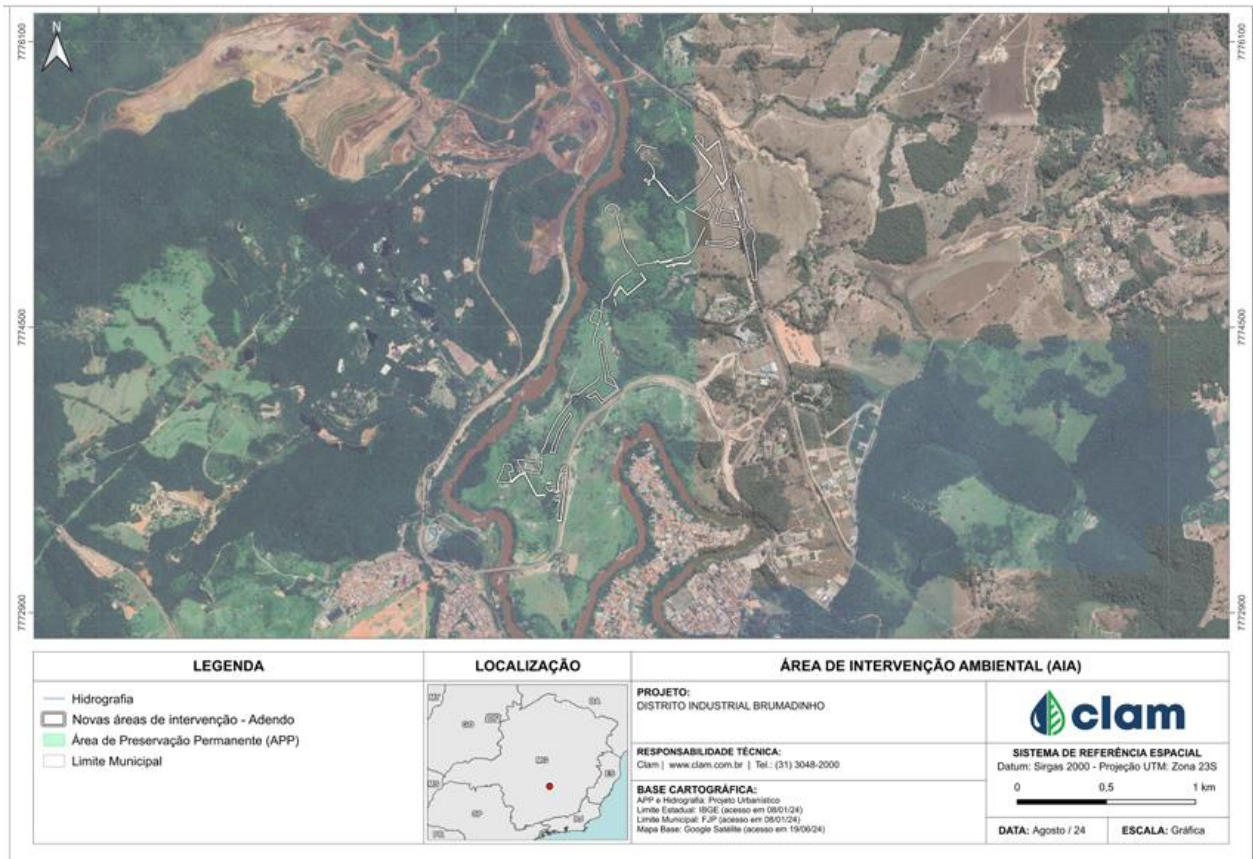


Figura 05: Novas áreas de intervenção ambiental – Adendo ao Processo nº 088/2022. **Fonte:** PIA.

As novas áreas de intervenção sinalizadas na Figura 05, de que se trata este estudo, correspondem a um total de 7,7928 hectares. Deste total, ocorrerá intervenção ambiental com supressão de cobertura vegetal nativa em 0,7685 hectares de fragmentos florestais.

Cabe destacar que, considerando áreas contempladas na AIA já licenciada (Certificado nº 39/2023) e o complemento das novas áreas de intervenção ambiental objeto deste estudo, na Figura 06 é apresentada a poligonal da Área de Intervenção Ambiental (AIA) atualizada, conforme Projeto Detalhado do Distrito Industrial. A área total, a partir dessa atualização corresponde a 28,5227 hectares.

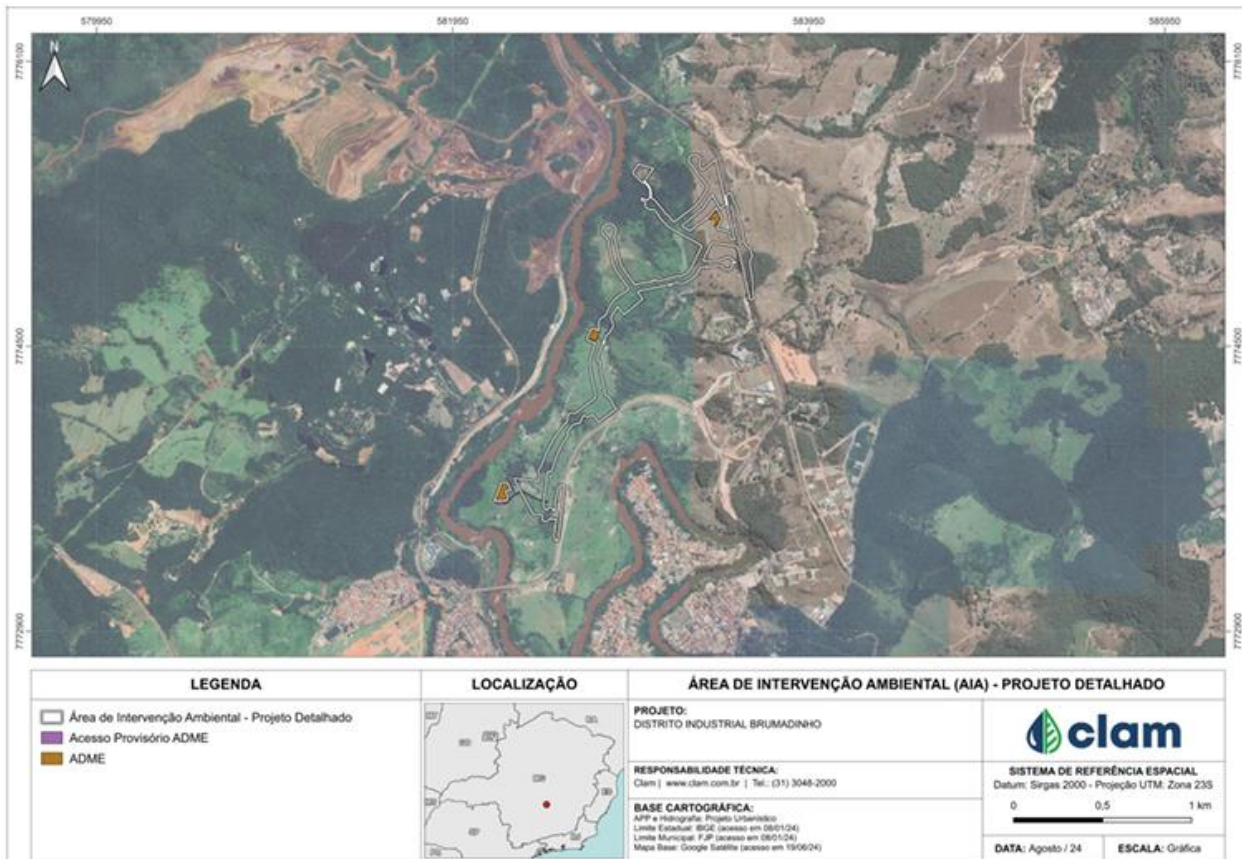


Figura 06: Área de Intervenção Ambiental – Projeto Detalhado. **Fonte:** PIA.

6. LEVANTAMENTO DE APIFAUNA

Foi solicitado ao empreendedor levantamento de apifauna nas novas áreas de intervenção para cumprir a Lei Municipal 2.355/2017, o empreendedor solicitou que o Relatório de vistoria para as atividades de identificação e realocação das colmeias, em todas as áreas de intervenção do projeto, seja apresentado à SEMA de Brumadinho na forma de atendimento à condicionante, conforme execução do Programa de Afugentamento e Eventual Resgate e Salvamento de Fauna.

Justificou que o diagnóstico da apifauna foi realizado na etapa inicial do licenciamento do empreendimento contemplou praticamente todas as áreas destinadas à implantação do projeto, abrangendo também parte significativa das novas áreas de intervenção objeto do adendo, com exceção, principalmente, das novas áreas de intervenção destinadas à faixa de desaceleração do projeto, localizadas do outro lado da Rodovia MG-040, conforme imagem abaixo.

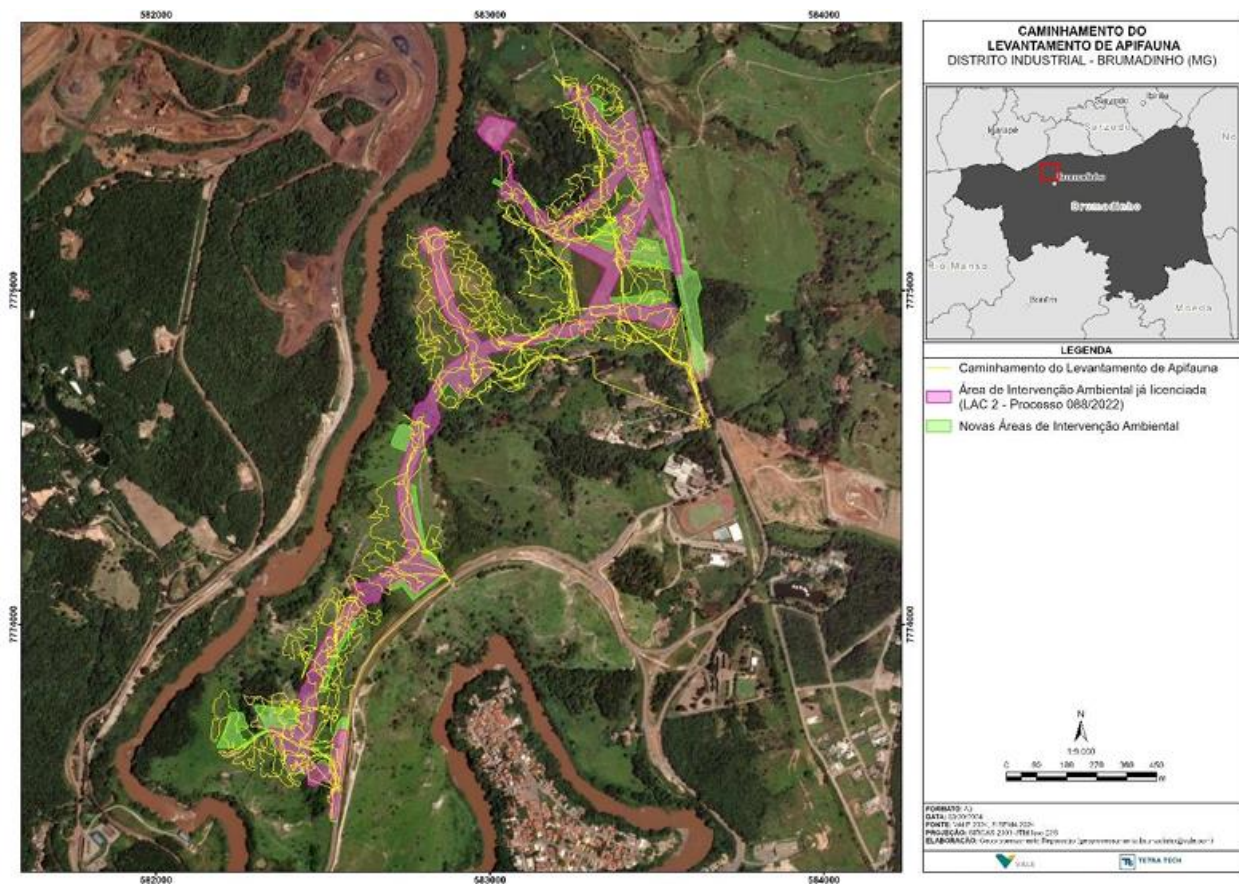


Figura 07: Mapa de indicação do caminhamento para amostragem de apifauna. **Fonte:** Documentos apresentados pelo requerente.

Contudo, sinalizou que, conforme previsto no Programa de Afugentamento e Eventual Resgate e Salvamento de Fauna, previamente ao início das atividades de supressão, será realizada nova vistoria para identificação da presença de colmeias em árvores e no solo. A vistoria prévia à atividade de supressão é imprescindível, considerando que as colmeias não são organismos estáticos, sendo constante a mudança de localidade dos indivíduos da apifauna. Considerando a justificativa do empreendedor, o Levantamento de Apifauna nas novas áreas de intervenção será disposto como condicionante na Licença a ser emitida, e o empreendedor deverá apresentar o mesmo previamente a qualquer intervenção nas novas áreas.

Segundo informações prestadas antes do resgate das colmeias haverá o pré-resgate, as colmeias serão identificadas, fotografadas e georreferenciadas. Previamente ao início da atividade de supressão, a área de entorno de cada colmeia deve ser isolada. Dados como substrato de nidificação e condições de manejo e de segurança devem ser anotados para o planejamento do resgate. A metodologia de resgate deve ser avaliada quanto às características da área e da colmeia, como substrato e altura em relação ao solo, grande volume, tamanho e/ou localização em área de difícil acesso.



É importante destacar que as abelhas resgatadas serão realocadas para outras áreas florestais próximas à área de implantação do empreendimento.

O empreendimento possui a devida Autorização para Manejo de Fauna Silvestre Terrestre, emitida pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e cadastrada sob o registro nº 90015957/2024/GCSIL-IEF, Processo nº 2100.001.0011698/2023-89 (fls. 3043-3046).

7 INTERVENÇÕES AMBIENTAIS

7.1 Das Operações de Terraplanagem e Movimentos de Terra

Segundo estudo apresentados, para implantação do Distrito Industrial será necessário a realização de terraplanagem no empreendimento, conforme tabela abaixo.

RAMO	LIMPEZA DE TERRENO	CORTE 1ª CATEGORIA	CORTE SOLO MOLE	ATERRO COMPACTADO
RAMO 0	9.058,84 m³	11.854,87 m³	-	12.800,93 m³
RAMO 100	8.944,85 m³	14.491,92 m³	-	5.652,19 m³
RAMO 200	2.749,36 m³	90,78 m³	-	2.364,74 m³
RAMO 300	7.612,45 m³	3.930,92 m³	-	10.092,40 m³
RAMO 400	31.806,81 m³	102.434,47 m³	12.973,00 m³	69.378,94 m³
RAMO 500	2.839,95 m³	6.709,22 m³	4.656,00 m³	3.534,01 m³
RAMO 600	5.703,90 m³	14.194,35 m³	-	7.487,19 m³
RAMO 700	4.076,48 m³	9.817,72 m³	-	1.169,76 m³
TOTAL	72.792,64 m³	163.532,86 m³	17.629,00 m³	112.480,16 m³

Tabela 18: Quantitativo de volumes de terraplenagem. **Fonte:** Documentação apresentada pelo requerente.

RAMO	CORTE 1ª CATEGORIA	ATERRO COMPACTADO
LOTES INSTITUCIONAIS	51.522,93 m³	41.595,06 m³

Tabela 19: Quantitativo de volumes de terraplenagem. **Fonte:** Documentação apresentada pelo requerente.

Destaca-se que o material orgânico proveniente da limpeza da camada vegetal 72.792,64 m³ será depositado sobre os lotes adjacentes ao local de escavação, evitando a necessidade de transporte, e poderá ser utilizado para a recuperação de áreas degradadas e nas áreas de plantio florestal para o Distrito Industrial.

Já o material destinado às Áreas de Disposição de Material Excedente (ADME) é basicamente proveniente da escavação de solo mole 17.629,00 m³ e demais excedentes, como o material de



baixa capacidade de suporte que não atende às especificações necessárias para compor Corpo de Aterro e Camada Final

Em quantitativos, estima-se um volume de corte na ordem de 232.684,79 m³ e um volume de aterro compactado na ordem de 154.075,22 m³, considerando fator de homogeneização 1,25 no volume de aterro será necessário volume para aterro de 214.630,28.

Volumes				
Corte (m³)		Lotes e Recuperação de Áreas	Aterro (m³) Considerando fator de homogeneização	ADME (m³) Volume excedente
Limpeza de terreno	72.792,64	72.792,64	-	-
1ª categoria	215.055,79	-	214.630,28	425,51
Solo mole	17.629,00	-	-	17.629,00
Total	305.477,43	72.792,64	214.630,28	18.054,51

Tabela 20: volumes de terraplenagem.

De acordo com os dados apresentados, estima-se que 17.629 m³ de solo mole e 425 m³ de volume excedente de corte/aterro sejam destinados às ADME's, totalizando 18.054 m³. Como as ADME's têm capacidade para suportar até 23.451 m³, elas são suficientes para acomodar esses volumes (fl 3279).

Ressalta-se, ainda, que toda a movimentação de terra está inserida nos limites da área do empreendimento.

Conforme informado no estudo, a execução de terraplanagem proposta não possui enquadramento na Deliberação Normativa n.º 217/17, portanto, não passível de licenciamento estadual. No âmbito Municipal, é passível a dispensa do licenciamento ambiental na forma do disposto no art. 183 da Lei Complementar Municipal n.º 67/2012, adotando-se o procedimento de análise de Intervenção Ambiental de Movimentação de Terra, tendo como parâmetro o Termo de Referência n.º 01-MT/2021, com mesmo enquadramento PCA-MT-02-02-1, discutido no Parecer Único 26/2023.

7.2 Supressão de Vegetação

7.2.1 Metodologia

Conforme PIA apresentado, para o levantamento de dados, foram utilizadas duas metodologias:



- i) O levantamento censitário, para as áreas de ocorrência de Árvores Isoladas (Cortina Arbórea, Cultivo Agrícola e Pastagem com Árvores Isoladas);
- ii) Amostragem Casual Estratificada para os fragmentos de FESD-M, que foram subdivididos em FESD-M de Baixo Rendimento Lenhoso e FESD-M de Alto Rendimento Lenhoso.

O requerente optou-se por adotar o Inventário 100% nas formações Cortina Arbórea, Cultivo Agrícola e Pastagem com Árvores Isoladas em virtude de estas já terem sido alteradas e/ou apresentarem poucos indivíduos.

Classe	Dentro APP (ha)	Fora APP (ha)	Área Total (ha)
Cortina Arbórea	0	0,1346	0,1346
Cultivo Agrícola	0	0,3397	0,3397
Pastagem com Árvores Isoladas	0,0086	6,0967	6,1053
Total	0,0086	6,571	6,5796

Tabela 21: Área de Ocorrência de Árvores Isoladas. **Fonte:** PIA.

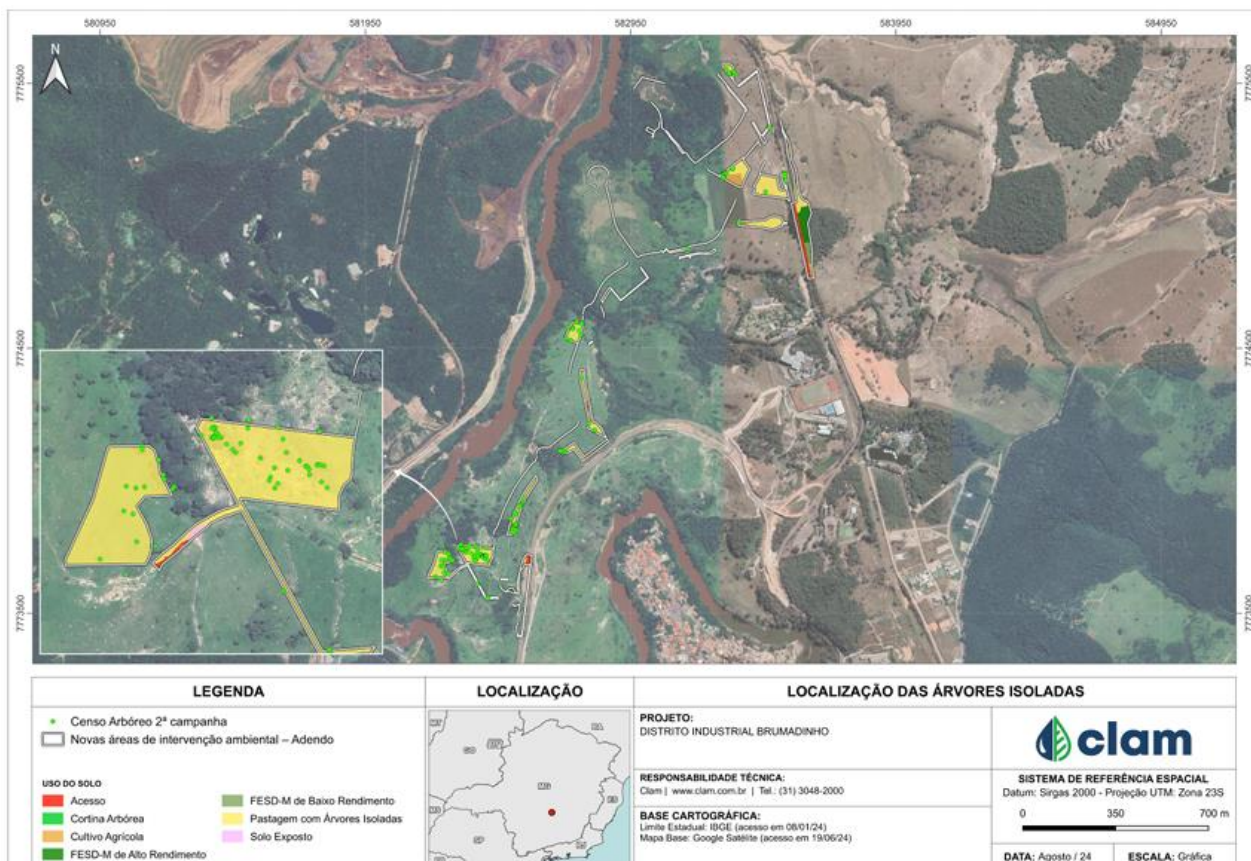


Figura 08: Localização das Árvores Isoladas. **Fonte:** PIA.



7.2.2 Levantamento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração

Para os fragmentos de FESD-M que foram subdivididos em FESD-M Alto Rendimento Lenhoso (Estrato 1) e FESD-M Baixo Rendimento Lenhoso (Estrato 2), foi utilizada a Amostragem Casual Estratificada (ACE). A Amostragem Casual Estratificada consiste na divisão da população em subpopulações mais homogêneas em termos de distribuição da característica de interesse, denominadas estrato, dentro dos quais se realiza a distribuição das unidades de amostra de forma casual (Soares et al., 2006).

Para a amostragem de formações florestais, foram alocadas parcelas de formato retangular com dimensões de 10x30 metros (300 m² de área) em campo. Os quatro vértices foram georreferenciados com uso de aparelho GPS portátil Garmin GPSMAP® 65 e fisicamente demarcados com estacas de tubo PVC de 1,0 m, pintados com tinta spray na parte superior. O perímetro das parcelas foi demarcado fisicamente com uso de barbante, para fácil identificação em campo.

É importante informar que este inventário trata apenas das áreas delimitadas para a intervenção ambiental complementar do empreendimento (0,7685 ha), mas utiliza-se de dados da amostragem feita na primeira campanha (2022/2023) acrescidos dos dados coletados diretamente nas áreas em questão.

Fitofisionomia	Área total (ha)	Nº total de parcelas	Área total das parcelas (ha)	Intensidade Amostral (%)
FESD-M Alto Rendimento (Estrato 1)	0,5292	6	0,18	34,01%
FESD-M Baixo Rendimento (Estrato 2)	0,2393	5	0,15	62,68%
TOTAL	0,7685	11	0,33	42,94%

Tabela 22: Intensidade Amostral nas áreas onde foi realizada a ACE. **Fonte:** PIA.

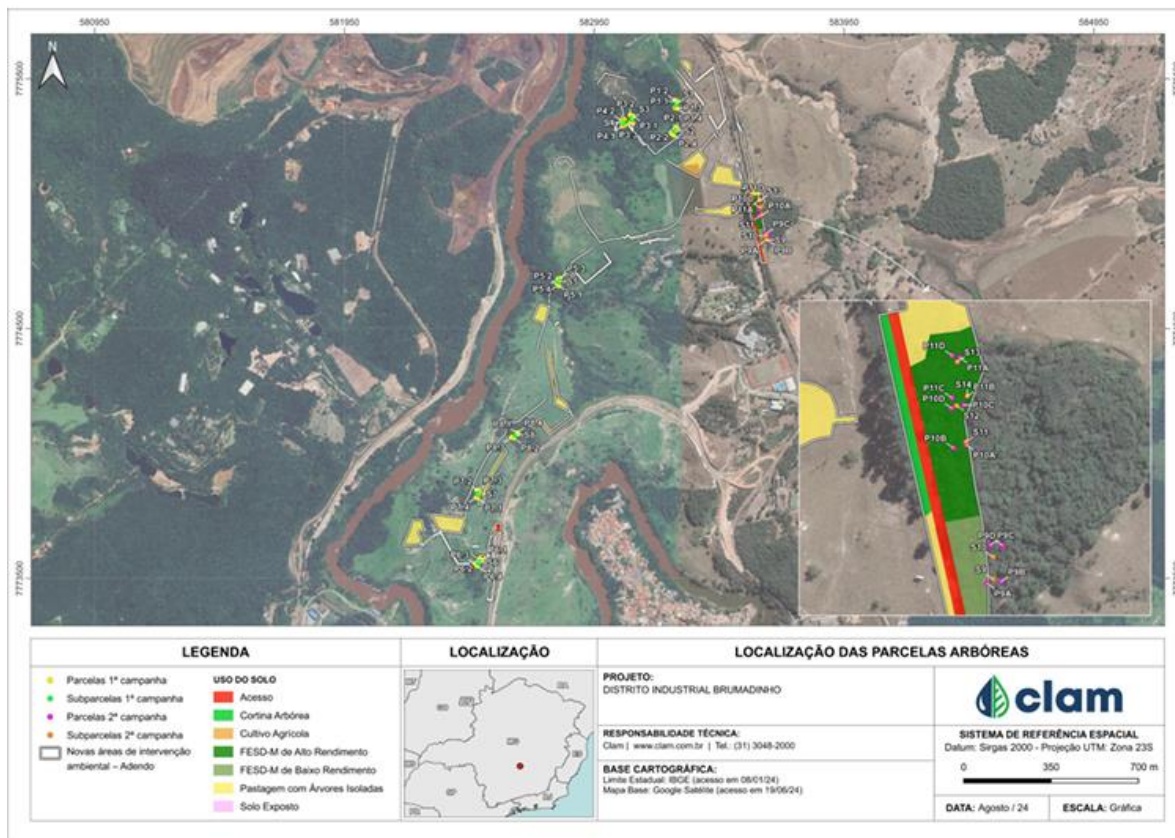


Figura 09: Localização das unidades amostrais. **Fonte:** PIA.

7.2.2.1. Estrato 1 – FESD-M (Alto Rendimento Lenhoso)

Foram alocadas seis (6) parcelas correspondes ao Estrato 1 (FESD-M Alto Rendimento Lenhoso), com área total de 0,5292 hectares.

Foram mensurados 207 indivíduos com 253 fustes, sendo 15 árvores mortas. Esses indivíduos foram distribuídos em 26 famílias e 70 espécies, das quais, 14 foram identificadas a nível de gênero, duas (2) a nível de família e uma espécie não foi identificada (NI 8). O agrupamento de árvores mortas e a espécie não identificada foram consideradas como uma família e espécie nas análises, a fim de facilitar os cálculos (Tabela 23).

Nome Científico	Nome Popular	Família	Grupo Ecológico	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida		Grau de Vulnerabilidade	N
				Sim	Não		
<i>Alchornea triplinervia</i>	Tanheiro	Euphorbiaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Annona dolabrifera</i>	Araticum	Annonaceae	Pioneira	-	-	-	3



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
 Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
 Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
 Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

<i>Annona sp1.</i>		Annonaceae		-	-	-	1
<i>Annona sp2.</i>		Annonaceae		-	-	-	2
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	Meliaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Casearia arborea</i>	Guaçutonga	Salicaceae	Pioneira	-	-	-	4
<i>Casearia sp.</i>		Salicaceae		-	-	-	1
<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçutonga	Salicaceae	Pioneira	-	-	-	17
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Meliaceae	Secundária	X	-	VU	1
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaiba	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	12
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro-pardo	Cordiaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá-vermelho	Sapindaceae	Pioneira	-	-	-	5
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê-verde	Bignoniaceae	Pioneira	-	-	-	3
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá-da-Bahia	Fabaceae	Pioneira	X	-	VU	4
<i>Eugenia bimarginata</i>		Myrtaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Fabaceae sp2.</i>		Fabaceae		-	-	-	1
<i>Guarea guidonia</i>	Piorra	Meliaceae	Secundária	-	-	-	2
<i>Guarea kunthiana</i>	Carrapeta-graúda	Meliaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Guarea sp.</i>		Meliaceae		-	-	-	1
<i>Guatteria sellowiana</i>	Pindaíba	Annonaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê-amarelo-miúdo	Bignoniaceae	Pioneira	X	-	Protegida	1
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	Pioneira	-	-	-	2
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê-amarelo-cascudo	Bignoniaceae	Pioneira	X	-	Protegida	2
<i>Handroanthus ser-ratifolius</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	Pioneira	X	-	Protegida	5
<i>Handroanthus sp.</i>		Bignoniaceae		X	-	Protegida	3
<i>Inga vera</i>	Ingá	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Lacistema hasslerianum</i>		Lacistemataceae		-	-	-	1
<i>Lacistema pubescens</i>		Lacistemataceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Lamanonia ternata</i>		Cunoniaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Lauraceae sp1.</i>		Lauraceae		-	-	-	1
<i>Lonchocarpus sp.</i>		Fabaceae		-	-	-	1
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalomiúdo	Malvaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita-cavalo	Malvaceae	Pioneira	-	-	-	6
<i>Machaerium hirtum</i>	Jacarandá-de-espinho	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

<i>Machaerium nyctitans</i>	Jacarandá-bico-de-pato	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Machaerium sp1.</i>		Fabaceae		-	-	-	3
<i>Machaerium sp2.</i>		Fabaceae		-	-	-	1
<i>Machaerium villosum</i>	Jacarandá-pardo	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Matayba elaeagnoides</i>	Pau-magro	Sapindaceae	Secundária	-	-	-	11
<i>Monteverdia gonoclada</i>		Celastraceae		-	-	-	3
Morta	Morta	Morta		-	-	-	15
<i>Myrcia amazonica</i>	Araçá	Myrtaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Myrcia laruoiteana</i>		Myrtaceae	Pioneira	-	-	-	3
<i>Myrcia neoclusiifolia</i>		Myrtaceae		-	-	-	1
<i>Myrcia sp.</i>		Myrtaceae		-	-	-	3
<i>Myrcia splendens</i>	Arraial	Myrtaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	Primulaceae	Pioneira	-	-	-	7
<i>Myrsine sp.</i>		Primulaceae		-	-	-	2
<i>Nectandra oppositifolia</i>	Canela-ferrugem	Lauraceae	Pioneira	-	-	-	3
NI 8	NI 8	NI 8		-	-	-	1
<i>Ocotea corymbosa</i>	Canela	Lauraceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Pera glabrata</i>		Peraceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>		Asteraceae		-	-	-	1
<i>Platycyamus regnellii</i>		Fabaceae	Secundária	-	-	-	3
<i>Platypodium elegans</i>	Jacarandá-canizil	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	17
<i>Psidium sp.</i>		Myrtaceae		-	-	-	2
<i>Pterodon sp.</i>		Fabaceae		-	-	-	1
<i>Senna macranthera</i>	Pau-fava	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Simarouba sp.</i>		Simaroubaeae		-	-	-	1
<i>Siparuna guianensis</i>	Limão-bravo	Siparunaceae	Secundária	-	-	-	15
<i>Siphoneugena densiflora</i>		Myrtaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Solanum velleum</i>		Solanaceae		-	-	-	1
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas-brancas	Bignoniaceae	Pioneira	-	-	-	5
<i>Tapirira guianensis</i>	Pau-pombo	Anacardiaceae	Pioneira	-	-	-	2
<i>Tapirira sp.</i>		Anacardiaceae		-	-	-	1
<i>Terminalia sp.</i>		Combretaceae		-	-	-	1
<i>Trichilia sp.</i>		Meliaceae		-	-	-	2



<i>Vismia brasiliensis</i>		Hyperica-ceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Vismia guianensis</i>	Ruão	Hyperica-ceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Vochysia tucanorum</i>	Pau-tucano	Vochysia-ceae	Pioneira	-	-	-	1

Legenda: N: Número de Indivíduos; NI: Não Identificada; Ameaça: Grau de ameaça da espécie segundo o site Flora do Brasil (NA = Não Ameaçada; LC = Pouco preocupante; NT = Quase ameaçada; VU = Vulnerável; EN = Em Perigo; e CR = Criticamente Ameaçada), Protegida, segundo a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Tabela 23: Composição florística da FESD-M Alto Rendimento. **Fonte:** PIA.

7.2.2.2. Estrato 2 FESD-M (Baixo Rendimento Lenhoso)

Foram alocadas cinco (5) parcelas correspondentes ao Estrato 2 (FESD-M Baixo Rendimento Lenhoso), com área total de 1,7418 hectares.

Foram mensurados 188 indivíduos com 208 fustes, sendo 15 árvores mortas. Esses indivíduos foram distribuídos em 19 famílias e 52 espécies, das quais, cinco (5) foram identificadas a nível de gênero, quatro (4) a nível de família. O agrupamento de árvores mortas foi considerado como uma família e espécie nas análises, a fim de facilitar os cálculos.

Nome Científico	Nome Popular	Família	Grupo Ecológico	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida		Grau de Vulnerabilidade	N
				Sim	Não		
<i>Annonaceae sp1.</i>		Annonaceae		-	-	-	1
<i>Bathysa australis</i>	Fumão	Rubiaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Bowdichia virgiliooides</i>	Sucupira-preta	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Byrsonima sp.</i>	Murici	Malpighiaceae		-	-	-	6
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	Meliaceae	Secundária	-	-	-	2
<i>Casearia arborea</i>	Guaçutonga	Salicaceae	Pioneira	-	-	-	5
<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçutonga	Salicaceae	Pioneira	-	-	-	11
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Meliaceae	Secundária	X	-	VU	1
<i>Copaifera langsdorfii</i>	Copaiba	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	5
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá-vermelho	Sapindaceae	Pioneira	-	-	-	3
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá-da-Bahia	Fabaceae	Pioneira	X	-	VU	5
<i>Dalbergia sp.</i>		Fabaceae		-	-	-	2
<i>Fabaceae sp1.</i>		Fabaceae		-	-	-	1
<i>Gallesia integrifolia</i>	Pau-d'alho	Phytolacaceae		-	-	-	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

<i>Guarea kunthiana</i>	Carrapeta-gra- úda	Meliaceae	Secundária	-	-	-	8
<i>Guatteria sellowiana</i>	Pindaíba	Annona- ceae	Secundária	-	-	-	3
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê-amarelo-mi- údo	Bignonia- ceae	Pioneira	X	-	Protegida	1
<i>Handroanthus sp.</i>		Bignonia- ceae		X	-	Protegida	2
<i>Inga sessilis</i>	Ingá-ferradura	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo- miúdo	Malvaceae	Pioneira	-	-	-	2
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita-cavalo	Malvaceae	Pioneira	-	-	-	18
<i>Machaerium brasili- ense</i>	Jacarandá-cipo	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Machaerium hirtum</i>	Jacarandá-de-es- pinho	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Machaerium nycti- tans</i>	Jacarandá-bico- de-pato	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Machaerium stipita- tum</i>	Sapuvinha	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Machaerium villosum</i>	Jacarandá-pardo	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	2
<i>Maclura tinctoria</i>		Moraceae		-	-	-	1
<i>Matayba elaeagnoi- des</i>	Pau-magro	Sapinda- ceae	Secundária	-	-	-	5
Morta	Morta	Morta		-	-	-	15
<i>Myrcia minutiflora</i>		Myrtaceae		-	-	-	1
<i>Myrcia multiflora</i>	Cambuí	Myrtaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Myrcia splendens</i>	Arraial	Myrtaceae	Pioneira	-	-	-	2
<i>Myrtaceae sp1.</i>		Myrtaceae		-	-	-	1
<i>Nectandra oppositi- folia</i>	Canela-ferrugem	Lauraceae	Pioneira	-	-	-	3
<i>Peltophorum dubium</i>	Angico-amarelo	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	2
<i>Plathymenia reticu- lata</i>		Fabaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Platygodium elegans</i>	Jacarandá-canizil	Fabaceae	Pioneira	-	-	-	18
<i>Pterodon pubescens</i>	Sucupira	Fabaceae		-	-	-	14
<i>Schefflera morototoni</i>	Morototó	Araliaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Siparuna guianensis</i>	Limão-bravo	Siparuna- ceae	Secundária	-	-	-	17
<i>Solanaceae sp1.</i>		Solanaceae		-	-	-	1
<i>Solanum mauritia- num</i>		Solanaceae	Secundária	-	-	-	2
<i>Solanum paniculatum</i>		Solanaceae		-	-	-	2
<i>Tapirira guianensis</i>	Pau-pombo	Anacardia- ceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Tapirira obtusa</i>		Anacardia- ceae	Pioneira	-	-	-	4
<i>Tapirira sp.</i>		Anacardia- ceae		-	-	-	3
<i>Trichilia catigua</i>	Catiguá	Meliaceae	Secundária	-	-	-	2



<i>Trichilia elegans</i>	Baga-de-mor-cego	Meliaceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Trichilia pallida</i>	Catiguá	Meliaceae	Pioneira	-	-	-	1
<i>Vismia sp1.</i>		Hyperica-ceae		-	-	-	1
<i>Xylopia brasiliensis</i>	Guamirim	Annona-ceae	Secundária	-	-	-	1
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ipê-tabaco	Bignonia-ceae	Pioneira	-	-	-	1

Legenda: N: Número de Indivíduos; Ameaça: Grau de ameaça da espécie segundo o site Flora do Brasil (NA = Não Ameaçada; LC= Pouco preocupante; NT= Quase ameaçada; VU = Vulnerável; EN = Em Perigo; e CR = Criticamente Ameaçada), Protegida, segundo a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Tabela 24: Composição florística da FESD-M Baixo Rendimento. **Fonte:** PIA

7.2.2.3. Análise Estatística de Amostragem

Os resultados obtidos por meio da estatística gerada no inventário florestal por Amostragem Casual Estratificada encontram-se na Tabela 25. Na amostragem realizada com o lançamento de 11 unidades amostrais de 300 m², sendo seis (6) parcelas para o Estrato 1 (FESD-M Alto Rendimento Lenhoso) e cinco (5) parcelas para o Estrato 2 (FESD-M Baixo Rendimento Lenhoso), o Erro de Amostragem (%) encontrado foi de 4,23% a 90% de probabilidade, com coeficiente de variação de 9,79%, e com desvio padrão de 0,43%.

Considerando os dois estratos o volume medido na área total 0,7685 hectares foi de 45,0409 m³ e o estimado foi de 109,9728 m³, sendo o Estrato 1 com 83,3408 m³ e o Estrato 2 com 26,6320 m³.



Parâmetro / Estrato	Estrato 1	Estrato 2	Geral
Área Total (ha)	0,5292	0,2393	0,7685
Parcelas	6	5	11
n (Número Ótimo por Estrato)	3	4	
n (Número Ótimo pela Alocação Proporcional)	4	2	5
Volume Medido	28,3472	16,6937	45,0409
Média	4,7245	3,3387	4,293
Desvio Padrão	0,4098	0,4428	0,4201
Variância	0,168	0,1961	0,1767
Variância da Média	0,0185	0,0146	0,0092
Erro Padrão da Média	0,1359	0,121	0,0957
Erro Padrão da Média %	2,8767	3,6236	2,2302
Coefficiente de Variação %	8,6743	13,2638	9,7858
Valor de t Tabelado	2,0151	2,1319	1,8946
Erro de Amostragem	0,2739	0,2579	0,1814
Erro de Amostragem %	5,7966	7,7249	4,2253
IC para a Média (90%)	4,451 <= X <= 4,998	3,081 <= X <= 3,597	4,1116 <= X <= 4,4744
IC para a Média por ha (90%)	148,356 <= X <= 166,613	102,694 <= X <= 119,889	137,0541 <= X <= 149,1471
Volume Estimado	83,3408	26,632	109,9728
IC para o Total (90%)	78,51 <= X <= 88,172	24,575 <= X <= 28,689	105,3261 <= X <= 114,6195
EMC	4,5239	3,1533	4,1575

Legenda: IC = Intervalo de Confiança; EMC = Estimativa Mínima de Confiança.

Tabela 25: Análise Estatística da Amostragem Casual Estratificada: **Fonte:** PIA.

7.2.2.4. Classificação do Estágio Sucessional

A classificação da Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração (FESD-M) foi realizada segundo a Resolução CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007, que estabelece os seguintes parâmetros para definição do estágio sucessional das formações de Floresta Estacional Semidecidual inseridas nos limites do bioma Mata Atlântica: estratificação da floresta; densidade de indivíduos jovens na população; altura média das árvores; distribuição diamétrica dos indivíduos; densidade de espécies pioneiras; dominância de espécies indicadoras; presença de epífitas; presença, continuidade e espessura da serapilheira; características das lianas presentes (herbáceas ou lenhosas); e espécies indicadoras. Cada um destes parâmetros possui sua definição em relação aos estágios Inicial, Médio e Avançado de regeneração.



Crítérios	Estágio Médio Resolução CONAMA nº 392/07	Área de Estudo
Estratificação	Estratificação incipiente com formação de dois estratos	Dois estratos
Altura e Dossel	Dossel entre 5 (cinco) e 12 (doze) metros de altura	Altura média: 7 m
DAP médio	Variando de 10 (dez) centímetros a 20 (vinte) centímetros	13,9 cm
Epífitas	Maior riqueza e abundância de epífitas em relação ao estágio inicial	Ausência de epífitas
Serapilheira	Presente, variando de espessura de acordo com as estações do ano e a localização	Presente, com espessura variando conforme a localização
Trepadeiras	Quando presentes, podem ser herbáceas ou lenhosas	Presença de trepadeiras herbáceas e lenhosas

Legenda: DAP = Diâmetro à Altura do Peito

Tabela 26: Caracterização do Estágio de Conservação e Regeneração. **Fonte:** PIA.

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL					
Estratificação	Ausente ()	Dossel e sub-bosque ()	(X)	Dossel, sub-dossel e sub-bosque ()	()
Altura	Até 5 metros ()	Entre 5 e 12 metros ()	(X)	Maior que 12 metros ()	()
Média de DAP	Até 10 cm ()	Entre 10 e 20 cm ()	(X)	Maior que 20 cm ()	()
Espécies pioneiras	Alta frequência ()	Média frequência ()	(X)	Baixa frequência ()	()
Indivíduos arbóreos	Predominância de indivíduos jovens de espécies arbóreas (paliteiro) ()	Predominância de espécies arbóreas ()	(X)	Predominância de espécies arbóreas com ocorrência frequente de árvores emergentes ()	()
Cipós e arbustos	Ausente ()	Alta frequência ()	(X)	Média frequência e presença marcante de cipós ()	Baixa frequência ()
Epífitas	Ausente ()	Baixa diversidade e frequência ()	(X)	Média diversidade e frequência ()	Alta diversidade e frequência ()
Serapilheira	Ausente ()	Fina e pouco decomposta ()	(X)	Presente com espessura variando ao longo do ano ()	Grossa – variando em função da localização ()
Trepadeiras	Ausente ()	Herbáceas ()	(X)	Herbáceas ou lenhosas ()	Lenhosas e frequentes ()

Tabela 27: Caracterização do Estágio de Conservação e Regeneração. **Fonte:** PIA.

7.2.3 Inventário Florestal a 100% (censo Florestal – árvores isoladas)

As áreas de ocorrência de árvores isoladas correspondem aos usos do solo, Cortina Arbórea, Cultivo Agrícola e Pastagem com Árvores Isoladas. Foram mensurados 126 indivíduos (sendo 8 árvores mortas), os quais totalizaram 180 fustes. Estes indivíduos estão divididos entre 19 famílias botânicas e 30 espécies, incluindo em ambos as árvores mortas.

Família	Nome Científico	Nome Comum	Grupo Ecológico	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida		Grau de vulnerabilidade	Nº
				Sim	Não		



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.
Telefone: 99501-0479 e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

Anacardiaceae	Astronium urundeuva	Aroeira			X		1
Annonaceae	Annona dolabripetala	Embira-Branca	Pioneira		X		1
Areceaceae	Acrocomia aculeata	Macaúba	Secundária		X		13
Asteraceae	Vernonanthura polyanthes	-			X		2
Bignoniaceae	Cybistax antisyphilitica	Ipê-Verde	Pioneira		X		5
Bignoniaceae	Handroanthus ochraceus	Ipê-Amarelo	Pioneira	X		Protegida	8
Bignoniaceae	Handroanthus serratifolius	Ipê-Amarelo	Pioneira	X		Protegida	3
Cannabaceae	Celtis iguanaea	Grão-De-Galo	Pioneira		X		2
Cordiaceae	Cordia trichotoma	Louro-Pardo	Secundária		X		1
Fabaceae	Andira fraxinifolia	Angelim	Pioneira		X		1
Fabaceae	Bowdichia virgilioides	Sucupira-Preta	Pioneira		X		1
Fabaceae	Copaifera langsdorffii	Copaíba	Pioneira		X		10
Fabaceae	Dalbergia nigra	Jacarandá-Da-Bahia	Pioneira	X		VU	5
Fabaceae	Machaerium hirtum	Jacarandá-Bico-De-Pato	Pioneira		X		1
Fabaceae	Machaerium nycitans	Jacarandá-Bico-De-Pato	Pioneira		X		5
Fabaceae	Machaerium opacum	-			X		2
Fabaceae	Machaerium villosum	Jacarandá-Do-Campo	Pioneira		X		2
Fabaceae	Platypodium elegans	Jacarandá-Canzil	Pioneira		X		8
Lamiaceae	Aegiphila integrifolia	Papagaio	Pioneira		X		4
Malvaceae	Luehea grandiflora	Açoita-Cavalo	Pioneira		X		3
Malvaceae	Pseudobombax longiflorum	Imbiruçu	Pioneira		X		1
Meliaceae	Cedrela fissilis	Cedro	Secundária	X		VU	1
Moraceae	Maclura tinctoria	-			X		1
Morta	Morta	Morta			X		8
Proteaceae	Roupala montana	Carne-De-Vaca	Pioneira		X		1
Rutaceae	Zanthoxylum rhoifolium	Mamica-De-Porca	Pioneira		X		3
Salicaceae	Casearia sylvestris	Espeto-Claro	Pioneira		X		7



Sapinda-ceae	Matayba elaeag-noides	Pau-Magro	Secundária		X		1
Siparuna-ceae	Siparuna guianen-sis	Limão-Bravo	Secundária		X		2
Solana-ceae	Solanum lycocar-pum	Fruta-De-Lobo	Pioneira		X		23

Tabela 28: Composição florística para Árvores Isoladas. **Fonte:** PIA.

7.2.4 Relatório Final

Os indivíduos arbóreos amostrados no censo florestal realizado para Árvores Isoladas apresentaram um DAP médio de 16,2 cm, altura média de 5,74 m e volume total de 21,7200 m³, conforme observado na Tabela 29.

Relatório Final	
Nº de espécies identificadas	30
Nº de indivíduos mensurados	126
DAP Médio (cm)	16,2
Altura (H) média (m)	5,74
Volume total (m ³)	21,7200

Legenda: DAP = Diâmetro à Altura do Peito

Tabela 29: Relatório final contendo o resumo dos dados do Censo Florestal. **Fonte:** PIA.

Resumo de intervenção

Tipo de intervenção	Fitofisionomia	Quantidade	Total	Un.
Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo	FESD-M	0,7683	0,7683	ha
Intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP	FESD-M	0,0002	0,0088	ha
	Área de Ocorrência de Árvores Isoladas	0,0086		
Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP	-	-	-	ha
	-	-	-	ha
Manejo sustentável	-	-	-	ha
Destoca em área remanescente de supressão de vegetação nativa	-	-	-	ha
		-	-	ha
Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas	Área de Ocorrência de Árvores Isoladas	6,5796		ha
		118*		un.
Aproveitamento de material lenhoso	-	-	-	m ³

*Excluindo-se 8 árvores mortas



7.3 Aproveitamento de Subprodutos Florestais

7.3.1 Rendimento Volumétrico de Tocos e Raízes

Conforme o ANEXO I da Resolução Conjunta IEF/SEMAD nº 3.102/21, para as áreas que sofrerão destoca é estimado que haja um acréscimo de 10 m³ de rendimento lenhoso por hectare. Contudo, para este empreendimento os tocos e raízes serão removidos e estocados juntamente com o topsoil para utilização na recomposição das áreas alteradas.

7.3.2. Rendimento Volumétrico Florestais

Conforme Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 2.248, de 30 de dezembro de 2014, o cálculo do rendimento lenhoso para as espécies de uso nobre, considera aqueles indivíduos arbóreos com o diâmetro superior a 20 cm.

Sendo assim, para a destinação de produtos florestais, propõem-se duas classes de diâmetro, sendo que a primeira classe apresentará indivíduos arbóreos com o diâmetro igual ou inferior a 20 cm, que serão destinados a lenha e, para a segunda classe, os indivíduos arbóreos com o diâmetro superior a 20 cm será destinado para uso nobre (madeira). A Tabela 30 apresenta o volume por produto e por fisionomia, considerando a vegetação nativa.

Classes diamétricas (cm)	Subproduto	FESD-M Alto Rendimento Lenhoso	FESD-M Baixo Rendimento Lenhoso	Árvores Isoladas	Total
DAP < 20 cm	LENHA	26,8725	10,8215	3,7100	41,404
DAP ≥ 20 cm	MADEIRA	56,4683	15,8105	18,0100	90,2888
TOTAL		83,3408	26,6320	21,7200	131,6928

*Volume total em m³ excluindo-se exóticas.

Tabela 30: Aproveitamento dos produtos oriundos da supressão vegetal nativa. **Fonte:** PIA.

O volume obtido no inventário florestal para o desenvolvimento das atividades previstas por fisionomia.

Fisionomia	Em APP	Fora de APP	Área (ha)	VTcc (m ³)
FESD-M Alto Rendimento Lenhoso	0	0,5292	0,5292	83,3408
FESD-M Baixo Rendimento Lenhoso	0,0002	0,2391	0,2393	26,6320
Área de Ocorrência de Árvores Isoladas	0,0086	6,571	6,5796	21,7200
Total	0,0088	7,3393	7,3481	131,6928

Legenda: APP = Área de Preservação Permanente; VTcc = Volume Total com casca; FESD-M = Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração.

Tabela 31: Volumetria amostrada na área do empreendimento. **Fonte:** PIA.



7.3.3. Destinação Final dos Produtos e Resíduos Florestais

Os produtos florestais de maior valor agregado, toras e toretes poderão ser comercializados, doados ou utilizados internamente no distrito. Qualquer que seja a destinação final, as normas vigentes que regulamentam o transporte de produtos de origem florestal devem ser observadas e cumpridas.

Todo o material lenhoso gerado pela atividade de remoção da vegetação será armazenado no interior das propriedades do Distrito Industrial de Brumadinho. Esse material poderá ser utilizado nas atividades relacionadas aos processos de revegetação, reabilitação de áreas degradadas e serviços de manutenção de estruturas a serem implementadas, como também pode ser empregado de acordo com o interesse do empreendedor.

7.4 Cronograma de Execução

Os procedimentos relativos à execução das atividades de supressão vegetal são detalhados no cronograma abaixo:

Atividade	Dias														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mobilização dos equipamentos e pessoas para a área															
Conferência da documentação															
Implantação do ponto de apoio															
Conferência das demarcações topográficas															
Resgate de flora															
Roçada de sub-bosque e remoção de cipós															
Derubada de árvores															
Taçamento das Árvores															
Transporte do material lenhoso															
Empilhamento do material no local de estocagem															
Comissionamento da atividade															
Desmobilização de equipamentos e pessoas															
Desmobilização do ponto de apoio															

Tabela 32: Cronograma de execução. **Fonte:** PIA.

8 PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO POR INTERVENÇÃO AMBIENTAL - PCIA

As Propostas de Compensação por Intervenção Ambiental (PCIA) aqui apresentadas se referem:

- (i) à supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração do bioma Mata Atlântica;
- (ii) à intervenção em Área de Preservação Permanente (APP);
- (iii) ao corte de espécies ameaçadas de extinção;



- (iv) ao corte de espécies objeto de proteção especial; e
- (v) ao corte de árvores isoladas nativas vivas.

As estratégias e as áreas definidas para compensação fruto da instalação do Distrito Industrial Brumadinho levam em consideração as legislações vigentes em esfera Federal, Estadual e Municipal.

No âmbito Federal, a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006) estabelece em seu artigo 31 que, nas regiões metropolitanas e em áreas urbanas, “a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação”.

Na esfera Estadual, no que tange a intervenção ambiental no bioma Mata Atlântica, temos a Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, e o Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019. O Decreto 47.749/2019 estabelece compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica na proporção de duas (2) vezes a área suprimida, conforme artigo 48.

O mesmo decreto, em seu artigo 75, regulamenta em nível estadual o cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 369, de 28 de março de 2006, por intervenção ambiental em APP, permitindo a recuperação de APP na mesma subbacia hidrográfica e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios em área com a mesma dimensão da área intervinda.

A compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2022) leva em consideração o disposto na Portaria MMA – Ministério do Meio Ambiente nº 148, de 7 de junho de 2022 (represtada pela Portaria MMA nº 354, de 27 de janeiro de 2023), no Decreto Estadual nº 47.749/2019 e na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, que determinam o quantitativo de mudas a serem plantadas para a compensação da supressão destas espécies ameaçadas.

A compensação pelo corte de espécies objeto de proteção especial leva em consideração a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo.

No que diz respeito às diretrizes municipais, são observadas a Deliberação Normativa CODEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente nº 04, de 08 de julho de 2022, e a Instrução Normativa SEMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável nº 01/2021. Essas normas versam sobre a compensação pelo corte de árvores isoladas no território do município de Brumadinho, MG.



A seguir, na Figura 09, são apresentadas todas as áreas já propostas para compensação para a implantação do Distrito Industrial de Brumadinho, incluindo as áreas aprovadas no âmbito do Certificado 039/2023 e a áreas propostas no Adendo ao Processo nº 088/2022, especificamente tratado neste estudo.

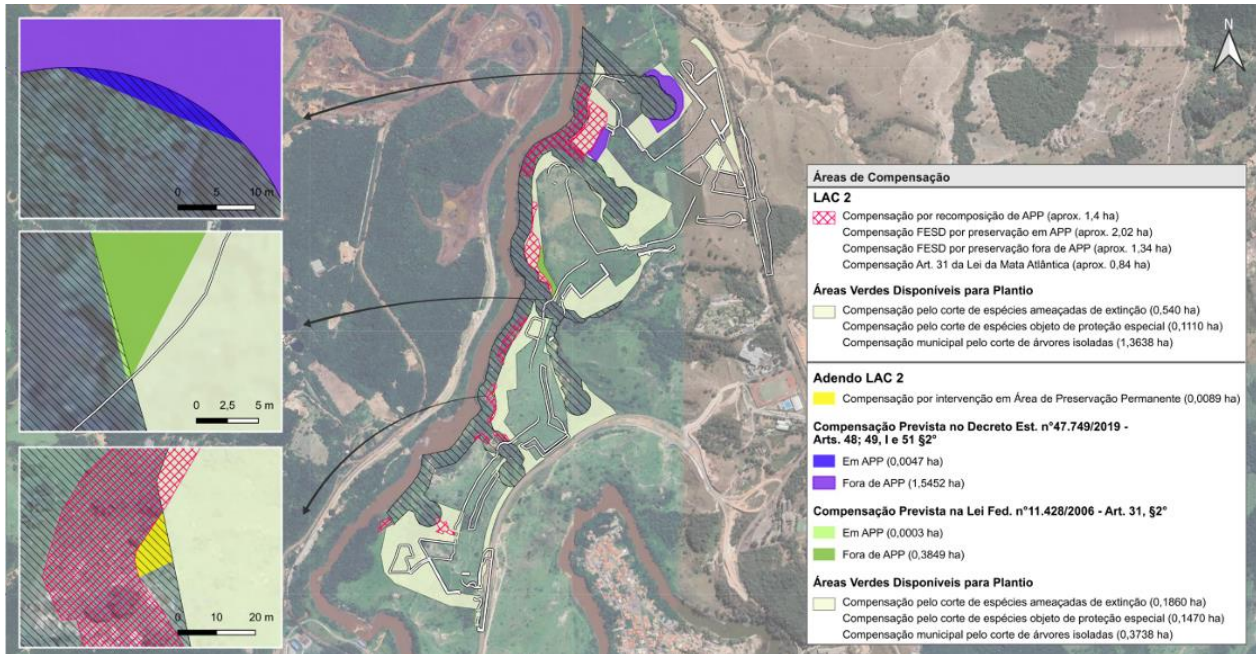


Figura 09: áreas propostas para compensação. **Fonte:** PCIA.

8.1 Compensação Pelo Corte ou Supressão de Vegetação Secundária em Estágio Médio de Regeneração no Bioma Mata Atlântica

8.1.1 Critérios para definição da medida compensatória

A intervenção em vegetação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração (FESD-M) no bioma Mata Atlântica para instalação do Distrito Industrial de Brumadinho ocorrerá em 0,7685 ha, sendo 0,002 ha em Área de Preservação Permanente (APP) e 0,7683 ha fora de APP.

Isto posto, iniciamos o cálculo das compensações fazendo referência ao parágrafo segundo do artigo 31 da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe:

“Nos perímetros urbanos delimitados após a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação”

Com base na supramencionada Lei, é proposta a manutenção de 0,3843 ha de vegetação em estágio médio de regeneração.



Faz-se necessário ainda considerar o parágrafo primeiro do artigo segundo da Portaria IEF nº30, de 03 de fevereiro de 2015, a partir do qual se define como estratégia para compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no bioma Mata Atlântica a:

“Destinação de área para conservação com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos art. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana”

Em observância ao artigo 48 do Decreto Estadual 47.749, de 11 de novembro de 2019, a compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica deve ser de duas (2) vezes a área suprimida. Nesse sentido, e observando o disposto no inciso I do artigo 49 do mesmo Decreto, é proposta a conservação de 1,5370 ha de vegetação com as mesmas características ecológicas, nas mesmas bacia e sub-bacia hidrográficas e no mesmo município.

Considerando o disposto no artigo 51 do Decreto Estadual 47.749, de 11 de novembro de 2019, a área destinada para conservação deverá constituir servidão ambiental perpétua. Considerando ainda o parágrafo segundo do artigo 51, a área de compensação inclui APP na proporção da intervenção. Isto posto, dos 1,5370 hectares a conservar, 0,004 ha estarão em APP e 1,5366 ha estarão fora de APP.

O resumo das áreas de supressão e compensação de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no bioma Mata Atlântica do Distrito Industrial de Brumadinho é apresentado na Tabela 33 e na Tabela 34.

Em APP (ha)	Fora de APP (ha)	Total (ha)
0,0002	0,7683	0,7685

Tabela 33: Área de intervenção para FESD-M inserida no bioma Mata Atlântica. **Fonte:** PCIA.

Norma	Artigo/Inciso/Parágrafo	Proporção	Área de Compensação Dentro APP (ha)	Área de Compensação Fora de APP (ha)	Área de Compensação Total (ha)
Lei Federal 11.428/2006	Art. 31 / § 2	0,5	0,0001	0,3842	0,3843
Decreto Estadual 47.749/2019	Art. 48; Art. 49 / I e Art. 51 / § 2	2	0,0004	1,5366	1,5370
Total			0,0005	1,9208	1,9213

Tabela 34: Área de compensação pela supressão de FESD-M inserida no bioma Mata Atlântica. **Fonte:** PCIA.

Desta forma, seguindo as legislações estabelecidas, a compensação por intervenção em FESD-M contemplará uma área total de 1,9213 hectares.

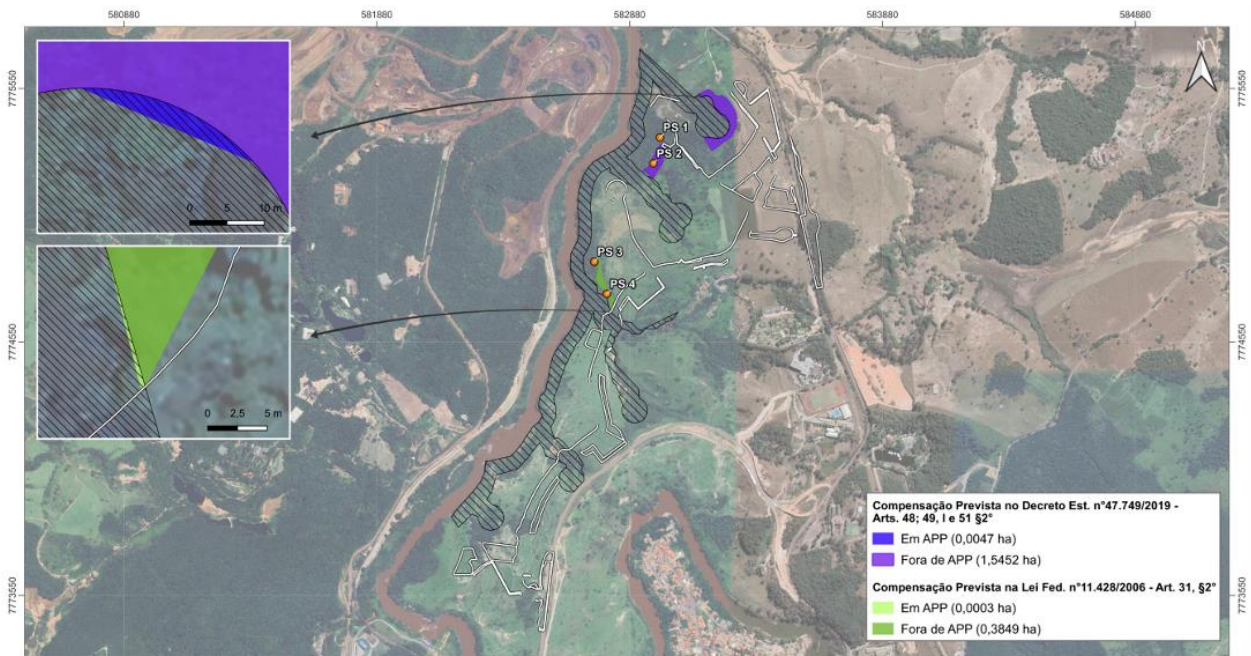


Figura 10: Localização das unidades amostrais do Inventário Florestal de Similaridade. **Fonte:** PCIA.

8.1.2 Definição do estágio seccional da área proposta para compensação

O requerente realizou Inventário Florestal de Similaridade, seguindo a mesma metodologia proposta no Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) (fls. 2406-2690). Para comprovar e definição do estágio sucessional da área proposta para compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no bioma Mata Atlântica, foram considerados os parâmetros presentes na Resolução CONAMA n° 392, de 25 de junho de 2007.

As áreas propostas para compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no bioma Mata Atlântica estão contíguas às novas áreas de intervenção ambiental, atendendo as premissas normativas quanto à localização: mesma microbacia hidrográfica e mesmo município da intervenção.



Parâmetro	Indicador			
Estratificação	<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Dossel e sub-bosque	<input checked="" type="checkbox"/> Dossel, subdossel e sub-bosque	
Altura	<input type="checkbox"/> Até 5 metros	<input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 e 12 metros	<input type="checkbox"/> Maior que 12 metros	
Média de DAP	<input type="checkbox"/> Até 10 cm	<input checked="" type="checkbox"/> Entre 10 e 20 cm	<input type="checkbox"/> Maior que 20 cm	
Espécies pioneiras	<input type="checkbox"/> Alta frequência	<input type="checkbox"/> Média frequência	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa frequência	
Indivíduos arbóreos	<input type="checkbox"/> Predominância de indivíduos jovens de espécies arbóreas (paliteiro)	<input type="checkbox"/> Predominância de espécies arbóreas	<input checked="" type="checkbox"/> Predominância de espécies arbóreas com ocorrência frequente de árvores emergentes	
Cipós e arbustos	<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Alta frequência	<input type="checkbox"/> Média frequência e presença marcante de cipós	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa frequência
Epífitas	<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Baixa diversidade e frequência	<input checked="" type="checkbox"/> Média diversidade e frequência	<input type="checkbox"/> Alta diversidade e frequência
Serrapilheira	<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Fina e pouco decomposta	<input type="checkbox"/> Presente com espessura variando ao longo do ano	<input checked="" type="checkbox"/> Grossa – variando em função da localização
Trepadeiras	<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Herbáceas	<input checked="" type="checkbox"/> Herbáceas ou lenhosas	<input type="checkbox"/> Lenhosas e frequentes

Tabela 35: Definição do estágio sucessional da área de compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no bioma Mata Atlântica. **Fonte:** PCIA.

Com base na análise da Tabela 04 e no disposto na Resolução CONAMA n° 392, de 25 de junho de 2007, é possível concluir que as áreas propostas para compensação se enquadram no estágio médio de regeneração, apresentando algumas características de estágio avançado.

Sendo assim, a área proposta para compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no bioma Mata Atlântica se encontra no mesmo estágio sucessional da área de intervenção.

8.1.2.1 Índice de similaridade

A referência do nível de corte para determinação de similaridade proposto por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974) é de um índice cujo valor esteja acima de 25% no eixo de escala (0-100%), o qual pode ser considerado um demonstrativo de semelhança entre comunidades. Segundo o índice de Sorensen encontrado (0,331 ou 33,1%), portanto, as comunidades estudadas são consideradas similares.

As áreas destinadas para a compensação pelo empreendedor responsável pela intervenção ambiental atendem plenamente os requisitos legais. Tratam-se de áreas localizadas na mesma microbacia hidrográfica da intervenção ambiental e no mesmo município da supressão. Quanto às características ecológicas, a área proposta para compensação é similar às áreas objeto da intervenção por



serem cobertas por vegetação do mesmo bioma, Mata Atlântica, e mesma fitofisionomia, Floresta Estacional Semidecidual, além de se encontrarem contíguas às áreas de supressão.

8.2 Compensação por Intervenção em Área de Preservação Permanente

Para atendimento ao artigo 75 do Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019, a compensação por intervenção ambiental em Área de Preservação Permanente (APP) será realizada mediante a recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios.

A intervenção em APP necessária para implantação do empreendimento ocorrerá em 0,0088 ha (Tabela 36). Dessa maneira, a recuperação de APP de que trata este subitem será feita na área contígua ao empreendimento, à margem direita do Rio Paraopeba, numa área equivalente à área que sofrerá intervenção, com o plantio de 14 mudas.

Norma	Artigo/Inciso/Parágrafo	Proporção	Área de Intervenção em APP (ha)	Área de Compensação de APP (ha)
Decreto Estadual 47.749//2019	Art. 75	1:1	0,0088	0,0088

Tabela 36: Quadro resumo da intervenção em APP e sua respectiva compensação. **Fonte:** PCIA.

Os procedimentos técnicos para a execução da recomposição são apresentados em Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) descrito no Item 10. O memorial descritivo da área indicada para execução do PRADA em APP foi apresentado pelo empreendedor. (fls. 2909-3022)

8.3 Compensação pelo Corte de Espécies Ameaçadas de Extinção

De acordo com o PIA elaborado para o Distrito Industrial de Brumadinho (Clam, 2024), na área proposta para intervenção ambiental foram encontradas duas (2) espécies ameaçadas de extinção: *Dalbergia nigra* (Jacarandá-da-bahia) e *Cedrela fissilis* (Cedro), ambas classificadas na categoria Vulnerável (VU) segundo a Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022 (represtinaada pela Portaria MMA nº 354, de 27 de janeiro de 2023).

As espécies de *C. fissilis* e *D. nigra* foram identificadas por meio do inventário florestal quali quantitativo via Amostragem Casual Estratificada, ocorrendo em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração (FESD-M). Ocorreram, também, no levantamento do Censo 100% (censo arbóreo) em área antropizada com árvores isoladas. O quantitativo calculado para supressão das espécies ameaçadas é apresentado na Tabela 36.



Espécie	FESD-M Alto Rendimento Lenhoso			FESD-M Baixo Rendimento Lenhoso			Árvores Isoladas	NI Total
	DA	ÁREA	NI	DA	ÁREA	NI	NI	
<i>Cedrela fissilis</i>	5,556	0,5292	3	6,667	0,2393	2	1	6
<i>Dalbergia nigra</i>	22,222	0,5292	12	33,333	0,2393	8	5	25
Total		15			10		6	31

Legenda: DA = Densidade Absoluta; NI = Número de Indivíduos

Tabela 36: Quantitativo das espécies ameaçadas de extinção existentes na área de intervenção ambiental. **Fonte:** PCIA.

A compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção leva em consideração o disposto na Portaria MMA – Ministério do Meio Ambiente nº 148, de 7 de junho de 2022 (repristinada pela Portaria MMA nº 354, de 27 de janeiro de 2023), no Decreto Estadual nº 47.749/2019 e na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, que determinam o quantitativo de mudas a serem plantadas para a compensação da supressão destas espécies ameaçadas.

Espécie	Categoria de Ameaça	Nº de Indivíduos	Proporção da compensação	Nº de Indivíduos a compensar
<i>Cedrela fissilis</i>	Vulnerável	6	10:1	60
<i>Dalbergia nigra</i>	Vulnerável	25	10:1	250
Total		31	10:1	310

Tabela 37: Quantitativo para compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção. **Fonte:** PCIA.

Desta forma, para compensação das espécies ameaçadas serão necessárias 310 mudas das espécies inventariadas, o que resulta em uma área de 0,1860 hectares.

O detalhamento dos procedimentos para plantio compensatório pela supressão das espécies ameaçadas de extinção é apresentado em Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) componente do processo de licenciamento ambiental, devendo ser executado nas denominadas “Áreas Verdes” do Distrito Industrial.

8.4 Compensação pelo Corte de Espécies Objeto de Proteção Especial

As espécies objeto de proteção especial no estado de Minas Gerais são definidas pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012. Ela declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado o pequiizeiro e o ipê-amarelo, estabelecendo regras específicas para a admissão da supressão destas espécies e normatizando o processo de compensação quando a supressão é autorizada.



Na área de intervenção para implantação do empreendimento foram encontradas as espécies protegidas pela Lei nº 20.308/ 2012, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius* e *Handroanthus sp.*, popularmente conhecidas como ipê-amarelo. Para o morfotipo (identificado até o nível de gênero), pelo critério de maior restritividade ele foi considerado também como ipê-amarelo.

Os indivíduos foram identificados tanto nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, objeto de inventário por amostragem, quanto nas áreas antropizadas com árvores isoladas, objeto de censo florestal.

O quantitativo calculado para supressão das espécies protegidas é apresentado na Tabela 38, enquanto o número de indivíduos a compensar é apresentado na Tabela 39.

Espécie	FESD-M Alto Rendimento Lenhoso			FESD-M Baixo Rendimento Lenhoso			Árvores Isoladas	NI Total
	DA	ÁREA	NI	DA	ÁREA	NI	NI	
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	5,556	0,5292	3	6,667	0,2393	2	-	5
<i>Handroanthus ochraceus</i>	11,111	0,5292	6	-	-	-	8	14
<i>Handroanthus serratifolius</i>	27,778	0,5292	15	-	-	-	3	18
<i>Handroanthus sp.</i>	16,667	0,5292	9	13,333	0,2393	3	-	12
Total		33			5		11	49

Legenda: DA = Densidade Absoluta; NI = Número de Indivíduos

Tabela 38: Quantitativo das espécies objeto de proteção especial existentes na área de intervenção ambiental. **Fonte:** PCIA.

Espécie	Nº de Indivíduos	Proporção da compensação	Nº de Indivíduos a compensar
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	5	05:01	25
<i>Handroanthus ochraceus</i>	14	05:01	70
<i>Handroanthus serratifolius</i>	18	05:01	90
<i>Handroanthus sp.</i>	12	05:01	60
Total	49	05:01	245

Tabela 39: Quantitativo para compensação das espécies objeto de proteção especial. **Fonte:** PCIA.

Desta forma, para compensação das espécies protegidas e imunes de corte, serão necessárias 245 mudas das espécies inventariadas, o que resulta em uma área de 0,1470 hectares.



O detalhamento dos procedimentos para plantio compensatório pela supressão das espécies objeto de proteção especial é apresentado em Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA), devendo ser executado nas denominadas “Áreas Verdes” do Distrito Industrial.

8.5 Outras Medidas Compensatórias (compensação por supressão árvores isoladas)

No caso de Brumadinho, em Minas Gerais, local da instalação pretendida do empreendimento e onde se busca obter autorização para intervenção ambiental, devem ser consideradas normas municipais específicas.

A Instrução Normativa SEMA 01/2021 dispõe sobre os requerimentos visando à autorização para intervenção ambiental no âmbito do Município de Brumadinho. Em seu artigo 16 está disposto que a compensação ambiental por supressão de árvores em imóveis particulares levará em consideração a espécie, o porte, a localização e o especial valor ambiental e/ou cultural das árvores a serem suprimidas. No seu inciso primeiro, a norma estabelece o plantio de 3 (três) mudas para cada indivíduo de espécie exótica suprimido; no inciso segundo, de 5 (cinco) mudas para cada indivíduo de espécie nativa suprimido; e, no inciso terceiro, o plantio de 8 (oito) mudas para cada indivíduo de espécie nativa objeto de proteção especial suprimido.

Pelo critério da norma mais restritiva e com base no quantitativo de árvores isoladas identificadas nas novas áreas de intervenção ambiental por meio de censo florestal, foi gerada a Tabela 40, que indica o quantitativo de compensação. Salientamos que foram encontradas apenas espécies nativas na área de intervenção do projeto.

Espécie	Origem da espécie	Objeto de proteção especial	Indivíduos a suprimir	Proporção da compensação	Indivíduos a compensar
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Nativa	Sim	8	8:1	64
<i>Handroanthus serratifolius</i>	Nativa	Sim	3	8:1	24
Diversas	Nativa	Não	107	5:1	535
Total			118	-	623

Tabela 40: Quantitativo de compensação pela supressão de árvores isoladas. **Fonte:** PCIA.

Desta forma, para compensação das árvores isoladas serão necessárias 623 mudas de espécies nativas, de ocorrência natural da fitofisionomia a ser restaurada, o que resulta em uma área de 0,3738 hectares.



O detalhamento dos procedimentos para plantio compensatório pela supressão das árvores isoladas é apresentado em Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA, devendo ser executado nas denominadas “Áreas Verdes” do Distrito Industrial.

9 RESUMO DAS COMPENSAÇÕES POR INTERVENÇÕES AMBIENTAIS

A tabela a seguir apresenta o resumo das compensações requeridas para implantação do Distrito Industrial de Brumadinho (Adendo ao Processo nº 088/2022).

Tipo de intervenção	Intervenção (hectares ou mudas)	Tipo de compensação	Norma	Área para conservação (ha)	Área para recomposição (ha)	Quantidade de mudas (1.667 mudas/ha)	Local indicado
Compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no bioma Mata Atlântica	0,7685 ha	Conservação de área equivalente a 50% da área suprimida	Art. 31-§2 da Lei Federal 11.428/2006	0,3843			Floresta contígua à área do DI, sendo 0,0001 ha em APP e 0,3842 fora de APP
		Conservação de área equivalente a duas vezes a área suprimida considerando as proporções dentro e fora de APP	Arts. 48, 49-I e 51-§2 do Decreto Estadual 47.749/2019	1,537			Florestas contíguas à área do DI sendo 0,0004 ha em APP e 1,5366 fora de APP
Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente	0,0088 ha	Recomposição de área equivalente à área de intervenção, na mesma sub-bacia hidrográfica e município	Art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019		0,0088	14	APP degradada à margem direita do rio Paraopeba, contígua à área do DI
Compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção	31 indivíduos	Plantio e manutenção de mudas das mesmas espécies na proporção de 10:1	Portaria MMA 148/2022 e Portaria MMA 354/2023		0,186	310	Áreas verdes do DI
Compensação pelo corte de espécies objeto de proteção especial	49 indivíduos	Plantio e manutenção de mudas das mesmas espécies na proporção de 5:1	Lei Estadual 20.308/2012		0,147	245	Áreas verdes do Distrito Industrial
Compensação municipal pelo corte de árvores isoladas	118 indivíduos	Plantio e manutenção de mudas de espécies nativas na proporção de 3 a 8:1, conforme origem e grau de proteção da espécie	IN SEMA 01/2021		0,3738	623	Áreas verdes do DI



Total	0,7773 há	Total	1,9213	0,7156	1.192	
	198 indiví- duos					

Tabela 41: Quadro resumo das compensações por intervenções ambientais. **Fonte:** PCIA.

10 PROJETO DE RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E ALTERADAS – PRADA (PROJETO TÉCNICO)

O Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) aqui apresentado contempla as compensações por:

- (i) intervenção em Área de Preservação Permanente (APP);
- (ii) corte de espécies ameaçadas de extinção;
- (iii) corte de espécies objeto de proteção especial;
- (iv) corte de árvores isoladas nativas vivas.

As intervenções que demandam compensação são detalhadamente apresentadas nas Propostas de Compensação por Intervenção Ambiental (PCIA) item 8. Abaixo, são listadas as compensações que requerem recomposição da vegetação, tratadas neste PRADA (Tabela 42).

Tipo de compensação	Legislação de referência	Intervenção		Compensação	
		Área (ha)	Nº indivíduos	Área (ha)	Nº mudas
Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente	Art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019	0,0088	-	0,0088	14
Compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção	Portaria MMA 148/2022 e Portaria MMA 354/2023	-	31	0,1860	310
Compensação pelo corte de espécies objeto de proteção especial	Lei Estadual 20.308/2012	-	49	0,1470	245
Compensação municipal pelo corte de árvores isoladas	DN CODEMA 02/2018 e IN SEMA 01/2021	-	118	0,3738	623
Total		0,0088	198	0,7156	1192

Tabela 42: Objetos de compensação por meio de recomposição da vegetação, para instalação do Distrito Industrial de Brumadinho. **Fonte:** PRADA.

As áreas propostas para compensação por meio de recomposição da vegetação são apresentadas na Figura 11.

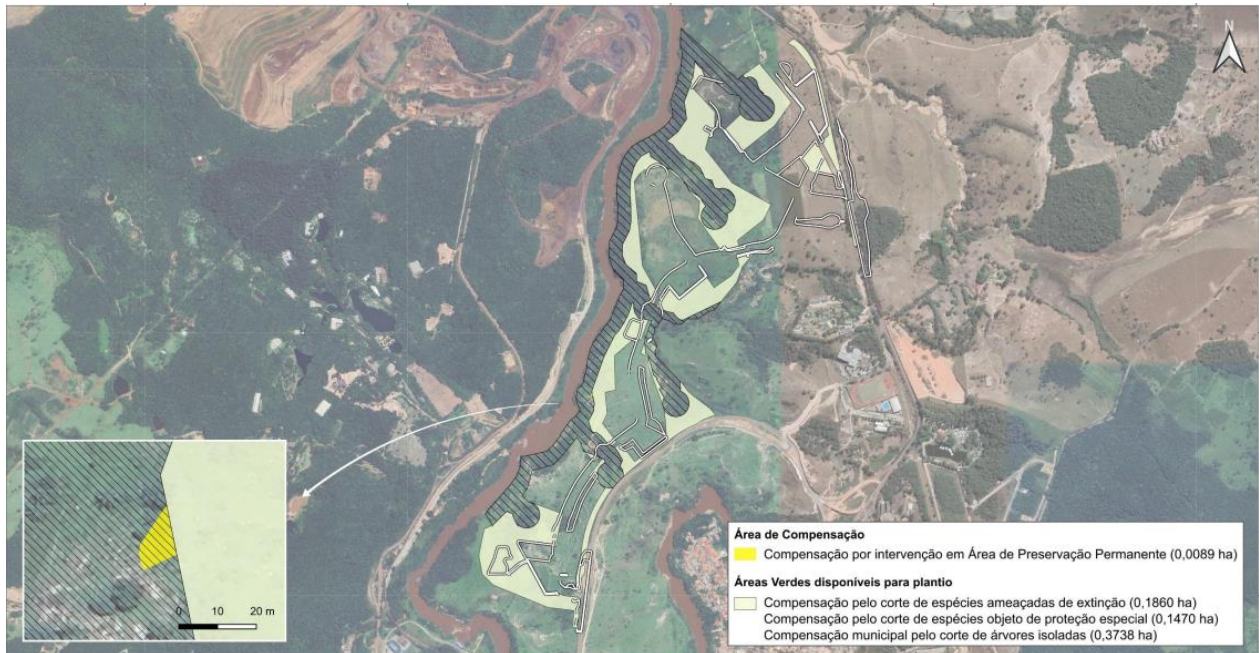


Figura 11: Polígonos das áreas propostas para compensação. **Fonte:** PRADA.

10.1 Formas de Reconstituição

De acordo com as compensações citadas anteriormente, este projeto apresenta como forma de reconstituição o reflorestamento mediante introdução de 1.192 mudas de árvores nativas do Bioma Mata Atlântica numa área total de 0,7156 hectares, sendo 0,0088 ha localizados em Área de Preservação Permanente (APP) antropizada à margem direita do Rio Paraopeba e 0,7068 ha localizados nas denominadas “Áreas Verdes” do Distrito Industrial de Brumadinho.

10.1.1 Espécies Arbóreas e Arbustivas Indicadas

10.1.1.1 Obrigatórias para compensação pelo corte de espécies ameaçadas e objeto de proteção especial

Os quantitativos apresentados na Tabela 43 são os mínimos necessários para cumprir as compensações pelo corte de espécies ameaçadas e objeto de proteção especial, indicados no item 08 na Proposta de Compensação por Intervenções Ambientais – PCIA. As 1.192 mudas devem ser plantadas e distribuídas nas “Áreas Verdes” do Distrito Industrial.



Espécie	Família	Nome comum	Quantidade
<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	Cedro	60
<i>Dalbergia nigra</i>	Fabaceae	Jacarandá-da-Bahia	250
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Bignoniaceae	Ipê-Amarelo	25
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Bignoniaceae	Ipê-Amarelo	70
<i>Handroanthus serratifolius</i>	Bignoniaceae	Ipê-Amarelo	90
<i>Handroanthus sp.*</i>	Bignoniaceae	Ipê Amarelo	60
Total			555

* Como alguns indivíduos de ipê foram identificados apenas ao nível de gênero no inventário florestal, adotou-se a espécie *Handroanthus serratifolius* para a compensação.

Tabela 43: Mudanças obrigatórias para plantio em “Áreas Verdes” do Distrito Industrial. **Fonte:** PRADA.

10.1.1.2 Indicadas para compensação por intervenção em APP e corte de árvores isoladas

Para reconstituição da Áreas de Preservação Permanente (APP) e compensação em âmbito municipal pelo corte de Árvores Isoladas 623 mudas devem ser plantadas nas “Áreas Verdes” do Distrito Industrial, e 14 mudas devem ser plantadas em Áreas de Preservação Permanente.

A disponibilidade de mudas em viveiros comerciais, assim como o grupo ecológico, deve ser levada em consideração para definição do quantitativo de cada espécie no momento do plantio. Recomenda-se que sejam utilizadas 50% de espécies pioneiras, 25% de espécies secundárias iniciais, 20% de espécies secundárias tardias ou não pioneiras, e 5% de espécies clímax.

Foi apresentado uma lista de Espécies arbóreas e arbustivas indicadas para plantio em APP e “áreas verdes” do Distrito Industrial (fls. 2929-2932).

10.1.2 Espécies Herbáceas Indicadas

Visando à rápida cobertura do solo e à mitigação de processos erosivos laminares, além da redução de competição com as gramíneas existentes na área do projeto, poderão ser utilizadas gramíneas e leguminosas nos espaços entre as mudas arbóreas. Estas espécies de porte herbáceo poderão ser introduzidas por meio de semeadura manual a lanço ou de hidrossemeadura.

As gramíneas devem ser utilizadas com critério, com o uso de espécies sem potencial invasor e, preferencialmente, nativas, tendo em vista que espécies invasoras poderão competir com as mudas

arbóreas por água, luz e nutrientes, reduzindo o incremento de biomassa florestal e interferindo no resultado do projeto.



10.2 Projeto de Implantação - Reconstituição da Vegetação

Conforme PRADA, este projeto visa a reconstituição o reflorestamento mediante a plantio das mudas de árvores nativas do Bioma Mata Atlântica em Área de Preservação Permanente (APP) e em áreas Verdes do Distrito Industrial.

O reflorestamento inclui as seguintes atividades: seleção de espécies, controle de formigas, preparo do solo, espaçamento, alinhamento, coveamento, adubação, plantio, coroamento, tratos culturais, replantio, práticas conservacionistas de preservação de recursos edáficos e hídrico, práticas conservacionistas para atração da fauna dispersora de sementes, irrigação, coroamento, cercamento.

Para o reflorestamento serão utilizadas no plantio, espécies nativas registradas em levantamento florístico realizados nas proximidades da área de estudo. O empreendedor apresentou tabela com diversas espécies nativas indicadas para plantio de recomposição da flora (fls. 2929-3932).

O monitoramento do projeto e a avaliação dos resultados do reflorestamento deverão ser realizados através de visitas periódicas, até que as mudas arbóreas estejam aptas a se desenvolverem com a suspensão dos tratos culturais.

O empreendedor informou que irá realizar a atração de fauna com transposição do banco de sementes do solo e Poleiros/abrigos artificiais, contexto da recuperação, estimular a presença da fauna silvestre nativa é de extrema relevância para a restauração da integridade do ecossistema. Além de proporcionar um ganho ambiental como um todo, a presença da fauna auxilia na regeneração da vegetação nativa, uma vez que contribui com os processos de dispersão de sementes, ciclagem de nutrientes, entre outros.

10.3 Cronograma de Execução e Monitoramento das Ações Previstas no PRADA

O cronograma físico de execução é apresentado na Tabela 44 e considera um período de implantação de cinco (5) anos, com início das atividades após a aprovação deste PRADA pelo órgão ambiental competente. Portanto, a distribuição destas atividades ao longo dos meses apresentados no cronograma (1 a 12) segue apenas uma ordem numérica, considerando a aprovação do PRADA como marco inicial, e não uma ordem relacionada aos meses do ano de janeiro a dezembro.

As épocas ideais para cada atividade, especialmente as de plantio, poderão sofrer ligeiras variações em função das condições climáticas de cada ano. Essa decisão será tomada a partir de uma assessoria técnica de acompanhamento aos plantios.



Atividade	Ano 1*											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planejamento das atividades												
Produção e/ou aquisição de mudas florestais												
Abertura de aceiros e cercamento da área												
Combate às formigas cortadeiras												
Coroamento												
Preparo do solo												
Espaçamento, abertura de berços, adubação, calagem e plantio												
Replântio												
Atividade	Ano 2											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Replântio												
Coroamento												
Vistoria/Combate às formigas cortadeiras												
Adubação de cobertura												
Monitoramento/ Avaliação												
Atividade	Ano 3											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoramento/ Avaliação												
Execução de atividades pontuais, de acordo com o levantado nos monitoramentos (caso necessário)												
Atividade	Ano 4											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoramento/ Avaliação												
Execução de atividades pontuais, de acordo com o levantado nos monitoramentos (caso necessário)												
Atividade	Ano 5											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoramento/ Avaliação												
Execução de atividades pontuais, de acordo com o levantado nos monitoramentos (caso necessário)												
Elaboração do relatório final do PRADA												

*O ano 1 se inicia após a aprovação deste PRADA pelo órgão ambiental competente.

Tabela 44: Cronograma de execução de atividades. **Fonte:** PRADA.



11 CONDICIONANTES CUMPRIDAS

O empreendimento obteve a Licença Ambiental Concomitante – LAC 2 (Licença Prévia e Licença de Instalação), em 05 de dezembro de 2023, válida até 05 de dezembro de 2029, certificado n° 39/2023 (fl. 1864), pautado no Parecer Técnico N° 26/2023, disposto às fls. 1464-1527, onde descreve-se as 34 condicionantes, de acordo com o Ofícios LA n° 322/2023 e 241/2024 de cumprimento de condicionantes o empreendedor cumpriu 09 condicionantes, 1 foi excluída, conforme a seguir:

Do cumprimento das Condicionantes.

- **Condicionante n° 03 “Indicar área de preservação permanente passível de recuperação na mesma sub-bacia hidrográfica em cumprimento ao Art 75 do Decreto Estadual n° 47.749/2019, referente a intervenção 1,3610 há em área de Preservação Permanente – APP.”**
- ✓ **Em até 60 (sessenta) dias após e emissão Licença.**

O Empreendedor apresentou em 07/12/23, Protocolo de n° 351/23, onde informa que a recuperação de APP será feita na área contígua ao Empreendimento, à margem direita do Rio Paraopeba, em uma área equivalente a área que sofrerá intervenção, ou seja, 1,3610 hectares. Consta Memorial Descritivo da área indicada para execução do PRADA.

Condicionante cumprida.

- **Condicionante n° 04 “Apresentar estudo de inexistência de Alternativa Técnica e Locacional, conforme Art. 17 do Decreto Estadual n° 47749 de 11/11/19 e § 4° do Art. 6° da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n° 3.102 de 26 de outubro de 2021, com a respectiva Anotação de Responsabilidade técnica- ART.**
- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença.**

O Empreendedor informa através do Protocolo 351/23, que foram avaliadas 03 alternativas locais. Ressalta que todas as áreas alternativas poligonais estão localizadas em área de Desenvolvimento econômico -ZDEM do Município. Contudo definiram pela alternativa 3 onde há 02 (duas poligonais com intervenção em aproximadamente 2 há de APP e 3 propriedades, sem intercessão em Rodovia. Destacou que o Plano Diretor priorizou pela não intervenção em novas áreas de APP além das necessárias para as duas travessias citadas. A área possui DUP- Declaração de Utilidade Pública.



Condicionante cumprida.

- **Condicionante nº 07 “Apresentar Projetos executivos de Urbanização, sistema de esgotamento sanitário, sistema de abastecimento de água, terraplanagem pavimentação, rede elétrica, obras complementares e do sistema de drenagem juntamente com o memorial de cálculo de drenagem, demonstrando que tal sistema atende as águas pluviais em período chuvoso.”**
- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor apresentou Protocolo nº 234/24 datado em 20/05/24, informando que foi apresentado Projetos Executivos à Urbanização, terraplanagem, áreas de pavimentação, obras do sistema de drenagem. Foi adicionado o PCA, Plano de Controle Ambiental.

Condicionante cumprida.

- **Condicionante nº 08 “Apresentar Estudo de Hidráulica Fluvial com representação nas imagens do Distrito Industrial.”**
- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor apresentou o mapa “Limite histórico de inundação” que exibe uma projeção da área de alagamento/inundação em relação à área prevista para implantação do Distrito Industrial, juntamente com ART. Esclarece que, o Relatório de Atendimento ao Formulário de Orientação Básica (FOB, realizado em 19 de junho de 2023).

Condicionante cumprida.

- **Condicionante nº 09 “Apresentar a avaliação de impactos ao Patrimônio Arqueológico e a anuência emitida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).”**
- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor apresentou Protocolo 234/24, datado em 20/05/24, informando documentos que evidenciam o cumprimento integral da Avaliação de Impactos ao Patrimônio Arqueológico.

Condicionante cumprida.



- **Condicionante nº 10 “Anuência do Órgão Gestor da Unidade de Conservação Municipal, num raio de 10 km do Empreendimento”**

- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor apresentou Protocolo 234/24, datado em 20/05/23 informando que, a anuência foi aprovada pelo CODEMA, e encontra-se em fase final de elaboração.

Condicionante cumprida.

- **Condicionante nº 11 “Apresentar manifestação expressa da Fundação Zoobotânica referente ao Patrimônio paleontológico.”**

- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor informa através do Protocolo 351/23, que, conforme reunião realizada em 10 de março de 2023, houve resolução para que seja excluída a apresentação da Manifestação, tendo em vista que, não configura requisito legal no âmbito Municipal e Estadual.

Condicionante excluída.

- **Condicionante nº 14 “Declaração do Município quanto a realização da coleta de resíduos sólidos urbanos no Distrito Industrial, quando da sua entrada de Operação, informando se a destinação final de resíduos sólidos Urbanos ocorre em local devidamente licenciado”**

- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor apresentou Declaração de Obras e Serviços Públicos, por meio do Departamento de Limpeza Urbana, em 15 de setembro de 2023.

Condicionante cumprida.

- **Condicionante nº 15 “Apresentar o Cadastro de Travessia emitido pelo IGAM”**

- ✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor informa através do Protocolo 234/24, datado em 20/05/24, informando o cumprimento integral.

Condicionante cumprida.



➤ **Condicionante nº 16 “Apresentar Plano de Controle Ambiental – PCA.”**

✓ **Em até 60 dias após a emissão da Licença, antes do início das obras.**

O Empreendedor apresentou através do Protocolo 234/24, datado em 20/05/24, o PCA - Plano de Controle Ambiental fls. 2018 a 2247

Condicionante cumprida

Importante mencionar que as condicionantes nº 01,02,05 0,6,12, 13, 17 vem sendo cumpridas e as condicionantes nº 18 a 34 estão dentro do prazo. As condicionantes cumpridas mencionadas acima não serão replicadas no novo certificado a ser emitido após deliberação do CODEMA, pois foram cumpridas.

12 ANÁLISE JURÍDICA

Depreende-se da presente análise jurídica que versa sobre subsidiar o pedido de acréscimo de intervenção Ambiental para Licença Ambiental Concomitante LAC-2, do Processo de Licenciamento Ambiental SEMA nº 088/2022, certificado 39/2023, para o empreendimento “Distrito Industrial de Brumadinho.”, localizado na MG – 040 - Brumadinho/MG, para as atividades de “Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística”, “Estação de tratamento de esgoto sanitário”, “Interceptares, emissários, elevatórias e reversão de esgoto” e “Implantação ou duplicação de rodovia, bem como estradas e acessos”.

O requerente protocolou em 15/08/2024 o pedido de acréscimo de intervenção ambiental juntamente com os estudos, e o acréscimo de 1,722 ha na área total do empreendimento, antes área total de 80 ha, passando para 81,722 ha, conforme documentos e FCE apresentados (fls. 3195-3201). Continuando com classe predominante 3 de porte médio, de acordo com a DN COPAM nº 213/2017, modalidade resultante LAC 2.

A intervenção ambiental tem como finalidade a remoção complementar de vegetação para implantação das vias de acesso, áreas institucionais e áreas de apoio para instalação do Distrito Industrial de Brumadinho.

Sobre a intervenção em Área de Preservação Permanente, conforme constou do parecer emitido para a licença prévia concomitante licença de instalação, o empreendedor apresentou três Decretos de 12 maio de 2023, de Declaração de Utilidade Públicas – DUP das propriedades interceptadas pela ADA do Distrito Industrial, em todos os decretos contém os limites e confrontantes de cada propriedade. Publicados no dia 22 de maio de 2023 no Diário Oficial do Município – DOM.

Por conseguinte, vale dizer que consta na Lei Estadual nº 20.922/2013 e do Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019, que para que haja a intervenção em APP, mesmo tratando-se



de empreendimento de utilidade pública, deve-se apresentar o Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional, conforme art. 17, constando na condicionante nº 4 da Licença Prévia, a qual foi devidamente cumprida.

Lado outro, o empreendimento está regular com o cumprimento das demais condicionantes.

Nestes termos, faz-se que o empreendimento cumpra as normas vigentes e ainda siga a sugestão do parecer técnico constantes nas condicionantes.

Pelo exposto, o setor jurídico está de acordo com os apontamentos técnicos deste parecer sendo favorável quanto à concessão da Ampliação da Licença Ambiental Concomitante – LAC 2 (LP+LI) pleiteada no Adendo apresentado, uma vez que a legislação vigente está sendo cumprida, devendo, no entanto, serem observadas as condicionantes.

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelas informações neste parecer condensadas, conclui-se que os estudos, projetos e documentos apresentados atendem à legislação ambiental vigente.

Desta forma, a Secretaria Municipal de Meio e Desenvolvimento Sustentável (SEMA) recomenda a emissão do adendo a Licença Ambiental Concomitante – LAC 2 (LP+LI) para o Distrito Industrial com prazo de 06 anos, para as atividades de “Distrito Industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística”, “Estação de tratamento de esgoto sanitário”, “Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto” e “Implantação ou duplicação de rodovias ou contornos rodoviários” condicionada a execução dos itens constantes no Anexo I, ouvida a Assessoria Jurídica.

Art. 37 - Compete ao CODEMA, mediante Parecer Único da CLRA/SEMA decidir sobre requerimento de Intervenção Ambiental nas seguintes modalidades:

I - Autorização de Intervenção Ambiental em Área de Preservação Permanente – DAIA-APP, na forma da Deliberação Normativa n.º 02/2021, pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB).

II - Autorização de Intervenção Ambiental de Movimentação de Terra – DAIA-MT, quando o volume de movimentação for superior a 3.000 m³ em área superior a 0,2 ha, pela Câmara de Atividades Imobiliárias (CAI).

III – Autorização de Intervenção Ambiental de Supressão de Vegetação – DAIA-V, para espécies na categoria Criticamente em Perigo – CR, previsto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102 de 26 de outubro de 2021, pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB).

Assim sendo será necessário a apreciação do CODEMA para emissão do adendo a LAC 2 (LP+LI).



Considerando o artigo 5º e 9º XVI “b” da Lei Complementar Federal n.º 140/2011 c/c Deliberação Normativa COPAM n.º 213 e 217/2017, após análise dos estudos e da vistoria Técnica, a equipe interdisciplinar de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina:

- **Pelo DEFERIMENTO** Licença Ambiental concomitante na fase de Licença Prévia com Licença de Instalação – LP+LI, para o “**PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**”, para o **DISTRITO INDUSTRIAL DE BRUMADINHO - CNPJ n.º 18.363.929/0001-40**, para a atividade classificada sob os códigos E-04-02-2 - Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística - Área total: 81,722 ha - Porte: Médio – Classe 3/E-03-06-9 - Estação de tratamento de esgoto sanitário - Vazão Média Prevista: 18,63 l/s – Classe 2/ E-03-05-0 - Interceptares, emissários, elevatórias e reversão de esgoto - Vazão Máxima Prevista: 22,35 l/s/ E-01-01-5 - Implantação ou duplicação de rodovia, bem como estradas e acessos - Extensão: 4,820 km, situado no lugar denominado “MG-040”, no município de Brumadinho-MG., pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos nos Anexos deste Parecer.
- **Pelo DEFERIMENTO** do Documento Autorizativo de Movimentação de Terra – DAIA/MT para fins de uso alternativo do solo, Operação de TERRAPLANAGEM envolvendo volume de corte de 305.477,43 m³ de terra, aterro de 154.075,22 m³ limitado a transbordo dentro do perímetro da obra, para o “**PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**”, para o **DISTRITO INDUSTRIAL DE BRUMADINHO - CNPJ n.º 18.363.929/0001-40**, para a atividade classificada no código E-04-02-2 - Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística, em 30,33 hectares, situado no lugar denominado MG - 040, no município de Brumadinho-MG.
- **Pelo DEFERIMENTO** do Documento Autorizativo de Supressão de Cobertura Vegetal – DAIA para fins de uso alternativo do solo, envolvendo Supressão de 0,7685 hectares de fragmento de floresta, sendo 0,0002 hectares de vegetação em Área de Preservação Permanente, bem como supressão de indivíduos isolados 118 (cento e dezoito) indivíduos em área de 6,5796 hectares, sendo 0,0086 em Área de Preservação Permanente, conforme inventário, para o “**PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**”, para o **DISTRITO INDUSTRIAL DE BRUMADINHO - CNPJ n.º 18.363.929/0001-40**, para a atividade classificada no código E-04-02-2 -



Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística no lugar denominado MG - 040, no município de Brumadinho-MG.

VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos.

Cabe esclarecer que o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMAM) de Brumadinho e os analistas ambientais do presente processo não possuem responsabilidade técnica sobre os projetos dos sistemas de controle ambiental e programas ambientais aprovados para a implantação do empreendimento, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade do empreendedor, seu projetista e/ou prepostos.

As recomendações técnicas descritas neste parecer através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser cumpridas dentro dos prazos estabelecidos pela SEMA.

Salientamos que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida comunicação a SEMA tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Ressalta-se que a licença ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção pelo requerente de outras licenças legalmente exigíveis.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante – LAC 2 do Distrito Industrial de Brumadinho

Item	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	Prazo*
01	Apresentar cópia do Alvará de Urbanístico do Parcelamento do Solo pela SEPLAC, antes do início das obras.	Em até 60 (sessenta) dias, ou relatório do andamento processual SEPLAC trimestralmente.
02	Comunicar, através da emissão de ofícios, às autoridades municipais e do meio ambiente sobre o início e fim das obras, enviando cópias comprobatórias das comunicações às autoridades para a SEMA	Antes do início das obras
03	Apresentar cópia do Decreto Municipal de aprovação do parcelamento do solo/loteamento.	Em até 60 (sessenta) dias após emissão da licença, antes do início das obras.
04	Apresentar cópia da planta do loteamento aprovada, pelo decreto, com as respectivas assinaturas.	Em até 60 (sessenta) dias após emissão da licença, antes do início das obras.
05	Apresentar cópia da anuência do emitida pelo Departamento Estadual de Estrada de Rodagem – DER-MG, em relação a implantação dos dois acessos ao Distrito.	Em até 60 (sessenta) dias após emissão da licença, antes do início das obras.
06	Apresentar Diretrizes Metropolitanas emitida pela Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana - ARMBH, e a Certidão de Anuência na forma de atestado de conformidade dos projetos de parcelamento do solo para fins urbanos com a legislação em vigor	Em até 60 (sessenta) dias após emissão da licença, antes do início das obras.
07	Realizar o automonitoramento dos resíduos gerados na fase de instalação do empreendimento, bem como separar os resíduos da construção civil, dos resíduos sólidos recicláveis e dos resíduos convencionais e destiná-los às empresas ou associações que deem destinação correta. Sugere-se a destinação ao Sistema Municipal de Coleta Seletiva, gerenciado pela Coordenadoria de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, solicitando informações através do e-mail: educacaoambiental@brumadinho.mg.gov.br . E ainda, apresentar matriz de gerenciamento à SEMA, juntamente com o comprovante de recolhimento de todos os resíduos gerados pelo empreendimento, juntamente com as licenças ambientais das empresas responsáveis pelo recolhimento, transporte e destinação final destes resíduos, conforme anexo	Anualmente.



	II, item 1.	
08	Executar programa de manutenção de máquinas, equipamentos e veículos.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
09	Realizar plano de gerenciamento de obras.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
10	Realizar programa de controle de processos erosivos.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
11	Executar programa de comunicação e relacionamento com a comunidade.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
12	Executar programa de afungentamento e eventual resgate e salvamento de fauna , apresentar relatório consolidado com os resultados do Programa de Monitoramento de Fauna, de acordo com termo de referência disponível no <i>site</i> da Semad. Para atendimento da Lei 2.355, de 22 de setembro de 2017, o requerente se necessário for, deverá realizar o resgate de abelhas nativas antes da intervenção, bem como comunicar a SEMA.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
13	Executar programa de conscientização ambiental do trabalhador (PCT).	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
14	Executar programa de sinalização e controle de tráfego.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
15	Dar cumprimento ao programa de acompanhamento de supressão de vegetação.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
16	Executar programa de fomento à economia local.	Apreentar relatório anualmente, durante a realização das intervenções e obras.
17	Executar programa de Compensação por Intervenções Ambientais, conforme anexo IV.	Apreentar relatório anualmente por 5 anos, podendo ser exigido pela SEMA um prazo



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINHO

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Rua Itaguá, 2.111 – Barroca – CEP:35460-000-Brumadinho/MG.

Telefone: 99501-0479

e-mail: licenciamentoambiental@brumadinho.mg.gov.br

		maior caso necessite.
18	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente à Lei Estadual 20.308/2012 e Resolução CONAMA nº 369/2006 e/ou o atendimento ao cronograma enquanto o TCCA estiver vigente.	Anualmente
19	Executar projeto de recomposição de áreas degradada e alteradas e o projeto de arborização e implantação da cortina arbórea.	Apresentar relatório anualmente por 5 anos, podendo ser exigido pela SEMA um prazo maior caso necessite.
20	Apresentar Laudo geológico da área do empreendimento, contendo perfil topográfico ou geológico especificando tipo e espessura de cada camada, com demarcação do nível do lençol freático, ensaios de permeabilidade do solo de acordo com as normas vigentes.	Na formalização da Licença de Operação.
21	Comprovar a estabilidade do solo nos terrenos que possuir declividade superior a 30°, por meio de laudo geológico-geotécnico conclusivo sobre a viabilidade técnica da destinação dos terrenos, conforme Decreto nº 48.254 de 18 de agosto de 2021, devidamente acompanhado de respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Na formalização da Licença de Operação.
22	Laudo hidrológico do corpo hidrológico receptor contendo informações da vazão de referência no local do lançamento de efluentes.	Na formalização da Licença de Operação.
23	Apresentar estudo atestando a viabilidade sobre o impacto no sistema viário local.	Na formalização da Licença de Operação.
24	O órgão ambiental municipal (SEMA), deverá ser comunicado nos casos de encerramento ou paralisação temporária do empreendimento ou atividades, segundo os parâmetros destacados no artigo 26º da DN CODEMA 04/2022.	30 dias antes do encerramento ou paralisação.
25	Apresentar Anuência da Transpetro, somente realizar intervenção nas áreas de servidão do gasoduto, após obtenção da anuência.	15 dias após a emissão da Anuência.
26	Apresentar Levantamento de Apifauna nas novas áreas de intervenção previamente a qualquer tipo de intervenção. Para atendimento da Lei 2.355, de 22 de setembro de 2017, se necessário for, deverá realizar o resgate de abelhas nativas antes da intervenção, bem como comunicar a SEMA.	Em até 60 (sessenta) dias após emissão da licença, antes do início das obras.
27	Apresentar atualizações da aquisição das novas propriedades, Registro de Imovel caracterizado como urbano e em nome do	Semestralmente.



	empreendedor após as adições.	
28	Executar o cercamento e identificação das áreas verdes, cercamento das APP's separadas dos lotes.	Em até 120 dias após emissão da licença.
29	Apresentar DOF – Documento de Origem Florestal, caso seja realizado o transporte do material Lenhoso.	15 dias após a emissão do DOF.
30	Apresentar requerimento de Licença de Operação, após o cumprimento das condicionantes. Ou solicitação de renovação da Licença em até 120 dias antes do vencimento de seu vencimento.	Em até 120 dias antes do vencimento da licença.
31	Apresentar ART de execução da obra.	Em até 30 dias após emissão da licença.

(*) Todos os prazos devem ser comprovados mediante protocolo junto a SEMA, valendo para o mérito a data referente ao protocolo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Concomitante – LAC 2 do Distrito Industrial de Brumadinho

1. Resíduos sólidos e rejeitos

1.1 - Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019. Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

1.2 - Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG. Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia(*)	Destinador/Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

Observações: As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



Anexo III
Autorização para Intervenção Ambiental da
Prefeitura Municipal de Brumadinho – Distrito Industrial

LICENÇA AMBIENTAL E AUTORIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL					
Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental nº 088/2022					
DADOS DO EMPREENDIMENTO					
Razão Social ou Nome: Prefeitura Municipal de Brumadinho – Secretaria de Planejamento					
Coordenadas Geográficas: 20°07'35.91" S e 44°12'23.96" W				CNPJ: 18.363.929/0001-40	
Endereço: MG-040 - Brumadinho-MG (Referência: Faculdade ASA e Restaurante Fazendinha) - CEP: 35460-000				Município: Brumadinho	
SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO / EXPLORAÇÃO CONCEDIDA (ha)					
Área Total (ha)	APP (ha)	Remanescente de vegetação nativa (ha)	Reserva Legal (ha)	Área consolidada (ha)	
81,722 ha	1,3698	-	-	-	
DADOS DO EMPREENDIMENTO					
Área total de intervenção ambiental : 30,3323 ha (AIA do Empreendimento)					
INTERVENÇÕES REQUERIDAS					
Supressão de cobertura vegetal nativa, sem destoca, para uso alternativo do solo:					
	Nativa	Plantada	Total		
Área de Cobertura Vegetal Total	-	-	-		
- Área requerida	2,4501 ha	-	2,4501 ha		
- Área liberada	2,4501 ha	-	2,4501 ha		
Cobertura Vegetal Remanescente	-	-	-		
Área de preservação permanente					
- Área requerida	1,0134 ha	-	1,0134 ha		
- Área liberada	1,0134 ha	-	1,0134 ha		
Área de Reserva Legal	-	-	-		
Tipologia afetada				Área	
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração				-	
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração				2,4501 ha	
Pastagem (área comum)				-	
Árvores isoladas				24,8025 ha	
Outros				-	
TIPO DE EXPLORAÇÃO					
	Nativa	Plantada		Nativa	Plantada
Corte raso com destoca	24,8025 ha	-	Corte de árvores	570	-
Corte raso sem destoca	-	-	Destoca Nativa	-	-
Corte seletivo em manejo	-	-	Limpeza de pasto	-	-
Outros (sem supressão)	-	-	-	-	-
TOTAL:	-	-	-	-	-
Uso de máquina: (X) sim () não			Uso de fogo: () sim (X) não		
RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO					
Produto/subproduto	Unidade		Quantidade		



Madeira de floresta nativa	m ³		371,84		
DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)					
	Nativa	Plantada		Nativa	Plantada
Lenha para carvão	-	-	Madeira para serraria	-	-
Lenha uso doméstico	-	-	Madeira para celulose	-	-
Lenha para outros fins	-	-	Madeira outros fins	371,84	-
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA					
	Corte	Aterro		Bota-Fora	Empréstimo
Operação de Terraplanagem	232.055,79 m ³	214.630,28 m ³	(Grau empolamento >30%)	0m ³	-
INTERVENÇÃO EM CORPOS HÍDRICOS					
Travessia	2	-	-	-	-
Captação -	-	-	-	-	-
Outros	-	-	-	-	-

ANEXO IV QUADRO COM SOMATÓRIO TOTAL DE INTERVENÇÃO E COMPENSAÇÃO

Caso seja aprovado pelo CODEMA as novas intervenções, a tabela abaixo representa a somatória das intervenções e compensações já autorizadas pelo CODEMA, conforme certificado 39/2023 emitido em 05/12/2023 e as novas áreas solicitadas através do protocolo nº 358/2024 em 15/08/2024.

Tipo de Intervenção	Área de intervenção ou quantidade de árvores suprimidas	Tipo de compensação	Norma	Área a conservar (ha)	Área a recompor (ha)	Quantidade de mudas florestais a plantar (1.667 mudas/ha)	Local Indicado
Compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no bioma Mata Atlântica	2,4501 ha	Conservação de área equivalente a 50% da área suprimida	Art. 31-§2 da Lei Federal 11.428/2006	1,2251	0,0	0	Floresta contígua à área do Distrito Industrial
		Conservação de área equivalente a duas vezes a área suprimida considerando as proporções	Arts. 48,49-I e 51§2 do Decreto Estadual 47.749/2019	4,900	0,0	0	Floresta contígua à área do Distrito Industrial sendo 2,0264 ha em APP e 1,3368 fora de APP



		dentro e fora de APP					
Compensação por intervenção em área de preservação permanente	1,3698 ha	Recomposição de área equivalente a área de intervenção na mesma sub-bacia hidrográfica e município	Art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019	0,0	1,3698	2.283	APP degradada à margem direita do rio Paraopeba contígua à água do Distrito Industrial
Compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção	121 indivíduos	Plantio e manutenção de mudas das mesmas espécies na proporção de 10:1	Portaria MMA 148/2022 e Portaria MMA 354/2023	0,0	0,726	1210	Áreas verdes do Distrito Industrial
Compensação pelo corte de espécies objeto de proteção especial	86 indivíduos	Plantio e manutenção de mudas das mesmas espécies na proporção de 5:1	Lei Estadual 20.308/2012	0,0	0,258	430	Áreas verdes do Distrito Industrial
Compensação municipal pelo corte de árvores isoladas	570 indivíduos	Plantio e manutenção de mudas de espécies nativas na proporção de 3 a 8:1 conforme origem e grau de proteção de espécie	IN SEMA 01/2021	0,0	1,7376	2.896	Áreas verdes do Distrito Industrial
Total	2,4501 ha 777 indivíduos	-	-	6,1251	4,0914	6.819	-



ANEXO V
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE VISTORIA - SEMA 23/08/2024





Fotos 01 a 08: Área do empreendimento. **Fonte:** Vistoria SEMA 23/08/2024.

Brumadinho, 15 de outubro de 2024.

Equipe Técnica