

Parecer Técnico SEMMAD nº 655/2026.

Processo Administrativo nº 02.505/2025.

Requerente: MONDOVI FLORES S/A.	
CNPJ: 33.347.997/0001-00.	
Endereço: Lotes 004B e 0005 da Quadra AR1, Bairro Distrito Industrial Barreiro de Cima Norte, Betim/MG.	
Referência: Supressão de 3,91 ha de FESD em estágio secundário médio de regeneração, 1,52 ha de FESD em estágio secundário inicial de regeneração, 0,65 ha de Cerrado médio, 4,22 ha de Cerrado inicial, 913 indivíduos isolados e comuns, 184 indivíduos de "Ipê Amarelo", 16 indivíduos de "Pequi", 30 indivíduos de "Cedro".	
Coordenadas centrais: -19.950891° e -44.088183°.	
Volumetria Total: 1.293,12 m³.	
Madeira nativa: 659,1337 m³.	
Lenha nativa: 449,5178 m³.	
Tocos e raízes: 184,4686 m³.	
Referência: Autorização de Intervenção Ambiental.	Validade: 06 anos.

1.Introdução

Este parecer técnico visa subsidiar a solicitação de Autorização Ambiental para supressão de vegetação, vinculada a Licença Ambiental Concomitante - LAC 01 - Licença Prévia e de Instalação (LP+LI+LO), Classe 3, para atividade de Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística e construção civil acima de 950 m², enquadrado no código E-04-01-4 - da Deliberação Normativa COPAM 217/2017.

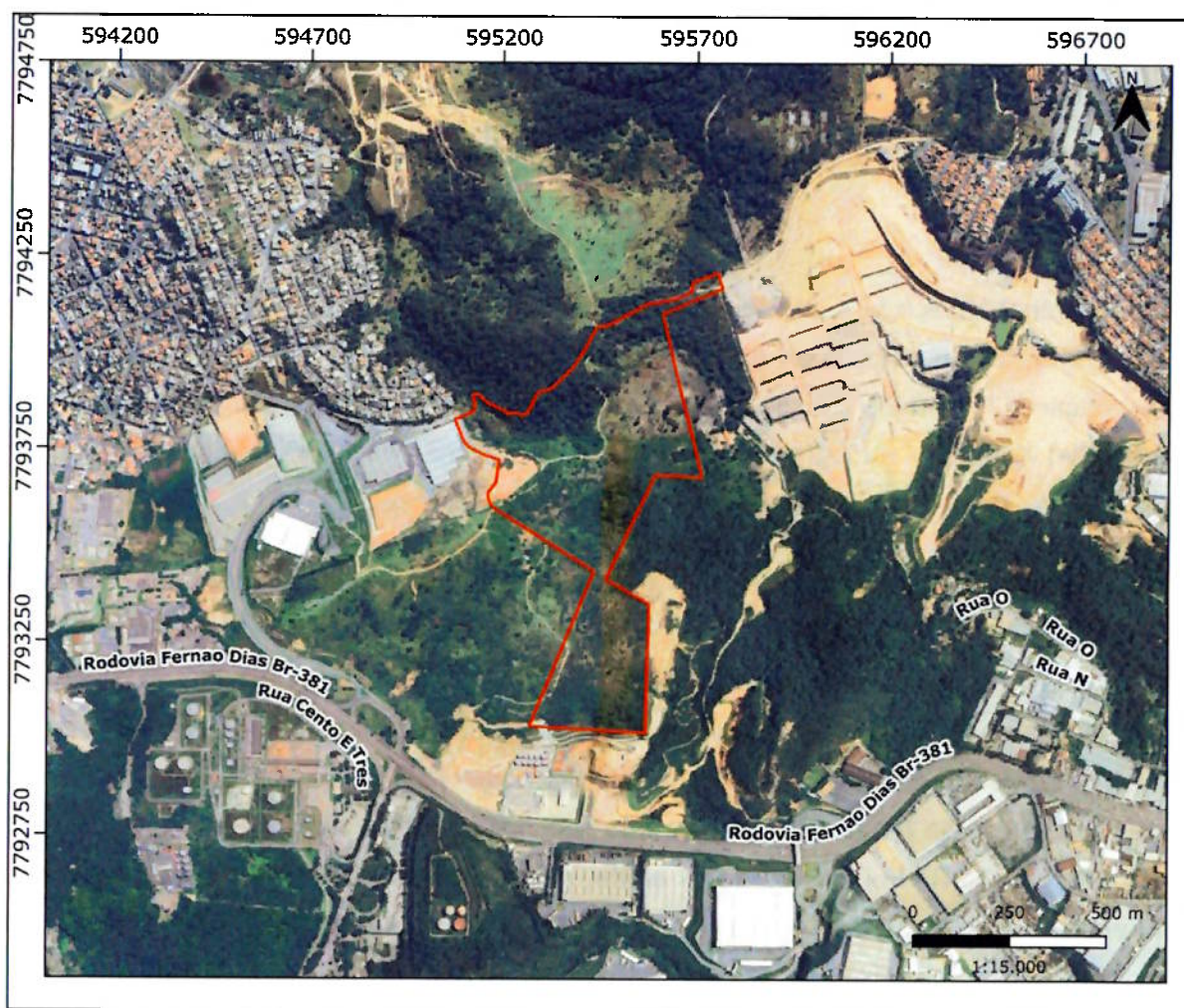
Foi apresentado pela Consultoria UMA Gestão de Projetos Ltda o Projeto de Intervenção Ambiental - PIA (fls. 1.281 a 1.490), de responsabilidade Técnica de Amanda Karoline Gonçalves, Engenheira Florestal, CREA/MG 3898547, ART nº N° MG 20254054101 (fl.1042), bem como o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRADA (fls. 1.071 a 1.201), Projeto Executivo de Compensação Florestal - PEEF (fls. 1.229 a 1.274), Relatório de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional para Intervenção em Vegetação Nativa (fls. 796 a 814). Foi apresentado ainda, dois Projetos Executivos de Compensação Florestal - PEEF (fls. 1.504 a 1.535 e 1.545 a 1.575), de responsabilidade Técnica de, Ângela Rocha Silva, Bióloga, CRBio 134016-4/D, ART nº N° 20261000103431 (fl.1.585). O responsável legal pelo empreendimento é o Sr. José Gustavo de Mattos Gatti, inscrito no CPF nº 317.704.106-78.

Este parecer técnico foi elaborado contemplando a análise do meio biótico, sendo subsidiado pelos estudos ambientais apresentados junto ao processo administrativo. Cabe salientar que foi emitido Parecer Técnico complementar nº 656/2026, contemplando os demais aspectos ambientais inerentes às atividades do empreendimento, bem como intervenção em APP.

2. Caracterização do empreendimento

Trata-se de um complexo logístico composto por 3 galpões para locação em uma gleba com área total de 32,2 hectares localizada nos Lotes 004B e 0005 da Quadra AR1, Bairro Distrito Industrial Barreiro de Cima Norte, nas coordenadas geográficas 19°57'3.21"S e 44° 5'17.46"O do município de Betim/MG. As intervenções são previstas em imóvel de Matrículas nº 186.500 e 170.459 do Serviço de Registros Imobiliários de Betim. A localização do empreendimento é apresentada na Figura 01.

Figura 01 - Localização do imóvel.



Fonte: Processo Administrativo nº02.505/2025.

Segundo o Plano Diretor, o empreendimento imobiliário está localizado em Zona Urbana, parcialmente em Zona Residencial Mista - ZRM e Zona de Atividades Especiais - I (ZAE - I), conforme a Figura 02.

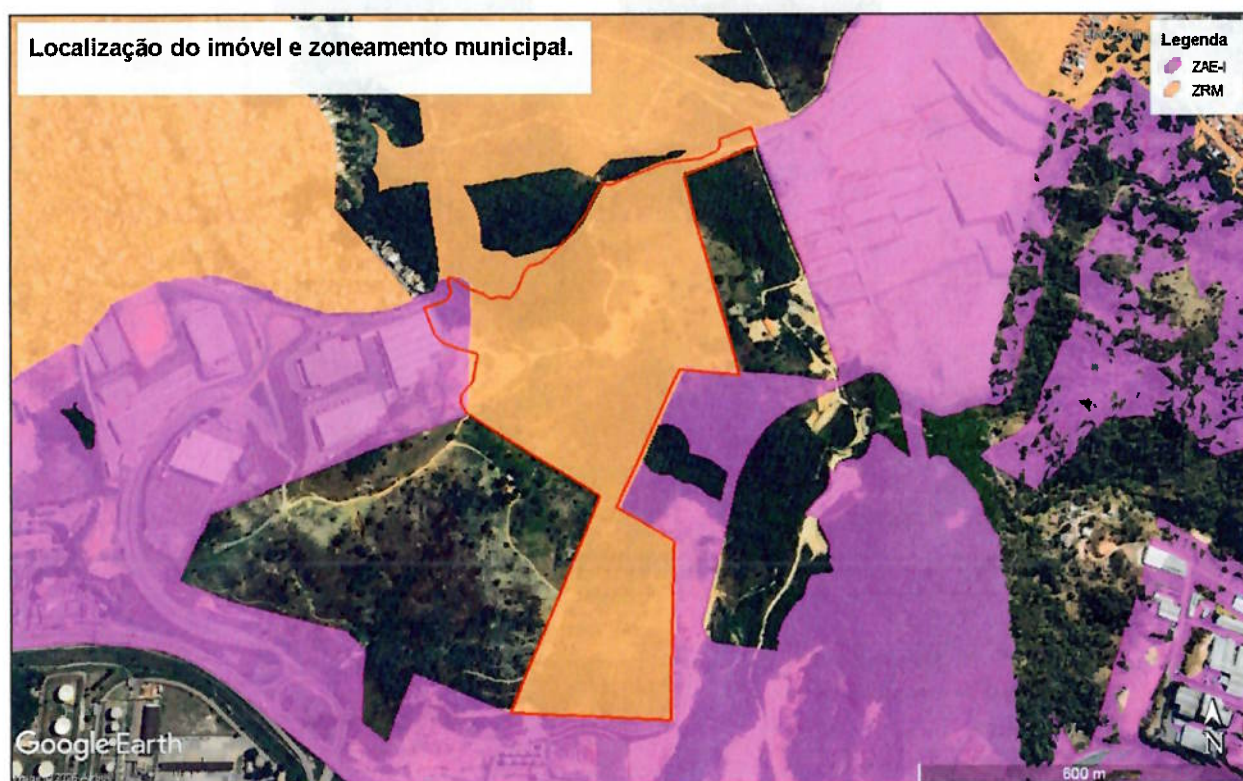
1610
2

De acordo com o Plano Diretor de Betim, Lei Complementar nº 07/2018, alterado pela Lei Complementar nº 23/2024:

Zona Residencial Mista – ZRM: “correspondente às áreas definidas como Macrozona Urbana e Macrozona de Expansão Urbana, onde são permitidos os usos residenciais, comerciais, de prestação de serviço e institucionais, permitindo-se ainda usos industriais, desde que, compatíveis com o uso residencial” (art. 10).

“Zona de Atividades Especiais I - ZAE I: onde são permitidas atividades industriais, comerciais, de prestação de serviços e institucionais, incompatíveis com o uso residencial, que possam causar impacto urbanístico, especialmente no sistema viário, ou impacto ambiental, ou riscos à segurança, ou ainda atividades que necessitem proximidade dos principais eixos viários e de transporte;”

Figura 02 - Localização do imóvel e zoneamento municipal.

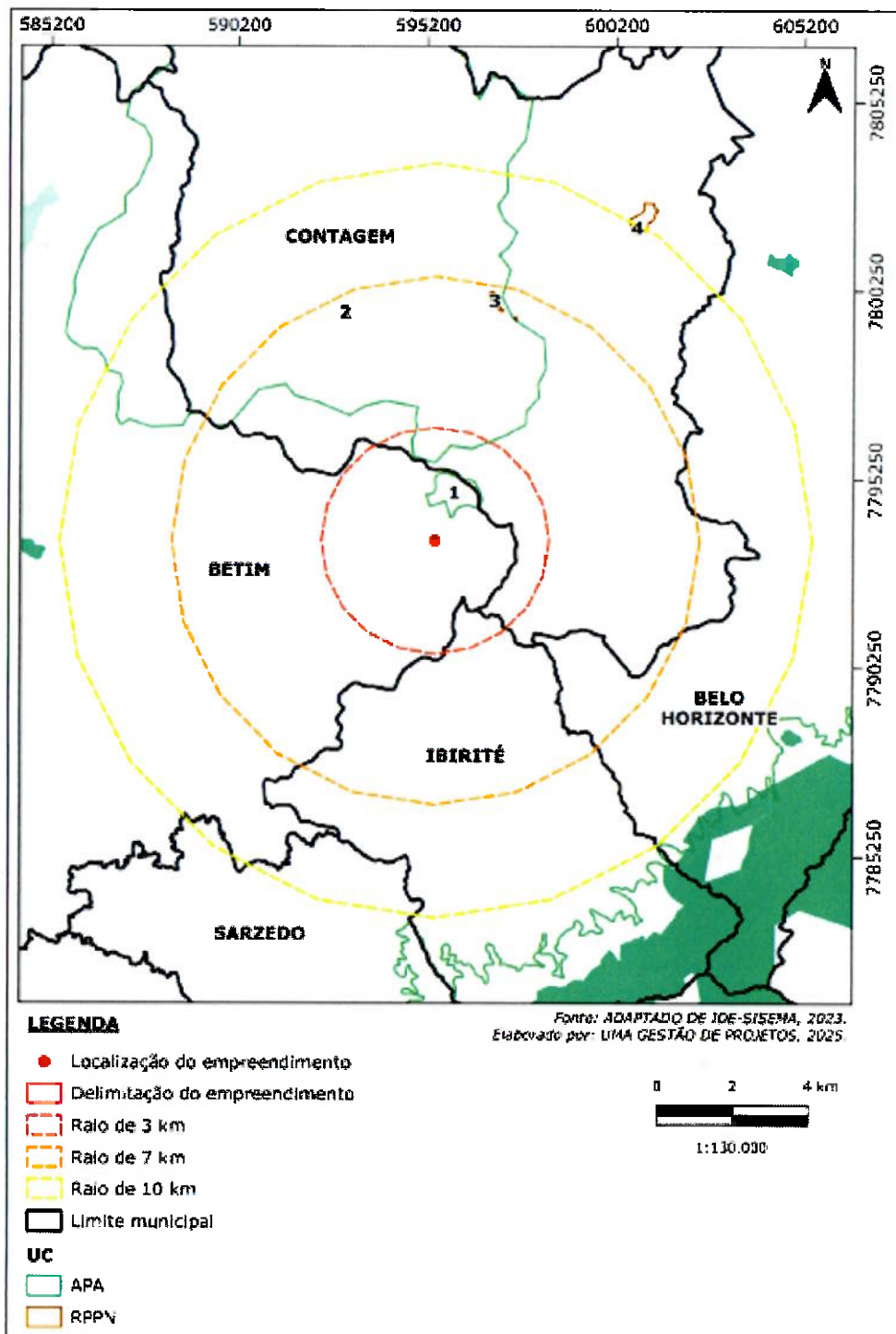


Fonte: Google Earth, 2026, PA nº 02.505/2025 e DPURB.

1610
2

Conforme dados consultados na base de dados do IDE-SISEMA, a área delimitada pelo empreendimento não se encontra inserida em unidades de Conservação, mas está a menos de um quilômetro de distância da APA Parque Fernão Dias.

Figura 03 - Empreendimento em relação às Unidades de Conservação.



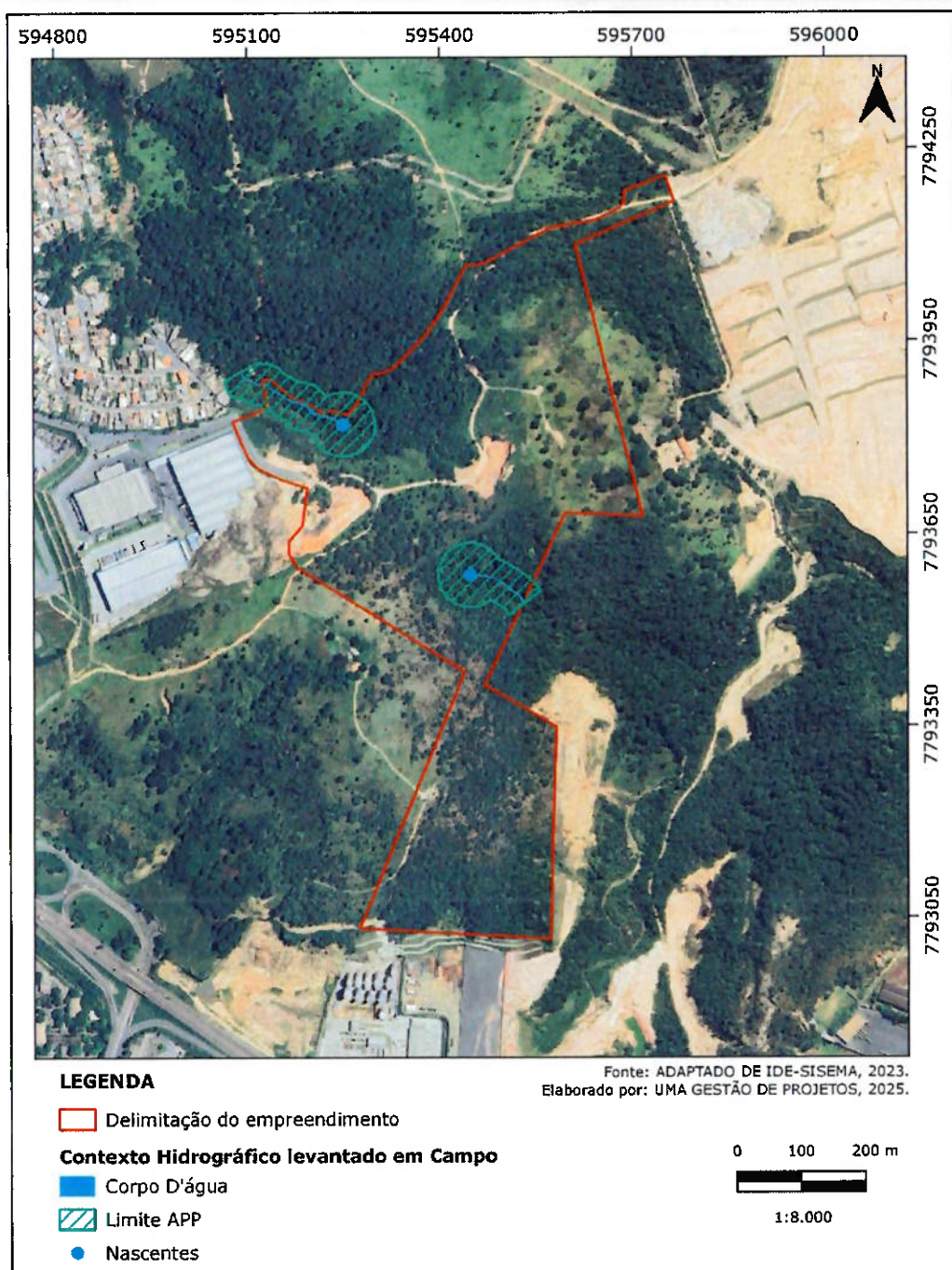
Fonte: Processo Administrativo nº02.505/2025.

3. Meio Biótico

3.1. Hidrografia

A área da propriedade onde se propõe as intervenções pertence à Bacia Hidrográfica Federal do Rio São Francisco e Estadual do Rio Paraopeba. Segundo o PIA, na área do empreendimento há dois cursos d'água e duas nascentes conforme a Figura 04, que apresenta a Rede Hidrográfica na Área Diretamente Afetada.

Figura 04 - Rede Hidrográfica Na Área Diretamente Afetada.

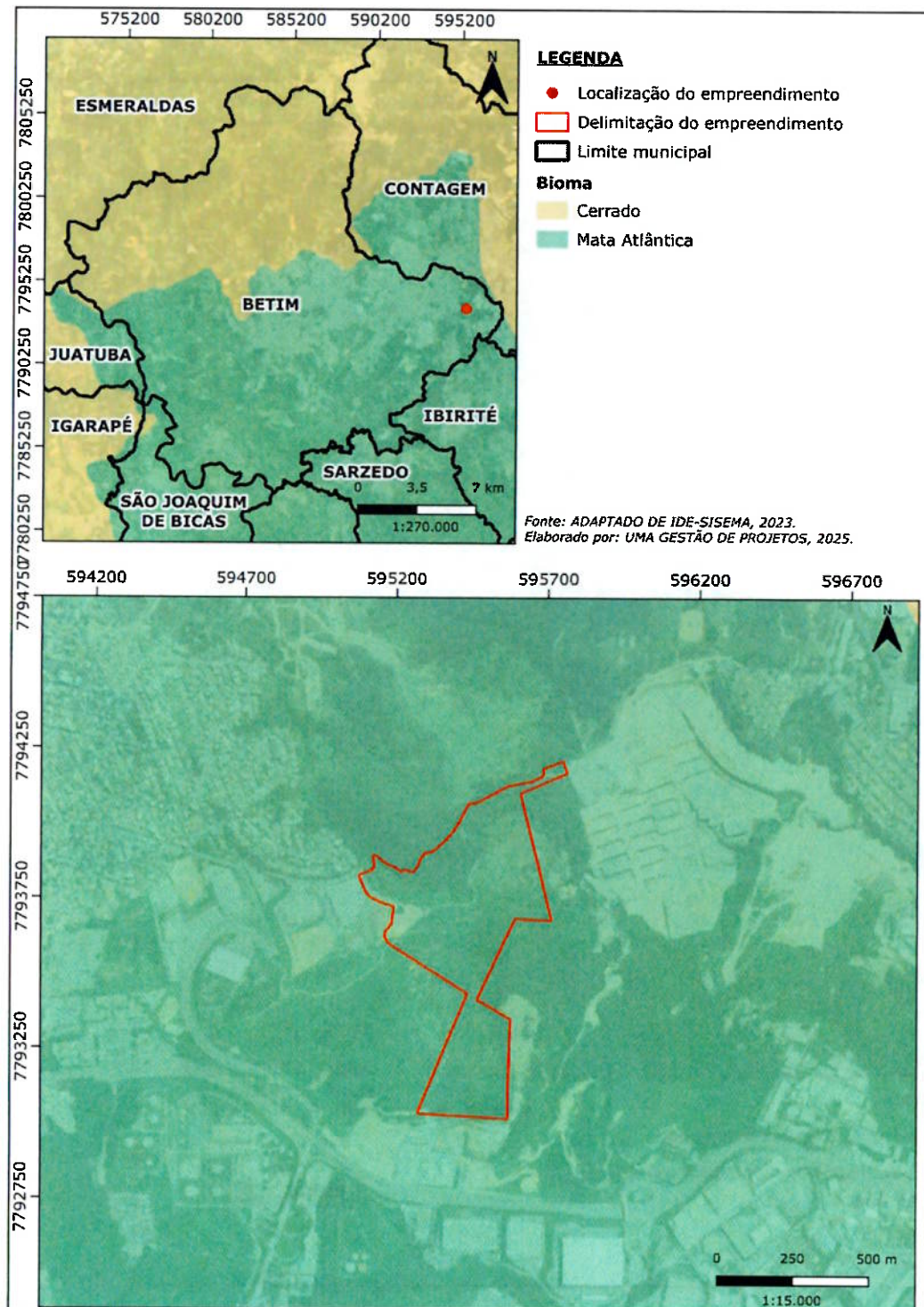


Fonte: Processo Administrativo nº02.505/2025.

3.2. Flora

O empreendimento está localizado nos limites do Bioma Mata Atlântica estabelecido pelo Mapa do IBGE, conforme a Figura 05, próximo ao domínio do Cerrado, e está inserido nos limites de aplicação da Lei da Mata Atlântica.

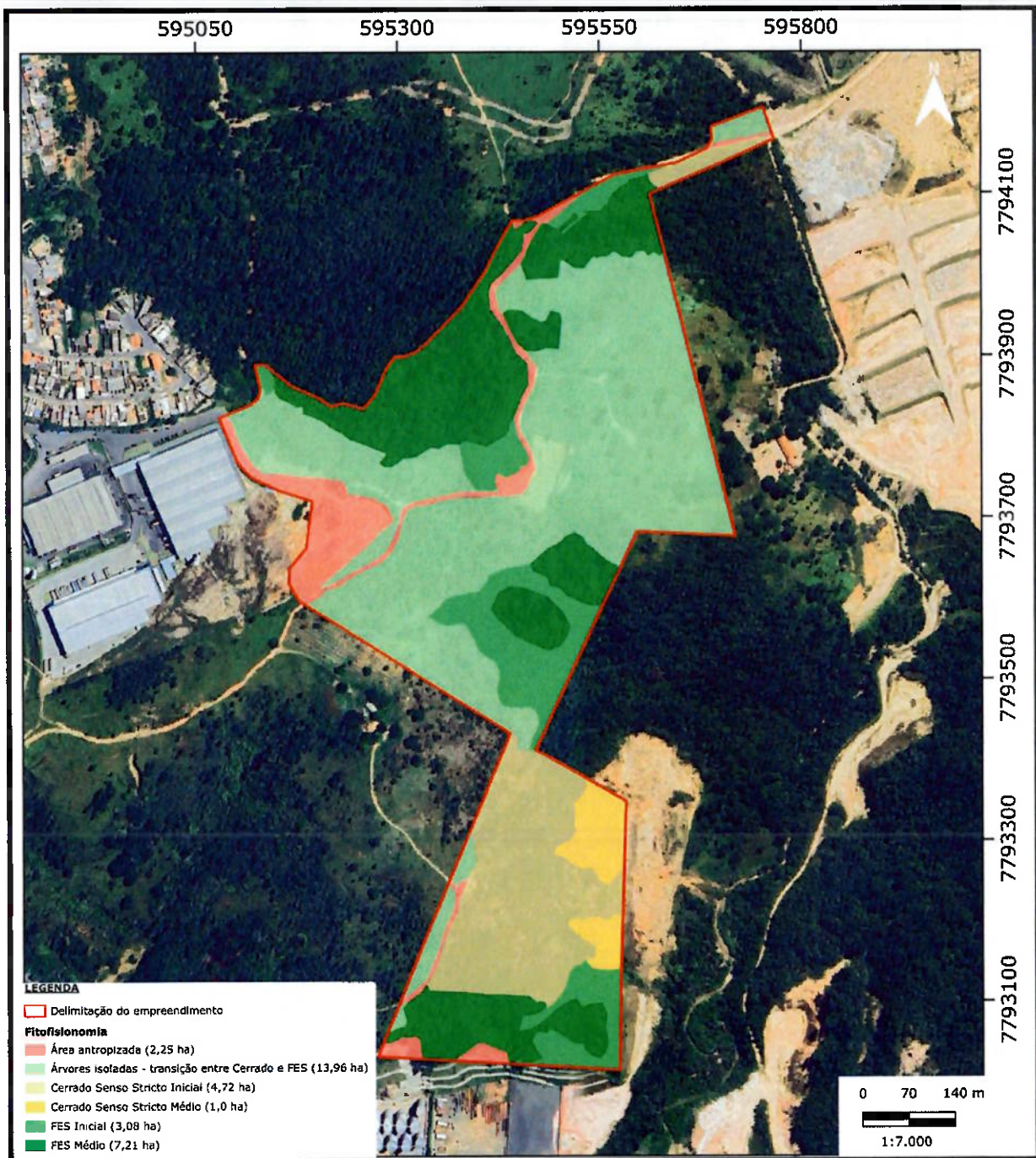
Figura 05 - Empreendimento inserido no Bioma Mata Atlântica.



Fonte: Processo Administrativo nº02.505/2025.

Segundo os estudos apresentados, a área de estudo apresenta fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) em estágio secundário inicial e médio de regeneração, conforme os parâmetros da Resolução CONAMA n° 392/2007; formações florestais caracterizadas como Cerrado Sensus Stricto Inicial e médio e áreas de pastagens com árvores isoladas, conforme a Figura 06.

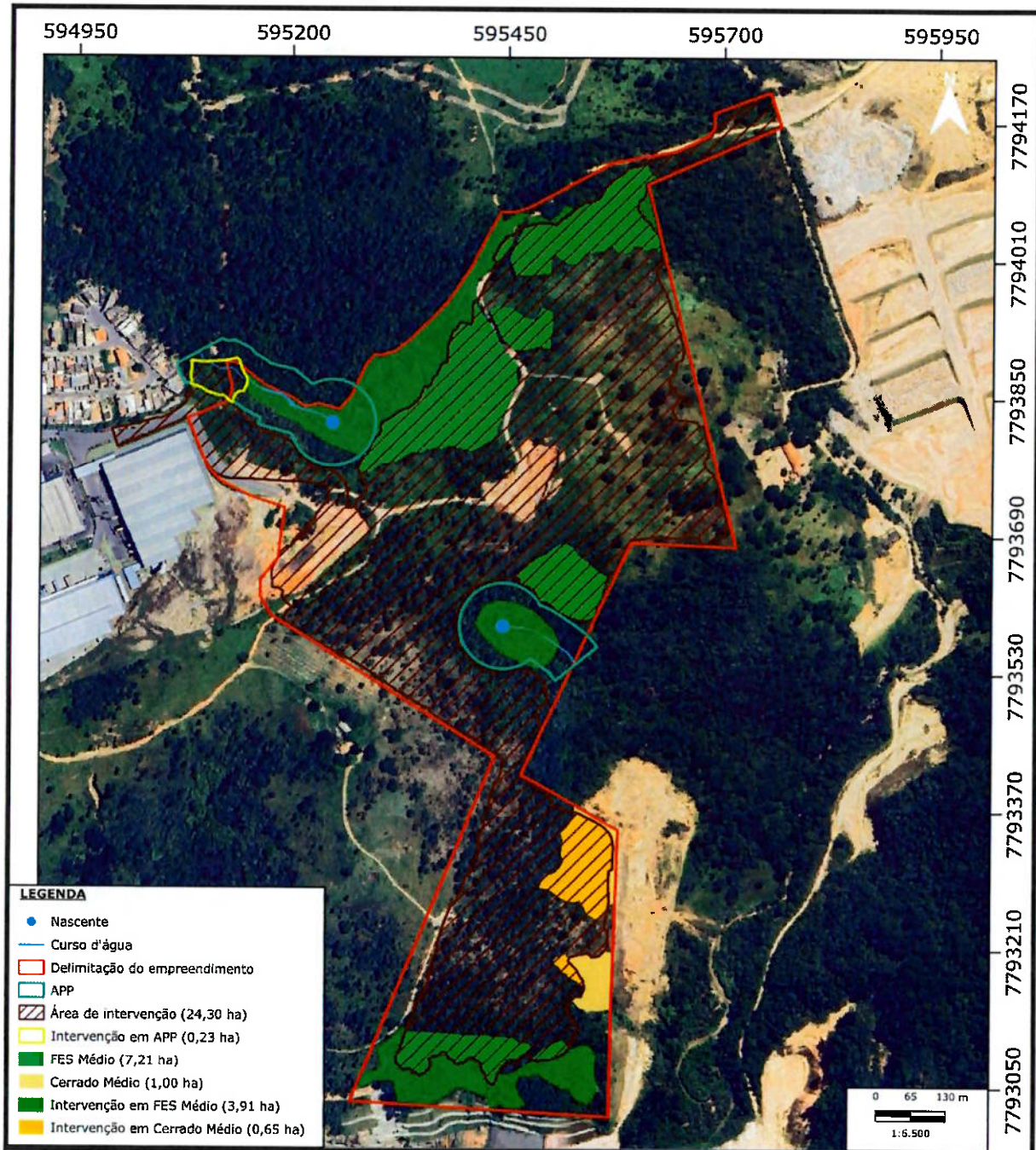
Figura 06 - Tipologias vegetacionais no empreendimento.



Fonte: Processo Administrativo n°02.505/2025.

A área total do empreendimento corresponde à 32,2 ha, e a área total de intervenção corresponde à 24,3 hectares, conforme imagem abaixo. Está prevista a intervenção de 13,96 hectares de árvores isoladas; 3,91 ha de FESD médio, 1,52 ha de FESD inicial; 0,65 ha de Cerrado Sensu Stricto Médio e 4,22 ha de Cerrado Sensu Stricto inicial.

Figura 07 - Área de Intervenção.



Fonte: Processo Administrativo nº02.505/2025.

A supressão da vegetação secundária em estágio médio de regeneração para edificação se justifica com base no art. 31 da Lei Federal nº 11.428/2006, e de acordo com a mesma deverá garantir uma área de preservação da vegetação nativa em no mínimo 30%.

“§ 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação.”

Segundo o Decreto nº 47.749/2019, artigo 2º e inciso IV, as árvores isoladas nativas são caracterizadas como:

“Aqueles situadas em área antropizada, que apresentam mais de 2 m (dois metros) de altura e diâmetro do caule à altura do peito – DAP maior ou igual a 5,0 cm (cinco centímetros), cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si ou, quando agrupadas, suas copas superpostas ou contíguas não ultrapassem 0,2 hectare.”

3.3. Da Metodologia aplicada para o Levantamento Florístico

Foi realizado o levantamento dos dados primários em campo, e adotado o Censo Florestal que abrange as áreas de árvores isoladas em área de transição entre Cerrado e FESD e Inventário Amostral que abrange os fragmentos de Cerrado e FESD. Para as áreas de FESD, foram realizadas duas amostragens distintas. Uma utilizando parcelas com tamanhos de 200 m² (10mx20m) e outra com parcelas de 100 m² (10mx10m).

Em todas as áreas foram mensurados os indivíduos arbóreos com valores de Diâmetro à Altura do Peito – DAP iguais ou superiores a 5 cm. Os dados obtidos para cada indivíduo arbóreo registrado correspondem à identificação à nível de espécie, CAP e altura total.

Para cálculo da volumetria do material lenhoso, adotou-se as equações volumétricas obtida da publicação técnica do CETEC (Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais), que fornece a determinação de equações volumétricas aplicáveis ao manejo sustentado de florestas nativas no estado de Minas Gerais e outras regiões do país.

Para as áreas com ocorrência da tipologia Floresta Estacional Semidecidual, utilizou-se a seguinte equação referente às formações de matas secundárias:

$$\text{VTcc} = 0,00007423 * \text{DAP}^{1,707348} * \text{Ht}^{1,16873} \text{ (R}^2\text{ajust.: 0,973)}$$

Para as áreas de Cerrado e Indivíduos isolados, utilizou-se a seguinte equação abaixo:

$$\text{VTcc} = 0,000065661 * \text{DAP}^{2,475293} * \text{Ht}^{0,30022} \text{ (R}^2\text{ajust.: 0,981)}$$

Onde:

VTCC = Volume Total Com Casca (m³).

DAP = Diâmetro a Altura do Peito (cm).

HT = Altura Total (m).

O volume de tocos e raízes foi calculado utilizando a proporção proposta por Golley et al. (1994), que afirma que a biomassa de raízes é cerca de 24% da biomassa total. Desta forma o volume de tocos e raízes (V_{TR}) pode ser entendido como $V_{TR} = 0,24 * VTcc$.

O volume de tocos e raízes foi estimado utilizando a recomendação prevista na Resolução Conjunta Semad/IEF N° 3.102, de 2021, que sugere considerar o valor de 10 m³/ha para fitofisionomias de florestas nativas.

O inventário florestal apresentado utilizou a classificação diamétrica dos indivíduos para determinar o uso comercial do material lenhoso usando a seguinte referência:

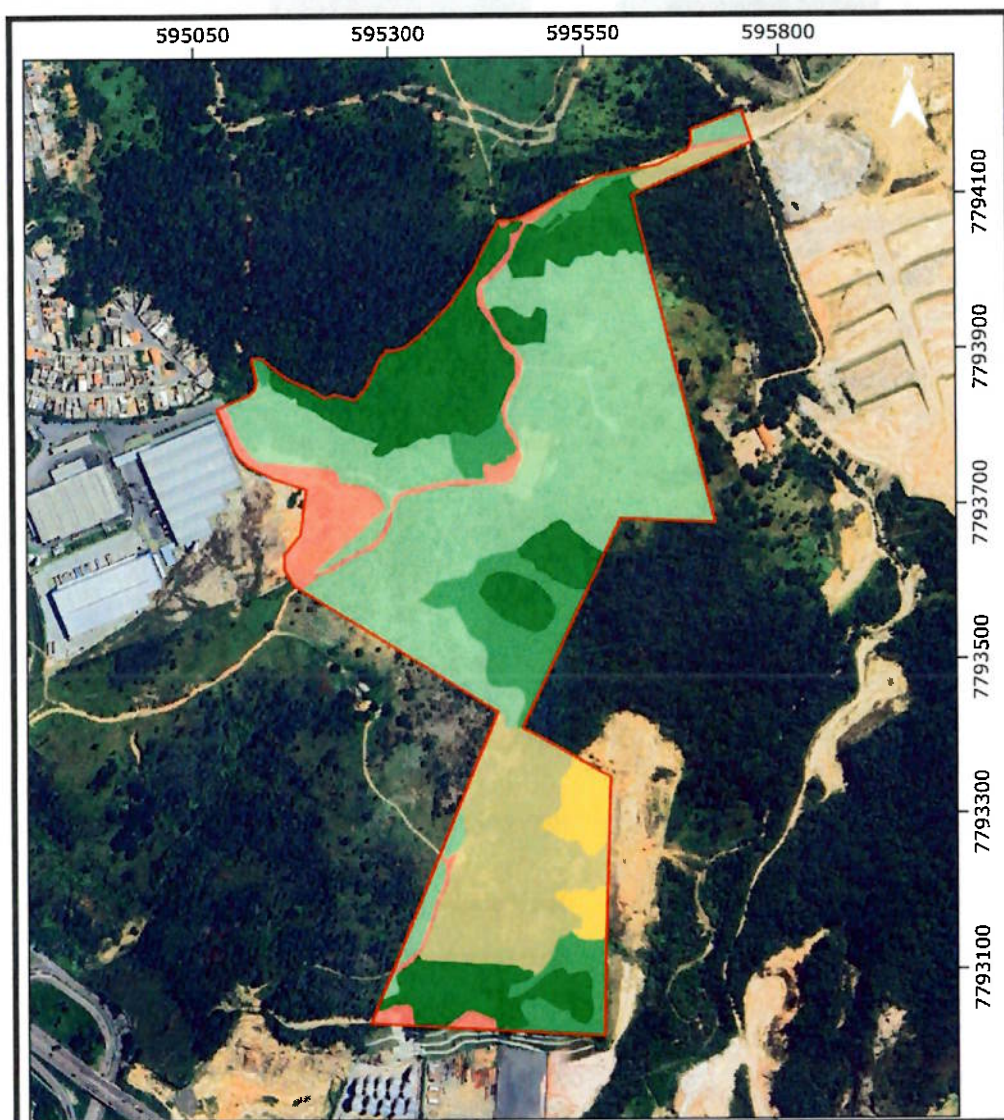
- Lenha: DAP < 20 cm.
- Tora: DAP > 20 cm .

3.4. Da supressão de árvores isoladas

A área com vegetação arbórea isolada corresponde à aproximadamente 13,96 hectares, e é caracterizada como ambientes antropizados resultante de intervenções humanas ao longo do tempo. Na figura abaixo, é possível verificar a área de ocorrência dos indivíduos isolados. Os indivíduos foram demarcados e a localização de cada foi apresentada por meio de uma tabela contendo sua latitude e longitude.

Na análise dos resultados do levantamento dos indivíduos isolados, serão considerados para fins de compensação somente as espécies nativas vivas, visto que, o artigo 3º, §2 da Deliberação Normativa Codema nº 02/2020, e alterada pela DN Codema nº 03/2025, dispõe acerca das espécies dispensadas de autorização para corte no município, tais quais, Sansão do Campo, Leucena e demais espécies exóticas, não nativas do Brasil.

Figura 08 - Localização dos indivíduos isolados.



Fonte: Processo Administrativo nº 02.505/2025.

Foram levantados 1.040 (mil e quarenta) indivíduos arbóreos, de 75 (setenta e cinco) espécies distintas, incluindo as “mortas” (57 indivíduos), e 34 (trinta e quatro) famílias botânicas, incluindo a categoria “mortas”, conforme a Tabela 01. Dos indivíduos levantados, 02 (dois) indivíduos são de espécies exóticas. As espécies imunes de corte no Estado de Minas Gerais são as seguintes: *Handroanthus ochraceus* (18 indivíduos), *Handroanthus serratifolius* (1 indivíduo), *Tabebuia aurea* (31 indivíduos) e *Caryocar brasiliense* “Pequi” (16 indivíduos). Foi identificada apenas uma espécie que consta nas listas de espécies ameaçadas de extinção, sendo esta, a espécie *Cedrela fissilis* “Cedro” (2 indivíduos), que é classificado como “Vulnerável” pela Portaria MMA nº 148/2022, que atualiza a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Tabela 01 - Indivíduos Isolados.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Gonçalo-Alves	nativa	-	3
	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira	nativa	-	6
	<i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão	Aroeira-Do-Sertão	nativa	-	1
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau-Pombo	nativa	-	2
	<i>Annona dolabrifolia</i> Raddi	Araticum	nativa	-	2
Annonaceae	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl.	Veludo	nativa	-	2
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i> Müll.Arg.	Peroba-Amarela	nativa	-	11
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	Mandiocão-Do-Cerrado	nativa	-	2
	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex R.Keith	Macaúba	nativa	-	3
Arecaceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Vassoura	nativa	-	1
	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	Cambará	nativa	-	32
Asteraceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-Amarelo-Do-Cerrado	nativa	Lei 20.308	18
	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl.) S.O.Grose	Ipê-Amarelo	nativa	Lei 20.308	1
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Ipê-Caraíba	nativa	Lei 20.308	31
	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl. Sandwith) Cordia sp.	Ipê-Branco	nativa	-	2
Bignoniaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. Ex Steud.	Louro	nativa	-	1
	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amecegueira	nativa	-	2
Burseraceae					1

1615
4

Continuação da Tabela 01 - Indivíduos Isolados.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Calophyllaceae	Kielmeyera 123acustre Mart. & Zucc.	Pau-Santo	nativa	-	1
Caryocaraceae	Caryocar brasiliense Cambess.	Pequizeiro	nativa	Lei 20.308	16
Chrysobalanaceae	Licania cf. humilis Cham. & Schltdl.	Marmelinho-Do-Cerrado	nativa	-	1
	Terminalia argentea Mart. & Zucc.	Capitão	nativa	-	365
	Terminalia glabrescens Mart.	Amarelinho	nativa	-	7
Combretaceae	Curatella americana L.	Lixeira	nativa	-	29
Dilleniaceae	Bowdichia virgilioides Kunth	Sucupira	nativa	-	15
	Copaifera langsdorffii Desf.	Copaíba	nativa	-	2
	Dalbergia mischobium Benth.	Caviúna-Do-Cerrado	nativa	-	27
	Hymenaea stigonocarpa Mart. Ex Hayne	Jatobá-Do-Cerrado	nativa	-	2
	Leptolobium dasycarpum Vogel	Perobinha-Do-Cerrado	nativa	-	6
	Leptolobium elegans Vogel	Amendoim-Falso	nativa	-	3
	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	Leucena	exótica	-	2
	Machaerium hirtum (Vell.) Stehlfeld	Jacarandá-De-Espinho	nativa	-	3
	Machaerium villosum Vogel	Jacarandá-Do-Cerrado	nativa	-	4
	Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	Canafistula	nativa	-	36
	Platypodium elegans Vogel	Faveiro	nativa	-	15
	Senna macranthera (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegoso	nativa	-	1
	Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	Barbatimão	nativa	-	3
Fabaceae	Vismia brasiliensis Choisy	Pau-De-Lacre	nativa	-	1
Hypericaceae	Aegiphila 123acustres 123la (Jacq.) Moldenke	Tamanqueiro	nativa	-	9
	Hyptidendron canum (Pohl ex Benth.) Harley	Roxinho	nativa	-	1
	Vitex polygama Cham.	Tarumã	nativa	-	3
	Ocotea pulchella (Nees & Mart.) Mez	Canela	nativa	-	1
Lamiaceae	Byrsonima verbascifolia (L.) DC.	Murici	nativa	-	4
	Byrsonima coccolobifolia Kunth	Murici	nativa	-	7
Malpighiaceae					

Continuação da Tabela 01 - Indivíduos Isolados.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Malvaceae	<i>Byrsonima crassiflora</i> (L.) Rich.	Murici	nativa	-	1
	<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	Catuaba	nativa	-	2
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutambo	nativa	-	20
	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-Cavalo	nativa	-	10
	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita-Cavalo	nativa	-	20
	<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	Embiruçu	nativa	-	4
	<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	Embiruçu	nativa	-	23
				PORTARIA MMA nº 148	
	<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	Cedro	nativa	-	2
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Marinheiro	nativa	-	1
Meliaceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Staud.	Taiúva	nativa	-	1
Moraceae Morta	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess) O. Berg	Morta	morta	-	57
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Sete-Capotes	nativa	-	1
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Cagaita	nativa	-	1
Ochnaceae	<i>Ouratea castaneaefolia</i> (DC.) Engl.	Guamirim	nativa	-	7
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Carvão-Branco	nativa	-	3
Primulaceae	<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.	Tabocuva	nativa	-	1
	<i>Myrsine</i> sp.	Capororoca	nativa	-	8
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Capororoca	nativa	-	1
Rutaceae	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Carne-De-Vaca	nativa	-	2
	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	Mamica-De-Porca	nativa	-	23
Solanaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl	Lobeira	nativa	-	1
Styracaceae	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	Benjoeiro	nativa	-	1
Symplocaceae	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	Maria-Mole	nativa	-	2
Thymelaeaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trecul	Ibiratinga	nativa	-	1
Urticaceae	<i>Callisthene fasciculata</i> (Spreng.) Mart.	Embaúba	nativa	-	1
Vochysiaceae	<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	Itapicuru	nativa	-	4
	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-Terra	nativa	-	2
	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Pau-Terra	nativa	-	31
	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Cinzeiro	nativa	-	2
	<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl	Pau-Terra-Da-Folha-Miúda	nativa	-	92
		Rabo-De-Tucano	nativa	-	30
				Total	1040

Fonte: Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

1617
g

O volume total a ser gerado na supressão de árvores isoladas é estimado em **339,4525 m³**, sendo **146,8696 m³** de lenha e **192,5829 m³** de madeira (tora). Considerando que a estimativa de tocos e raízes é de 24% do volume total para fitofisionomia do censo, o volume de tocos e raízes previsto para 339,4525 m³ é de 81,4686 m³. Com isso, o total de lenha presente na área incluindo tocos e raízes é 228,3382 m³.

A Tabela abaixo apresenta o volume de material lenhoso a ser gerado por espécie e uso madeireiro.

Tabela 02: Volume por espécie e uso madeireiro.

Nome científico	Critério 1 (Restrição Legal)	Critério 2 (DAP>20cm)	Lenha (DAP<20cm)
<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.	0,0000	0,7870	0,4366
<i>Myrsine</i> sp.	0,0000	0,1194	0,0000
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	0,0000	0,5732	0,0000
<i>Ouratea castaneaefolia</i> (DC.) Engl.	0,0000	0,0000	0,4886
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	0,0000	11,0120	6,1935
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	0,0000	0,1405	0,0000
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	0,0000	1,4877	3,7865
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	0,0000	0,6180	0,0000
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	0,0000	0,0000	0,4175
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	0,0000	3,6908	1,6852
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	0,0000	0,1575	0,0000
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	0,0000	2,0128	2,9898
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	0,0000	0,1316	0,0509
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	0,0000	4,1215	7,1892
<i>Roupala montana</i> Aubl.	0,0000	0,0348	0,1034
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	0,0000	0,1598	0,0196
<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	0,0000	0,0000	0,0431
<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	0,0000	0,0000	0,0089
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	0,0000	0,0496	0,2160
<i>Styrax camporum</i> Pohl	0,0000	0,0000	0,1543
<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	0,0000	0,0957	0,0000
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	3,7616	0,0000	0,0000
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl. Sandwith	0,0000	0,0101	0,1731
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	0,0000	0,3782	0,0000
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	0,0000	86,5426	67,8804
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	0,0000	5,4447	1,5415
<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	0,0000	0,1537	0,0000
<i>Vitex polygama</i> Cham.	0,0000	0,0258	0,1071
<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl	0,0000	0,9419	4,5028
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	0,0000	2,0314	6,2105

Continuação da Tabela 02: Volume por espécie e uso madeireiro.

Nome científico	Critério 1 (Restrição Legal)	Critério 2 (DAP>20cm)	Lenha (DAP<20cm)
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. Ex R.Keith	0,0000	0,1711	1,2291
Aegiphila 133acustres133la (Jacq.) Moldenke	0,0000	0,0364	0,0637
Annona dolabripetala Raddi	0,0000	0,0000	0,1455
Aspidosperma australe Müll.Arg.	0,0000	9,9903	2,9055
Astronium graveolens Jacq.	0,0000	0,0000	0,1554
Baccharis dracunculifolia DC.	0,0000	0,0000	0,0121
Bowdichia virgilioides Kunth	0,0000	0,7428	1,1763
Byrsonima coccolobifolia Kunth	0,0000	0,3416	0,0234
Byrsonima crassiflora (L.) Rich.	0,0000	0,0000	0,0224
Byrsonima verbascifolia (L.) DC.	0,0000	0,0000	0,4667
Callisthene fasciculata (Spreng.) Mart.	0,0000	2,0335	0,7136
Campomanesia guazumifolia (Cambess) O. Berg	0,0000	0,0000	0,0389
Caryocar brasiliense Cambess.	8,3552	0,0000	0,0000
Cecropia pachystachya Trecul	0,0000	0,0104	0,0000
Cedrella fissilis Vell.	0,8383	0,0000	0,0000
Copaifera langsdorffii Desf.	0,0000	0,6379	2,4351
Cordia sp.	0,0000	0,0748	0,0000
Cordia trichotoma (Vell.) Arrab. Ex Steud.	0,0000	0,0827	0,1009
Curatella americana L.	0,0000	2,0015	2,8287
Dalbergia mischlobium Benth.	0,0000	1,7015	5,6119
Daphnopsis fasciculata (Meisn.) Nevling	0,0000	0,5605	0,0000
Eriotheca candolleana (K.Schum.) A.Robyns	0,0000	1,2791	0,0983
Eugenia dysenterica DC.	0,0000	0,0000	0,1345
Guarea guidonia (L.) Sleumer	0,0000	7,1158	0,0000
Guazuma ulmifolia Lam.	0,0000	1,2604	0,3285
Guettarda viburnoides Cham. & Schltdl.	0,0000	0,2107	0,0416
Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos	1,2745	0,0000	0,0000
Handroanthus serratifolius (Vahl.) S.O.Grose	0,2956	0,0000	0,0000
Hymenaea stigonocarpa Mart. Ex Hayne	0,0000	0,1284	0,0416
Hyptidendron canum (Pohl ex Benth.) Harley	0,0000	0,0000	0,0151
Kielmeyera 133acustre Mart. & Zucc.	0,0000	0,0000	0,0286
Leptolobium dasycarpum Vogel	0,0000	0,1046	0,1725
Leptolobium elegans Vogel	0,0000	0,4014	0,2545
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	0,0000	0,0000	0,0650
Licania cf. humilis Cham. & Schltdl.	0,0000	0,0817	0,0000
Lithraea molleoides (Vell.) Engl.	0,0000	1,2634	0,7801
Luehea divaricata Mart. & Zucc.	0,0000	1,2682	5,6627
Luehea grandiflora Mart. & Zucc.	0,0000	5,3681	3,8288
Machaerium hirtum (Vell.) Stelfeld	0,0000	2,6359	0,1905
Machaerium villosum Vogel	0,0000	0,0000	0,6542
Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Staud.	0,0000	0,0000	1,1254
Moquiniastrum polymorphum (Less.) G. Sancho	0,0000	4,5992	4,8075
morta	0,0000	13,0480	4,3332
Myracrodruon urundeuva M. Allemão	0,0000	0,0000	2,0945
Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	0,0000	0,1878	0,0848
Total Geral	14,5252	178,0577	146,8696

Volume de tora	192,5829
Volume de lenha	146,8696
Volume total	339,4525

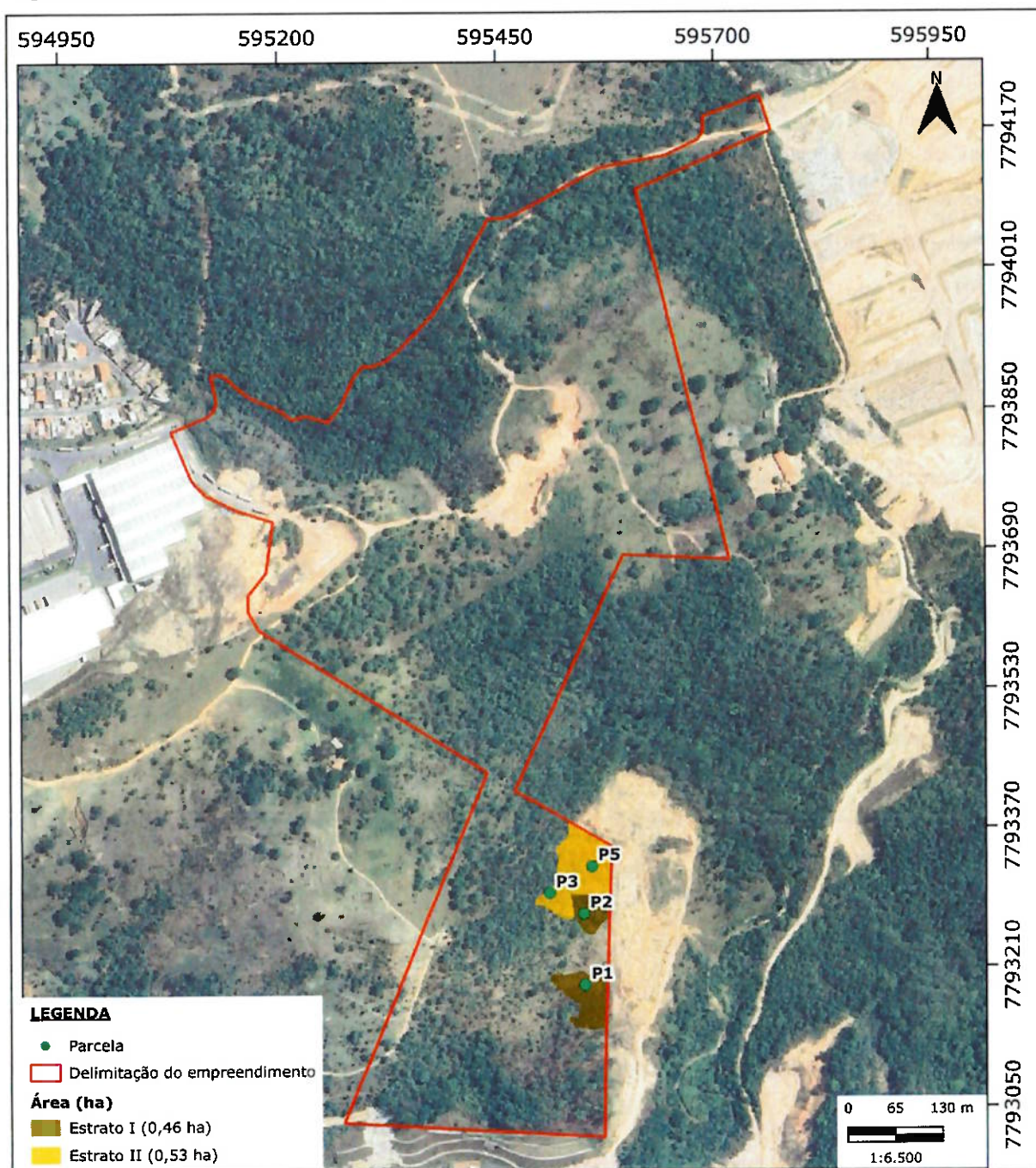
Fonte: Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

1617
g
x

3.5. Cerrado Sensu Stricto Médio

Para a área caracterizada nos estudos como Cerrado Sensu Stricto médio, os esforços de amostragem foram por meio de 04 (quatro) parcelas amostrais de 10 m x 10 m, totalizando 400 m² de área amostrada. A área total de Cerrado Sensu Stricto médio corresponde à 1,0 ha e a intervenção ocorrerá em área de 0,65 ha. A figura a seguir apresenta a localização das parcelas amostrais.

Figura 09 - Localização das Unidades Amostrais na área de Cerrado Sensu Stricto médio.



Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

A Tabela a seguir apresenta as coordenadas geográficas das unidades amostrais utilizadas no processamento do inventário florestal, agrupado em seus respectivos estratos. Os estratos possuem áreas de 0,46 ha (Estrato I) e 0,53 ha (Estrato II).

Tabela 03: Localização das unidades amostrais.

Name	X	Y
P1	595549,712	7793189,372
P2	595548,586	7793270,945
P3	595509,16	7793295,064
P5	595558,092	7793325,566

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Nas parcelas dos fragmentos caracterizados como Cerrado Ssensu Stricto médio foram mensurados 26 (vinte e seis) indivíduos arbóreos, divididos em 12 (doze) espécies arbóreas e 08 (oito) famílias botânicas, além das mortas conforme apresentado abaixo.

Tabela 04: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de Cerrado Ssensu Stricto médio.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	Restrição legal	Nº
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo-do-cerrado	Nativa	Lei 20.308	1
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira	Nativa	-	1
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	Nativa	-	1
	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Jacarandá-paulista	Nativa	-	1
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> 97acustres971 (L.) Kunth	Murici	Nativa	-	8
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	Nativa	-	3
	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	Nativa	-	1
	<i>Pseudobombax</i> sp.	Imbiruçu	Nativa	-	1
Morta	Morta	Morta	-	-	1
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororoca	Nativa	-	1
Rubiaceae	<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Congonha	Nativa	-	1
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terrinha	Nativa	-	4
	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Pau-de-tucano	Nativa	-	2
Total					26

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Dos 26 (vinte e seis) indivíduos levantados, 01 (um) indivíduo está morto. Foi levantada 01 (uma) espécie imune de corte no Estado de Minas Gerais *Handroanthus ochraceus* "Ipê amarelo do cerrado" (01 indivíduo).

A tabela abaixo apresenta a estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos. A estrutura **horizontal** quantifica a participação de cada espécie em relação às outras e verifica a forma de distribuição espacial de cada uma. É expresso o número de indivíduos, densidade, dominância, frequência, índice do valor da cobertura e índice do valor de importância das espécies.

Tabela 05 - Resultados da estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos inventariados por amostragem na área de Cerrado Sensus Stricto médio.

Nome científico	Nº ind.	UA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VC	VI
Byrsonima										
103acustres103l (L.)	8	3	0,75	17,65	200	30,77	2,00	23,19	53,96	71,61
Kunth										
Qualea parviflora Mart.	4	2	0,5	11,76	100	15,38	0,79	9,09	24,48	36,24
Vochysia tucanorum Mart.	2	1	0,25	5,88	50	7,69	1,56	18,00	25,70	31,58
Machaerium villosum	1	1	0,25	5,88	25	3,85	1,81	21,00	24,85	30,73
Vogel										
Luehea divaricata Mart.	3	2	0,5	11,76	75	11,54	0,48	5,58	17,12	28,89
Curatella americanaL.	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,71	8,23	12,08	17,96
Pseudobombax sp.	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,46	5,29	9,13	15,01
Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,18	2,07	5,92	11,80
Rudgea viburnoides (Cham.) Benth.	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,17	1,99	5,84	11,72
Bowdichia virgilioidesKunth	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,17	1,95	5,80	11,68
Luehea divaricataMart.	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,16	1,87	5,72	11,60
Myrsine umbellata Mart.	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,10	1,15	5,00	10,88
Morta	1	1	0,25	5,88	25	3,85	0,05	0,57	4,41	10,30
Total	26	4	4,25	100	650	100	8,64	100	200	300

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Legenda. N: número de indivíduos mensurados; U: número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre; G: área basal (m²); DAPmed: média dos diâmetros a altura do peito (cm); HTmed: média das alturas totais (m); DA: densidade absoluta (indivíduos.ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m².ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); FA: frequência absoluta (%); FR: frequência relativa (%); IVC: índice de valor de cobertura (%); IVI: índice de valor de importância (%)

A Tabela abaixo apresenta os dados estatísticos obtidos após análise dos indivíduos levantados.

Tabela 06 - Estatísticas do inventário florestal por estrato.

Informação	Unidade	Valores	
		Estrato I	Estrato II
Área total	em	0,4600	0,5300
Área da parcela	em	0,0100	0,0100
Volume médio por parcela	m³/parcela	0,1279	0,8319
Número de parcelas lançadas	parcelas	2	2
Número de parcelas cabíveis	parcelas	46	53
Erro admissível	%	10	10
Nível de confiança	%	90	90
Variância	(m³/parcela)²	0,0002	0,0018
Desvio Padrão	m³/parcela	0,0143	0,0428
Coefficiente de Variação	%	11,2	5,1
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,0099	0,0297
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	6,31	6,31
	m³/parcela	0,0623	0,1873
Erro calculado	m³/em	6,2301	18,7283
	%	48,7	22,5
	m³/parcela	0,0656	0,6446
Limite inferior do Intervalo de Confiança	m³/em	6,5574	64,4635
	m³/total	3,0164	34,1657
	m³/parcela	0,1902	1,0192
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/em	19,0175	101,9200
	m³/total	8,7480	54,0176
Valores médios	m³/parcela	0,1279	0,8319
	m³/em	12,7874	83,1918
	m³/total	5,8822	44,0916

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Tabela 07 - Estatísticas do inventário florestal para a população estratificada.

Informação	Unidade	Valores
Volume médio por parcela da população estratificada	m³/parcela	0,5048
Variância da população estratificada	(m³/parcela)²	0,0011
Desvio Padrão da população estratificada	m³/parcela	0,0328
Coefficiente de Variação	%	6,5
Variância da média	(m³/parcela)²	0,0003
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,0165
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	2,35
	m³/parcela	0,0389
Erro calculado	m³/em	3,8898
	%	7,71
	m³/parcela	0,4659
Limite inferior do Intervalo de Confiança	m³/em	46,5889
	m³/total	46,1230
	m³/parcela	0,5048
Valores médios	m³/em	50,4786
	m³/total	49,9739
	m³/parcela	0,5437
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/em	54,3684
	m³/total	53,8247

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Segundo o estudo, o volume total para área de unidades amostrais em Cerrado Sensu Stricto médio foi de **1,8625 m³**. O volume total de madeira para fins nobres é de **1,0627 m³**, logo, a volumetria total de lenha é de **0,7998 m³**. Considerando que o volume de tocos e raízes é de 10 multiplicado pela área de intervenção, o volume previsto para 0,65 ha é de 6,5 m³.

A Tabela abaixo apresenta o volume de material lenhoso a ser gerado por espécie e uso madeireiro.

Tabela 08 - Volume por espécie e uso madeireiro na área de Cerrado Sensu Stricto médio.

Nome científico	Critério 1 (Restrição Legal)	Critério 2 (DAP>20cm)	Lenha
Bowdichia virgilioides Kunth	0,0000	0,0000	0,0263
Byrsonima 106acustres 106l (L.) Kunth	0,0000	0,2065	0,1727
Curatella americana L.	0,0000	0,0000	0,1652
Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos	0,0265	0,0000	0,0000
Luehea divaricata Mart.	0,0000	0,0000	0,0802
Luehea divaricata Mart.	0,0000	0,0000	0,0250
Machaerium villosum Vogel	0,0000	0,5265	0,0000
Morta	0,0000	0,0000	0,0051
Myrsine umbellata Mart.	0,0000	0,0000	0,0117
Pseudobombax sp.	0,0000	0,0000	0,0775
Qualea parviflora Mart.	0,0000	0,0000	0,1375
Rudgea viburnoides (Cham.) Benth.	0,0000	0,0000	0,0232
Vochysia tucanorum Mart.	0,0000	0,3031	0,0753
Total Geral	0,0265	1,0361	0,7998

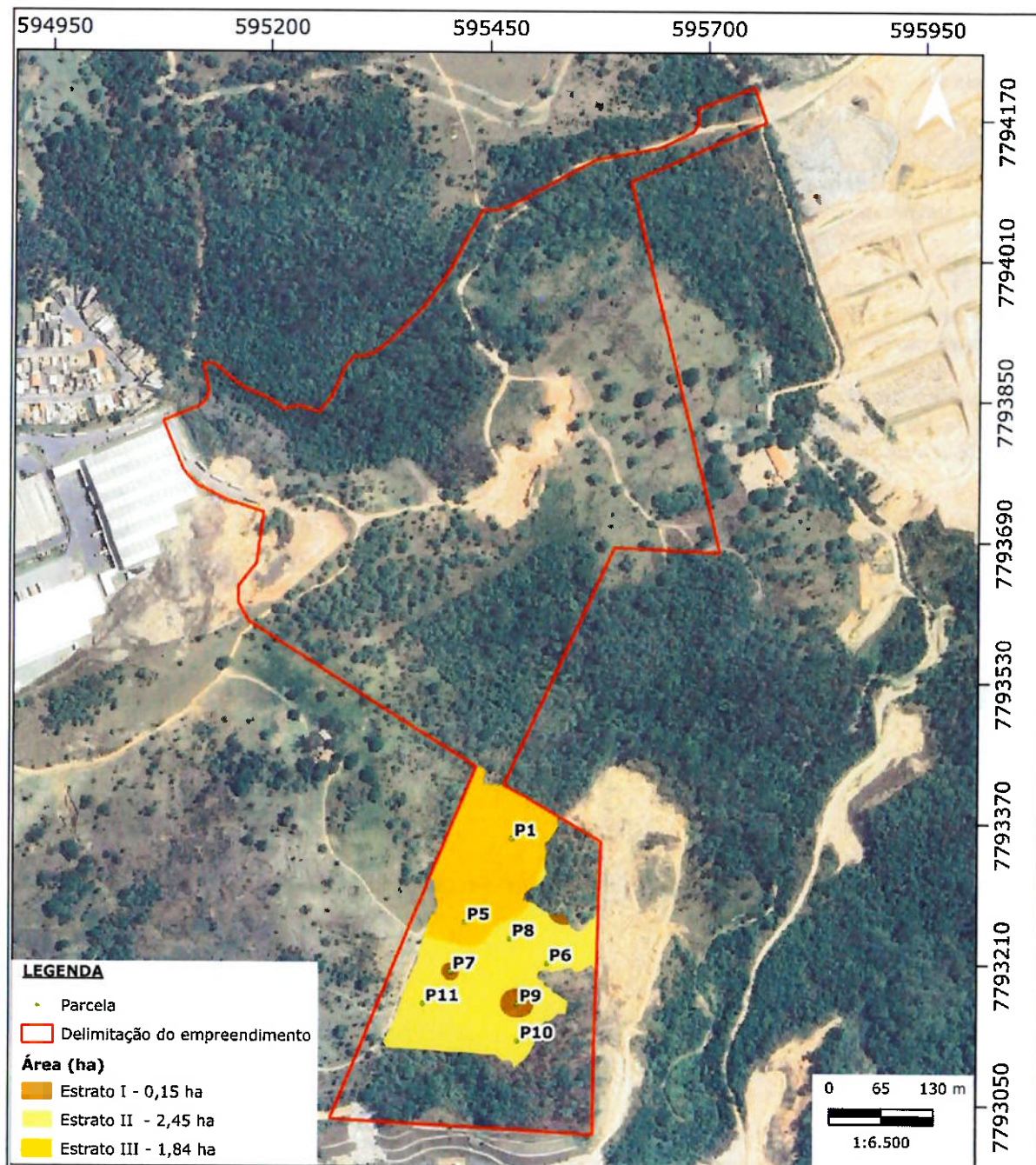
Volume de tora	1,06268
Volume de lenha	0,79982
Volume total	1,8625

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

3.6. Cerrado Senu Stricto Inicial

Para a área caracterizada nos estudos como Cerrado Senu Stricto inicial, os esforços de amostragem foram por meio de 08 (oito) parcelas amostrais de 10 m x 20 m, totalizando 1.600 m² de área amostrada. A área total de Cerrado Senu Stricto inicial corresponde à 4,72 ha. A figura a seguir apresenta a localização das parcelas amostrais.

Figura 10 - Localização das Unidades Amostrais na área de Cerrado Senu Stricto inicial.



Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

A Tabela a seguir apresenta as coordenadas geográficas das unidades amostrais utilizadas no processamento do inventário florestal, agrupado em seus respectivos estratos. Os estratos possuem áreas de 0,15 ha (Estrato I), 2,45 ha (Estrato II) e 1,84 ha (Estrato III).

Tabela 09: Localização das unidades amostrais.

Name	X	Y
P1	595478,595	7793351,563
P5	595425,439	7793256,12
P6	595519,581	7793210,01
P7	595409,65	7793200,869
P8	595476,722	7793237,912
P9	595485,424	7793163,824
P10	595485,824	7793121,987
P11	595378,369	7793163,852

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Nas parcelas dos fragmentos caracterizados como Cerrado Sensus Stricto inicial foram mensurados 178 (vinte e seis) indivíduos arbóreos, divididos em 20 (vinte) espécies arbóreas e 13 (treze) famílias botânicas, além das mortas (02 indivíduos), conforme apresentado abaixo. Deste total, foi detectada a presença das espécies *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo do cerrado) (01 indivíduo) e *Tabebuia aurea* (ipê-caraíba) (02 indivíduos), que são protegidas pela Lei Estadual nº 20.308, sendo, portanto, imunes ao corte.

Tabela 10: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de Cerrado Sensus Stricto inicial.

Família	Nome científico	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Ochnaceae	<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	Batiputá	Nativa	-	5
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororoca	Nativa	-	16
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-porca	Nativa	-	1
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Aguai-vermelho	Nativa	-	1
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terra	Nativa	-	40

Continuação da Tabela 10: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de Cerrado Sensus Stricto inicial.

Família	Nome científico	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Arecaceae	Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. Ex Mart.	Macaúba	Nativa	-	1
Bignoniaceae	Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo-do-cerrado	Nativa	Lei nº 20.308	1
	Tabebuia aurea (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Ipê-caraíba	Nativa	Lei nº 20.308	2
Calophyllaceae	Kielmeyera 110acustre Mart. & Zucc.	Pau-santo	Nativa	-	3
Combretaceae	Terminalia argentea Mart. & Zucc.	Capitão-do-campo	Nativa	-	62
	Terminalia glabrescens Mart.	Mirindiba	Nativa	-	1
Dilleniaceae	Curatella americana L.	Lixeira	Nativa	-	13
Fabaceae	Machaerium hirtum (Vell.) Stelfeld	Jacarandá-de-espinho	Nativa	-	1
	Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record	Angico-branco	Nativa	-	1
	Bowdichia virgilioides Kunth	Sucupira-preta	Nativa	-	2
Lamiaceae	Dalbergia miscolobium Benth.	Caviúna	Nativa	-	14
	Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	Barbatimão	Nativa	-	1
	Aegiphila 110acustres110la cf. (Jacq.) Moldenke	Tamanqueiro	Nativa	-	2
Malvaceae	Guazuma ulmifolia Lam.	Mutambo	Nativa	-	3
	Luehea divaricata Mart.	Açoita-cavalo	Nativa	-	6
Morta	Morta	Morta	-	-	2
Total					178

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

1621
2

A tabela abaixo apresenta a estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos. A estrutura **horizontal** quantifica a participação de cada espécie em relação às outras e verifica a forma de distribuição espacial de cada uma. É expresso o número de indivíduos, densidade, dominância, frequência, índice do valor da cobertura e índice do valor de importância das espécies.

Tabela 11 - Resultados da estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos inventariados por amostragem na área de Cerrado Sensus Stricto inicial.

Nome científico	Nº ind.	UA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	62	8	0,15	14,55	310	34,83	2,61	31,21	66,04	80,58
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	40	8	0,15	14,55	200	22,47	1,84	21,99	44,46	59,00
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	16	6	0,11	10,91	80	8,99	0,45	5,36	14,35	25,26
<i>Curatella americana</i> L.	13	5	0,09	9,09	65	7,30	0,72	8,62	15,92	25,02
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	14	4	0,07	7,27	70	7,87	0,41	4,86	12,73	20,00
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	6	4	0,07	7,27	30	3,37	0,32	3,79	7,16	14,43
<i>Kielmeyera ilicifolia</i> Mart. & Zucc.	3	1	0,02	1,82	15	1,69	0,60	7,15	8,83	10,65
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	5	2	0,04	3,64	25	2,81	0,20	2,38	5,19	8,83
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	3	2	0,04	3,64	15	1,69	0,12	1,42	3,10	6,74
Morta	2	2	0,04	3,64	10	1,12	0,12	1,40	2,52	6,16
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,29	3,48	4,04	5,86
<i>Aegiphila</i>										
<i>116acustres</i> 116a cf. (Jacq.) Moldenke	2	2	0,04	3,64	10	1,12	0,08	0,94	2,06	5,70
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart.	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,27	3,23	3,80	5,61
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	2	2	0,04	3,64	10	1,12	0,06	0,73	1,85	5,49
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	2	1	0,02	1,82	10	1,12	0,06	0,72	1,85	3,66
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,06	0,66	1,22	3,04
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,05	0,65	1,21	3,03
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,05	0,54	1,10	2,92
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,03	0,36	0,92	2,74
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,03	0,34	0,90	2,72
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	1	1	0,02	1,82	5	0,56	0,01	0,18	0,74	2,56
Total Geral	178	55	1	100	890	100	8,37544	100	200	300

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Legenda. N: número de indivíduos mensurados; U: número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre; G: área basal (m²); DAPmed: média dos diâmetros a altura do peito (cm); HTmed: média das alturas totais (m); DA: densidade absoluta (indivíduos.ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m².ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); FA: frequência absoluta (%); FR: frequência relativa (%); IVC: índice de valor de cobertura (%); IVI: índice de valor de importância (%)

[Handwritten signature]

As Tabelas abaixo apresentam os dados estatísticos obtidos após análise dos indivíduos levantados.

Tabela 12 - Estatísticas do inventário florestal por estrato.

Informação	Unidade	Valores		
		Estrato I	Estrato II	Estrato III
Área total	em	0,1500	2,4500	1,8400
Área da parcela	em	0,0200	0,0200	0,0200
Volume médio por parcela	m³/parcela	0,4642	0,9126	1,4307
Número de parcelas lançadas	parcelas	2	4	2
Número de parcelas cabíveis	parcelas	8	123	92
Erro admissível	%	10	10	10
Nível de confiança	%	90	90	90
Variância	(m³/parcela)²	0,0068	0,0135	0,0005
Desvio Padrão	m³/parcela	0,0824	0,1160	0,0216
Coefficiente de Variação	%	17,8	12,7	1,5
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,0499	0,0570	0,0151
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	6,31	2,35	6,31
Erro calculado	m³/parcela	0,3150	0,1342	0,0953
	m³/em	15,7506	6,7112	4,7661
	%	67,9	14,7	6,7
Limite inferior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	0,1492	0,7784	1,3354
	m³/em	7,4590	38,9204	66,7679
	m³/total	1,1188	95,3550	122,8529
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	0,7792	1,0469	1,5260
	m³/em	38,9601	52,3428	76,3000
	m³/total	5,8440	128,2399	140,3920
Valores médios	m³/parcela	0,4642	0,9126	1,4307
	m³/em	23,2096	45,6316	71,5339
	m³/total	3,4814	111,7975	131,6224

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Tabela 13 - Estatísticas do inventário florestal para a população estratificada.

Informação	Unidade	Valores
Volume médio por parcela da população estratificada	m³/parcela	1,1122
Variância da população estratificada	(m³/parcela)²	0,0078
Desvio Padrão da população estratificada	m³/parcela	0,0886
Coefficiente de Variação	%	8,0
Variância da média	(m³/parcela)²	0,0010
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,0321
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	1,89
Erro calculado	m³/parcela	0,0609
	m³/em	3,0438
	%	5,47
Limite inferior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	1,0513
	m³/em	52,5646
	m³/total	233,3867
Valores médios	m³/parcela	1,1122
	m³/em	55,6084
	m³/total	246,9013
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	1,1730
	m³/em	58,6523
	m³/total	260,4160

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Segundo o estudo, o volume total para área de unidades amostrais em Cerrado Sensu Stricto inicial foi de **7,4403 m³**. O volume total de madeira para fins nobres é de **3,7239 m³**, logo, a volumetria total de lenha é de **3,7164 m³**. Considerando que o volume de tocos e raízes é de 10 multiplicado pela área de intervenção, o volume previsto para 4,22 ha é de 42,2 m³.

A Tabela abaixo apresenta o volume de material lenhoso a ser gerado por espécie e uso madeireiro.

Tabela 14 - Volume por espécie e uso madeireiro na área de Cerrado Sensu Stricto inicial.

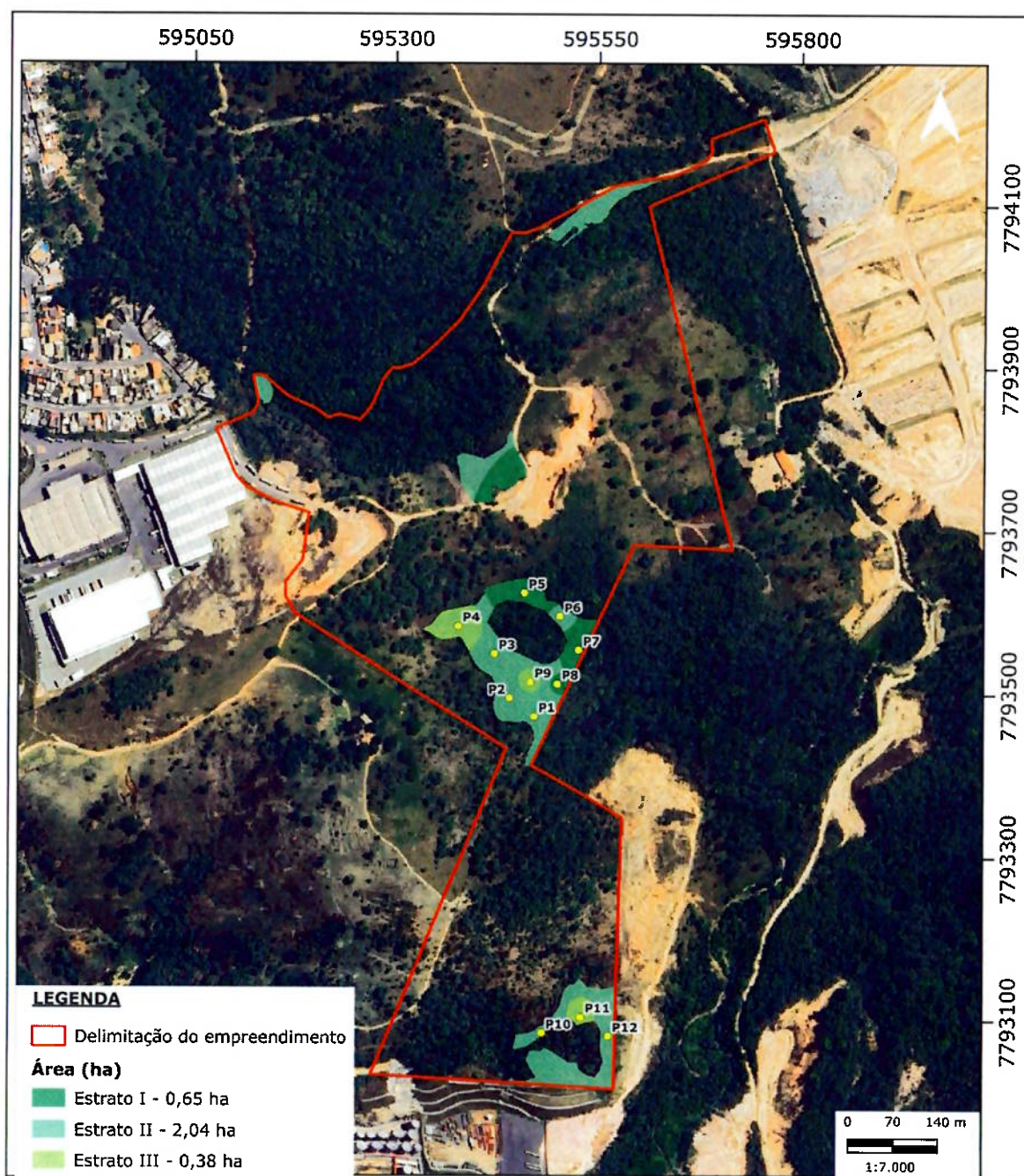
Critério 1 (Restrição Legal)	Critério 2 (DAP>20cm)	Lenha (DAP<20cm)
0,0000	0,0000	0,0417
0,0000	0,2636	0,0000
0,0000	0,0000	0,0578
0,0000	0,0000	0,0442
0,0000	0,0000	0,0434
0,0000	0,4245	0,2359
0,0000	0,0000	0,2758
0,0000	0,0000	0,0890
0,0325	0,0000	0,0000
0,0000	0,7155	0,0000
0,0000	0,2108	0,0798
0,0000	0,0000	0,0182
0,0000	0,0000	0,0971
0,0000	0,0000	0,2957
0,0000	0,0000	0,1620
0,0000	0,2684	1,1565
0,0000	0,0000	0,0216
0,0393	0,0000	0,0000
0,0000	1,4431	1,0895
0,0000	0,3262	0,0000
0,0000	0,0000	0,0081
0,0718	3,6521	3,7164
Volume de tora		3,7239
Volume de lenha		3,7164
Volume total		7,4403

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

3.7. FESD em Estágio Médio Inicial

Para a área caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio inicial de regeneração (FESD), os esforços de amostragem foram por meio de 12 (doze) parcelas amostrais de 10 m x 10 m, totalizando 1.200 m² de área amostrada. A área total de FESD inicial corresponde à 3,08 hectares, sendo que as intervenções ocorrerão em área de 1,52 hectares. A área total apresenta 03 (três) estratos de vegetação florestal, conforme a imagem a seguir.

Figura 11 - Localização das Unidades Amostrais na área de FESD inicial.



A Tabela a seguir apresenta as coordenadas geográficas das unidades amostrais utilizadas no processamento do inventário florestal, agrupado em seus respectivos estratos. Os estratos possuem áreas de 0,65 ha (Estrato I), 2,04 ha (Estrato II) e 0,38 ha (Estrato III).

Tabela 15: Localização das unidades amostrais.

Name	X	Y
P1	595472,641	7793472,24
P2	595441,749	7793495,143
P3	595422,862	7793549,426
P4	595378,511	7793582,989
P5	595459,638	7793624,356
P6	595503,56	7793595,373
P7	595527,018	7793553,945
P8	595500,814	7793512,64
P9	595467,657	7793514,833
P10	595483,068	7793084,368
P11	595530,98	7793103,759
P12	595564,869	7793080,548

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Nas parcelas dos fragmentos caracterizados como FESD inicial foram mensurados 73 (setenta e três) indivíduos arbóreos, divididos em 26 (vinte e seis) espécies arbóreas e 12 (doze) famílias botânicas, incluindo as mortas (04 indivíduos), conforme apresentado abaixo. Deste total, foi detectada a presença das espécies *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo do cerrado) (01 indivíduo) e *Tabebuia aurea* (ipê-caraíba) (02 indivíduos), que são protegidas pela Lei Estadual nº 20.308, sendo, portanto, imunes ao corte.

Tabela 16: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de FESD inicial.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	Restrição legal	Nº
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	Araticum	nativa	-	1
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart.	Macaúba	nativa	-	1
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo	nativa	Lei 20.308	1
	<i>Tabebuia aurea</i> Mart.	Ipê-caraíba	nativa	Lei 20.309	2
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Louro-pardo	nativa	-	2
	<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	Capitão	nativa	-	16
Combretaceae	<i>Terminalia brasiliensis</i> (Cambess.) Eichler	Amarelinho	nativa	-	1
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i>	Cocão	nativa	-	1

Continuação da Tabela 16: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de FESD inicial.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem	Restrição legal	Nº
Fabaceae	Bowdichia virgilioides Kunth	Sucupira	nativa	-	6
	Copaifera langsdorffii Desf.	Copaiba	nativa	-	2
	Dalbergia mischobium Benth.	Caviúna-do-cerrado	nativa	-	2
	Leptolobium dasycarpum Vogel	Perinha-do-cerrado	nativa	-	1
	Machaerium hirtum (Vell.) Stellfeld	Jacarandá-de-espinho	nativa	-	2
	Machaerium villosum Vogel	Jacarandá-do-cerrado	nativa	-	1
	Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	Canafistula	nativa	-	3
	Platypodium elegans Vogel	Faveiro	nativa	-	2
	Guazuma ulmifolia Lam.	Mutambo	nativa	-	2
	Luehea divaricata Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo	nativa	-	1
Malvaceae	Luehea grandiflora Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo	nativa	-	1
	Pseudobombax grandiflorum (Cav.) A.Robyns	Embiruçu	nativa	-	4
	Pseudobombax tomentosum (Mart.) A.Robyns	Embiruçu	nativa	-	2
	morta	morta	morta	-	4
Myrtaceae	Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	Guamirim	nativa	-	1
Rutaceae	Zanthoxylum riedelianum Engl.	Mamica-de-porca	nativa	-	1
	Qualea grandiflora Mart.	Pau-terra	nativa	-	2
Vochysiaceae	Qualea parviflora Mart.	Pau-terra-da-folha-pequena	nativa	-	4
	Vochysia thyrsoidea Pohl	Rabo-de-tucano	nativa	-	7
Total					73

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

A tabela abaixo apresenta a estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos. A estrutura **horizontal** quantifica a participação de cada espécie em relação às outras e verifica a forma de distribuição espacial de cada uma. É expresso o número de indivíduos, densidade, dominância, frequência, índice do valor da cobertura e índice do valor de importância das espécies.

Tabela 17 - Resultados da estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos inventariados por amostragem na área de FESD inicial.

Nome Científico	Total Geral	UA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	16	9	0,75	75,00	133,33	21,92	4,0738	29,93	51,85	126,85
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	6	6	0,50	50,00	50,00	8,22	0,6187	4,55	12,76	62,76
<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl	7	4	0,33	33,33	58,33	9,59	0,8593	6,31	15,90	49,24
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	4	4	0,33	33,33	33,33	5,48	0,8206	6,03	11,51	44,84
morta	4	4	0,33	33,33	33,33	5,48	0,5521	4,06	9,54	42,87
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	4	4	0,33	33,33	33,33	5,48	0,4543	3,34	8,82	42,15
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	3	3	0,25	25,00	25,00	4,11	1,3531	9,94	14,05	39,05
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart.) A.Robyns	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,7029	5,16	7,90	24,57
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,2719	2,00	4,74	21,40
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,1929	1,42	4,16	20,82
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. Ex Steud.	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,1913	1,41	4,15	20,81
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,1277	0,94	3,68	20,34
<i>Tabebuia aurea</i> Mart.	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,1227	0,90	3,64	20,31
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stehlfeld	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,0773	0,57	3,31	19,97
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	2	2	0,17	16,67	16,67	2,74	0,0505	0,37	3,11	19,78
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,6369	4,68	6,05	14,38
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart.	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,4791	3,52	4,89	13,22
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,4791	3,52	4,89	13,22
<i>Dalbergia mischobium</i> Benth.	2	1	0,08	8,33	16,67	2,74	0,2702	1,98	4,72	13,06
<i>Terminalia brasiliensis</i> (Cambess.) Eichler	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,4244	3,12	4,49	12,82
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,2300	1,69	3,06	11,39
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,2076	1,52	2,89	11,23
<i>Erythroxylum</i>	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,1104	0,81	2,18	10,51
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,1061	0,78	2,15	10,48
<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,1009	0,74	2,11	10,44
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,0558	0,41	1,78	10,11
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	1	1	0,08	8,33	8,33	1,37	0,0414	0,30	1,67	10,01
Total Geral	73	12	1,00	100,00	608,33	100,00	#####	100,00	200,00	300,00

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Legenda. N: número de indivíduos mensurados; U: número de unidades amostrais em que a espécie ocorre; G: área basal (m²); DAPmed: média dos diâmetros a altura do peito (cm); HTmed: média das alturas totais (m); DA: densidade absoluta (indivíduos.ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m².ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); FA: frequência absoluta (%); FR: frequência relativa (%); IVC: índice de valor de cobertura (%); IVI: índice de valor de importância (%)

As Tabelas abaixo apresentam os dados estatísticos obtidos após análise dos indivíduos levantados.

Tabela 18 - Estatísticas do inventário florestal por estrato.

Informação	Unidade	Valores		
		Estrato I	Estrato II	Estrato III
Área total	em	0,6520	2,0459	0,3834
Área da parcela	em	0,0100	0,0100	0,0100
Volume médio por parcela	m³/parcela	0,4779	0,5199	0,5614
Número de parcelas lançadas	parcelas	3	6	3
Número de parcelas cabíveis	parcelas	65	205	38
Erro admissível	%	10	10	10
Nível de confiança	%	90	90	90
Variância	(m³/parcela)²	0,0014	0,0001	0,0003
Desvio Padrão	m³/parcela	0,0371	0,0080	0,0162
Coefficiente de Variação	%	7,8	1,5	2,9
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,0209	0,0032	0,0090
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	2,92	2,02	2,92
Erro calculado	m³/parcela	0,0611	0,0064	0,0263
	m³/em	6,1145	0,6445	2,6290
Limite inferior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	0,4168	0,5135	0,5352
	m³/em	41,6757	51,3480	53,5152
	m³/total	27,1723	105,0513	20,5165
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	0,5390	0,5264	0,5877
	m³/em	53,9047	52,6370	58,7732
	m³/total	35,1454	107,6885	22,5322
Valores médios	m³/parcela	0,4779	0,5199	0,5614
	m³/em	47,7902	51,9925	56,1442
	m³/total	31,1588	106,3699	21,5243

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Tabela 19 - Estatísticas do inventário florestal para a população estratificada.

Informação	Unidade	Valores
Volume médio por parcela da população estratificada	m³/parcela	0,5162
Variância da população estratificada	(m³/parcela)²	0,0004
Desvio Padrão da população estratificada	m³/parcela	0,0191
Coefficiente de Variação	%	3,7
Variância da média	(m³/parcela)²	0,0000
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,0049
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	1,80
Erro calculado	m³/parcela	0,0088
	m³/em	0,8824
	%	1,71
Limite inferior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	0,5074
	m³/em	50,7374
	m³/total	156,3341
Valores médios	m³/parcela	0,5162
	m³/em	51,6199
	m³/total	159,0531
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/parcela	0,5250
	m³/em	52,5023
	m³/total	161,7721

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Segundo o estudo, o volume total para área de unidades amostrais em FESD inicial foi de **6,2376 m³**. O volume total de madeira para fins nobres é de **3,3519 m³**, logo, a volumetria total de lenha é de **2,8857 m³**. Considerando que o volume de tocos e raízes é de 10 multiplicado pela área de intervenção, o volume previsto para 1,52 ha é de 15,2 m³. A Tabela abaixo apresenta o volume de material lenhoso a ser gerado por espécie e uso madeireiro.

Tabela 20 - Volume por espécie e uso madeireiro na área de FESD inicial.

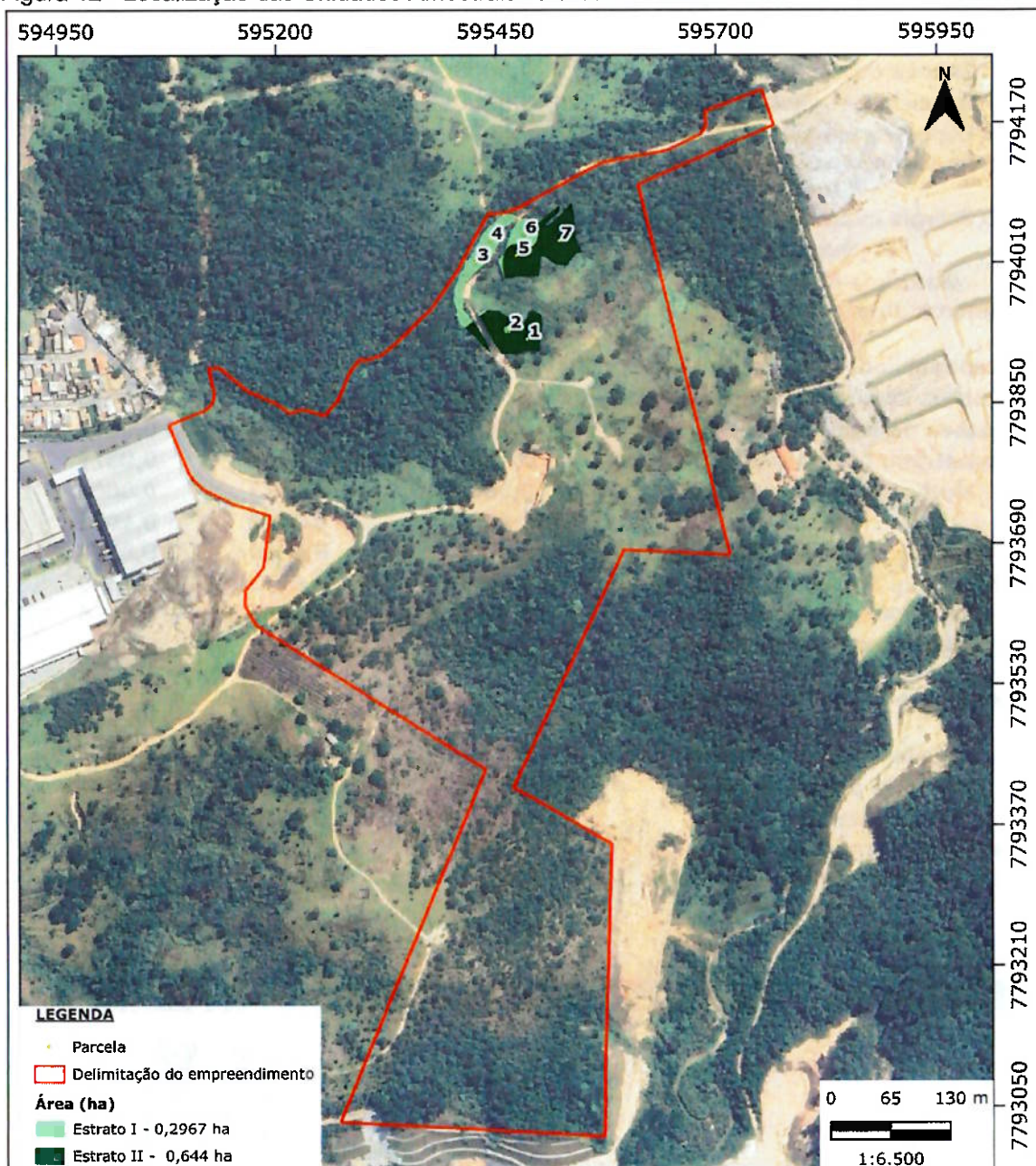
Nome científico	Critério 1 (Restrição Legal)	Critério 2 (DAP>20cm)	Lenha
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. Ex Mart.	0,0000	0,1680	0,0000
Annona dolabripetala Raddi	0,0000	0,0000	0,0985
Bowdichia virgilioides Kunth	0,0000	0,0000	0,2951
Copaifera langsdorffii Desf.	0,0000	0,0000	0,1325
Cordia trichotoma (Vell.) Arráb. Ex Steud.	0,0000	0,0000	0,1071
Dalbergia mischobium Benth.	0,0000	0,0000	0,0942
Erythroxylum	0,0000	0,0000	0,0388
Guazuma ulmifolia Lam.	0,0000	0,0000	0,1021
Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos	0,0129	0,0000	0,0000
Leptolobium dasycarpum Vogel	0,0000	0,0000	0,0359
Luehea divaricata Mart. & Zucc.	0,0000	0,3441	0,0000
Luehea grandiflora Mart. & Zucc.	0,0000	0,0000	0,0898
Machaerium hirtum (Vell.) Stefffeld	0,0000	0,0000	0,0374
Machaerium villosum Vogel	0,0000	0,2012	0,0000
morta	0,0000	0,0000	0,1905
Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	0,0000	0,0000	0,0217
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	0,0000	0,6917	0,0000
Platypodium elegans Vogel	0,0000	0,0000	0,0194
Pseudobombax grandiflorum (Cav.) A.Robyns	0,0000	0,1566	0,2586
Pseudobombax tomentosum (Mart.) A.Robyns	0,0000	0,2593	0,0679
Qualea grandiflora Mart.	0,0000	0,0000	0,0353
Qualea parviflora Mart.	0,0000	0,0000	0,1441
Tabebuia aurea Mart.	0,0412	0,0000	0,0000
Terminalia argentea Mart. & Zucc.	0,0000	1,2333	0,6695
Terminalia brasiliensis (Cambess.) Eichler	0,0000	0,2434	0,0000
Vochysia thyrsoidea Pohl	0,0000	0,0000	0,3918
Zanthoxylum riedelianum Engl.	0,0000	0,0000	0,0556
Total Geral	0,0542	3,2977	2,8857

Volume de tora	3,3519
Volume de lenha	2,8857
Volume total	6,2376

3.8. FESD em Estágio Médio - Parcelas 10m x 20m

Para a área caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio médio de regeneração (FESD), os esforços de amostragem foram por meio de 07 (sete) parcelas amostrais de 10 m x 20 m, totalizando 1.400 m² de área amostrada. A área total de FESD médio corresponde à 7,21 hectares, sendo que as intervenções ocorrerão em área de 3,91 hectares. A área total apresenta 02 (dois) estratos de vegetação florestal, conforme a imagem a seguir.

Figura 12 - Localização das Unidades Amostrais na área de FESD médio.



1626
2

A Tabela a seguir apresenta as coordenadas geográficas das unidades amostrais utilizadas no processamento do inventário florestal, agrupado em seus respectivos estratos. Os estratos possuem áreas de 0,2967 ha (Estrato I) e 0,644 ha (Estrato II) .

Tabela 21: Localização das unidades amostrais.

Parcela	X	Y
1	595485,318	7793922,981
2	595463,868	7793933,432
3	595426,989	7794010,307
4	595442,675	7794034,653
5	595472,61	7794018,185
6	595481,111	7794041,461
7	595521,702	7794034,8

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Nas parcelas dos fragmentos caracterizados como FESD médio foram mensurados 79 (setenta e nove) indivíduos arbóreos, divididos em 38 (trinta e oito) espécies arbóreas e 20 (vinte) famílias botânicas, além das mortas (04 indivíduos), conforme apresentado abaixo. Deste total, foi detectada a presença de *Cedrella fissilis* (Cedro) (01 indivíduo), espécie ameaçada de extinção e classificada como Vulnerável (VU) na Portaria MMA nº 148.

Tabela 22: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de FESD médio.

Família	Nome científico	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Anacardiaceae	Tapirira guianensis Aubl.	pau-pombo	nativa	-	1
Annonaceae	Annona dolabripetala Raddi	araticum	nativa	-	1
Apocynaceae	Aspidosperma australe Müll.Arg.	peroba-amarela	nativa	-	4
Asteraceae	Moquiniastrum polymorphum (Less.) G. Sancho	cambará	nativa	-	4
Boraginaceae	Cordia eucalyculata Vell.	chá-de-bugre	nativa	-	1
	Cordia sellowiana Cham.	chá-de-bugre	nativa	-	1
Cannabaceae	Celtis iguanaea (Jacq.) Sarg.	joá	nativa	-	1
Combretaceae	Terminalia argentea Mart.	capitão-do-campo	nativa	-	2
	Terminalia glabrescens Mart.	amarelinho	nativa	-	7
Connaraceae	Connarus regnellii G. Schellenb.	camboatá-da-serra	nativa	-	1
	Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	angico	nativa	-	1
	Bowdichia virgilioides Kunth	sucupira	nativa	-	3
	Dalbergia villosa (Benth.) Benth.	caviúna	nativa	-	4
Fabaceae	Hymenaea stigonocarpa Mart.	jatobá-do-cerrado	nativa	-	1
	Machaerium villosum Vogel	jacarandá-do-campo	nativa	-	3
	Platypodium elegans Vogel	faveiro	nativa	-	4
	Zollernia ilicifolia (Brongn.) Vogel	orelha-de-onça	nativa	-	1
Lamiaceae	Vitex polygama	Tarumã	nativa	-	1
Lauraceae	Ocotea pulchella (Nees & Mart.) Mez	canela	nativa	-	1
Malpighiaceae	Byrsonima crassiflora (L.) Rich.	murici	nativa	-	1

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.



Continuação da Tabela 22: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de FESD médio.

Família	Nome científico	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Malvaceae	<i>Apeiba timbourbou</i> Aubl.	pau-jangada	nativa	-	2
	<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns Santos 395	catuaba	nativa	-	2
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutambo	nativa	-	3
	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	ãoita-cavalo	nativa	-	3
	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	ãoita-cavalo	nativa	-	1
	<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	embiruçu	nativa	-	2
	<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A.Robyns	embiruçu	nativa	-	2
Meliaceae	<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	cedro	nativa	Portaria MMA nº 148	1
Moraceae	<i>Trichilia silvatica</i> C.DG.	catiguá	nativa	-	1
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.)D.Don ex Staud.	taiúva	nativa	-	2
Morta	morta	morta	morta	-	4
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (SW.) DC.	guamirim	nativa	-	1
Ochnaceae	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	guamirim	nativa	-	2
	<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC) Engl.	carvão-branco	nativa	-	1
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. Ex Schult. & Schult.f.	azeitona-do-mato	nativa	-	1
	<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	limãozinho	nativa	-	4
Simplocaceae	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schetdl.	veludo	nativa	-	1
	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	maria-mole	nativa	-	2
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trecul	embaúba	nativa	-	1
Total					79

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

A tabela abaixo apresenta a estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos. A estrutura **horizontal** quantifica a participação de cada espécie em relação às outras e verifica a forma de distribuição espacial de cada uma. É expresso o número de indivíduos, densidade, dominância, frequência, índice do valor da cobertura e índice do valor de importância das espécies.

Tabela 23 - Resultados da estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos inventariados por amostragem na área de FESD médio.

Nome científico	Nº.	UA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VC	VI
Terminalia glabrescens Mart.	7	3	0,43	42,86	50,00	8,86	6,79	22,17	31,03	73,89
Dalbergia villosa (Benth.) Benth.	4	3	0,43	42,86	28,57	5,06	2,77	9,03	14,09	56,95
Machaerium villosum Vogel	3	3	0,43	42,86	21,43	3,80	1,72	5,60	9,40	52,25
Cordia sessilis (Vell.) Kuntze	4	3	0,43	42,86	28,57	5,06	0,55	1,78	6,84	49,70
Platypodium elegans Vogel	4	2	0,29	28,57	28,57	5,06	3,27	10,67	15,74	44,31
Moquiniastrum polymorphum (Less.) G. Sancho	4	2	0,29	28,57	28,57	5,06	1,51	4,92	9,98	38,56
Luehea divaricata Mart. & Zucc.	3	2	0,29	28,57	21,43	3,80	1,03	3,37	7,17	35,74
morta	4	2	0,29	28,57	28,57	5,06	0,61	2,00	7,07	35,64
Bowdichia virgilioides Kunth	3	2	0,29	28,57	21,43	3,80	0,51	1,65	5,45	34,02
Eriotheca candolleana (K. Schum.) A. Robyns Santos	2	2	0,29	28,57	14,29	2,53	0,82	2,69	5,22	33,79
395										
Guazuma ulmifolia Lam.	3	2	0,29	28,57	21,43	3,80	0,37	1,21	5,00	33,58
Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Staud.	2	2	0,29	28,57	14,29	2,53	0,74	2,42	4,95	33,52
Symplocos uniflora (Pohl) Benth.	2	2	0,29	28,57	14,29	2,53	0,47	1,54	4,07	32,64
Pseudobombax longiflorum (Mart. & Zucc.) A. Robyns	2	2	0,29	28,57	14,29	2,53	0,39	1,27	3,80	32,38
Aspidosperma australe Müll. Arg.	4	1	0,14	14,29	28,57	5,06	1,47	4,81	9,87	24,16
Apeiba timbourbou Aubl.	2	1	0,14	14,29	14,29	2,53	1,32	4,31	6,85	21,13
Pseudobombax tomentosum (Mart. & Zucc.) A. Robyns	2	1	0,14	14,29	14,29	2,53	1,18	3,84	6,37	20,66
Anadenantera colubrina (Vell.) Brenan	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	1,08	3,53	4,80	19,08
Luehea grandiflora Mart. & Zucc.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,95	3,09	4,35	18,64
Terminalia argentea Mart.	2	1	0,14	14,29	14,29	2,53	0,46	1,50	4,03	18,32
Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	2	1	0,14	14,29	14,29	2,53	0,16	0,53	3,07	17,35
Zollernia ilicifolia (Brongn.) Vogel	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,49	1,60	2,87	17,16

Continuação da Tabela 23 - Resultados da estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos inventariados por amostragem na área de FESD médio.

Nome científico	Nº.	UA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,27	0,88	2,15	16,43
<i>Cordia eucalyculata</i> Vell.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,23	0,74	2,00	16,29
<i>Connarus regnellii</i> G. Schellenb.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,18	0,57	1,84	16,12
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,17	0,56	1,83	16,11
<i>Trichilia silvatica</i> C.DG.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,17	0,54	1,81	16,09
<i>Byrsonima crassiflora</i> (L.) Rich.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,16	0,52	1,79	16,07
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,15	0,48	1,75	16,03
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. Ex Schult. & Schult.f.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,14	0,46	1,73	16,02
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,12	0,39	1,66	15,94
<i>Myrcia splendens</i> (SW.) DC.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,09	0,30	1,56	15,85
<i>Vitex polygama</i> Ouratea	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,09	0,30	1,56	15,85
<i>castaneifolia</i> (DC) Engl.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,08	0,27	1,53	15,82
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,05	0,15	1,41	15,70
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schetdl.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,04	0,15	1,41	15,70
<i>Cecropia pachystachya</i> Trecul	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,01	0,04	1,31	15,59
<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,01	0,04	1,31	15,59
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	1	1	0,14	14,29	7,14	1,27	0,01	0,04	1,31	15,59
Total	79	7	1	100	564,29	100	30,64	100	200	300

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Legenda. N: número de indivíduos mensurados; U: número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre; G: área basal (m²); DAPmed: média dos diâmetros a altura do peito (cm); HTmed: média das alturas totais (m); DA: densidade absoluta (indivíduos.ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m2 .ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); FA: frequência absoluta (%); FR: frequência relativa (%); IVC: índice de valor de cobertura (%); IVI: índice de valor de importância (%).

As Tabelas abaixo apresentam os dados estatísticos obtidos após análise dos indivíduos levantados.

Tabela 24 - Estatísticas do inventário florestal por estrato.

Informação	Unidade	Valores	
		Estrato I	Estrato II
Área total	ha	0,2967	0,6447
Área da parcela	ha	0,0200	0,0200
Volume médio por parcela	m³/parcela	3,2864	4,2598
Número de parcelas lançadas	parcelas	4	3
Número de parcelas cabíveis	parcelas	15	32
Erro admissível	%	10	10
Nível de confiança	%	90	90
Variância	(m³/parcela)²	0,2241	0,0392
Desvio Padrão	m³/parcela	0,4734	0,1981
Coefficiente de Variação	%	14,4	4,7
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,2023	0,1089
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	2,35	2,92
Erro calculado	m³/parcela	0,4761	0,3181
	m³/ha	23,8030	15,9035
Limite inferior do Intervalo de Confiança	%	14,5	7,5
	m³/parcela	2,8104	3,9418
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/ha	140,5178	197,0877
	m³/total	41,6916	127,0625
	m³/parcela	3,7625	4,5779
	m³/ha	188,1238	228,8948
	m³/total	55,8163	147,5685
	m³/parcela	3,2864	4,2598
Valores médios	m³/ha	164,3208	212,9913
	m³/total	48,7540	137,3155

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Tabela 25 - Estatísticas do inventário florestal para a população estratificada.

Informação	Unidade	Valores
Volume médio por parcela da população estratificada	m³/parcela	3,9530
Variância da população estratificada	(m³/parcela)²	0,0975
Desvio Padrão da população estratificada	m³/parcela	0,3123
Coefficiente de Variação	%	7,9
Variância da média	(m³/parcela)²	0,0096
Desvio Padrão da Média	m³/parcela	0,0981
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	1,94
Erro calculado	m³/parcela	0,1907
	m³/ha	9,5343
Limite inferior do Intervalo de Confiança	%	4,82
	m³/parcela	3,7624
	m³/ha	188,1176
	m³/total	177,0939
Valores médios	m³/parcela	3,9530
	m³/ha	197,6518
Limite superior do Intervalo de Confiança	m³/total	186,0694
	m³/parcela	4,1437
	m³/ha	207,1861
	m³/total	195,0450

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Segundo o estudo, o volume total para área de unidades amostrais em FESD médio foi de **25,9251 m³**. O volume total de madeira para fins nobres é de **22,9261 m³**, logo, a volumetria total de lenha é de **2,9990 m³**.

A Tabela abaixo apresenta o volume de material lenhoso a ser gerado por espécie e uso madeireiro.

Tabela 26 - Volume por espécie e uso madeireiro na área de FESD médio.

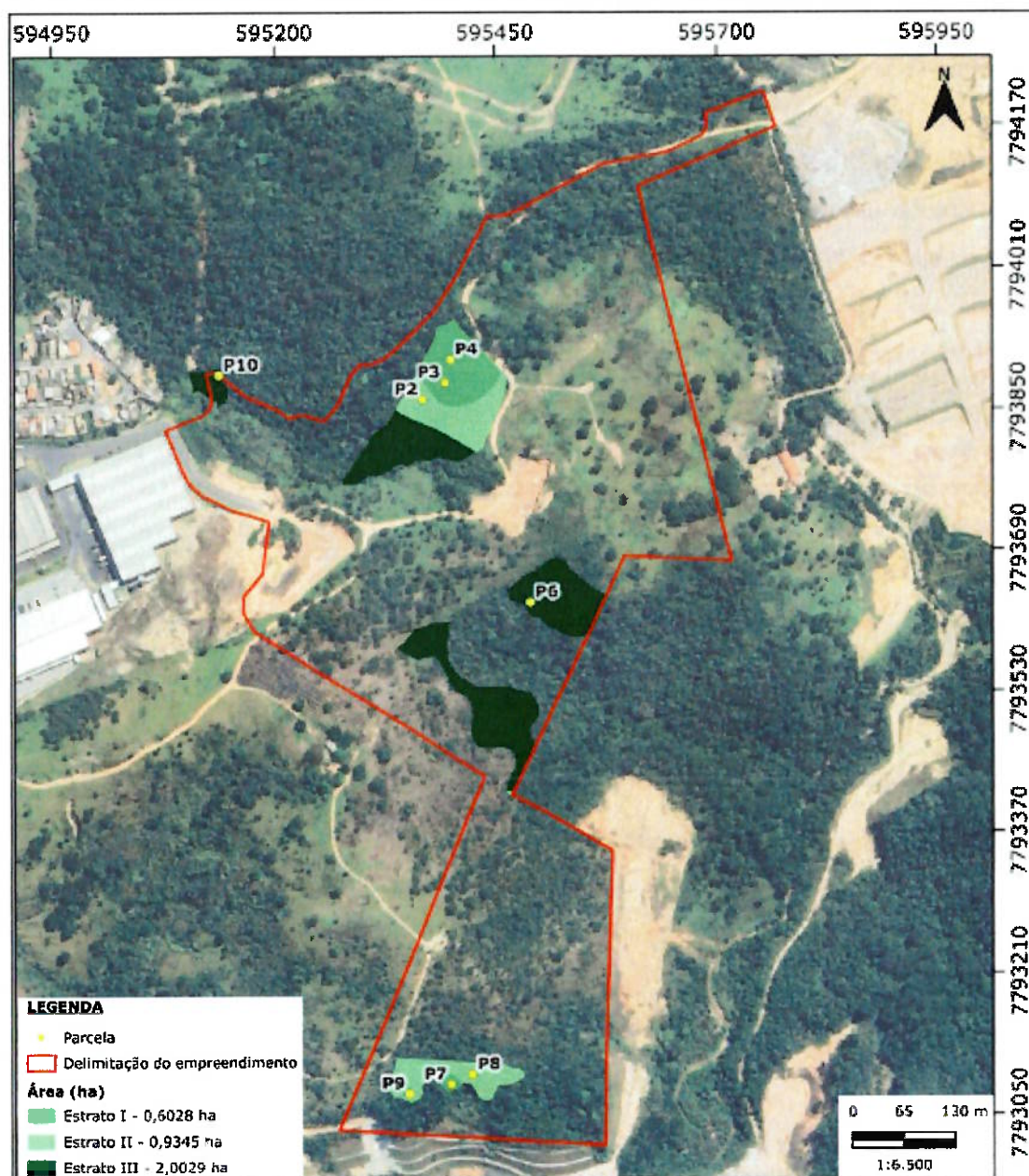
Nome científico	Critério 1 (Restrição Legal)	Critério 2 (Dap > 20cm)	Lenha (DAP < 20cm)
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. Ex Schult. & Schult.f.	0,0000	0,0000	0,1234
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	0,0000	1,2094	0,0000
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	0,0000	0,0000	0,1276
<i>Apeiba timbourbou</i> Aubl.	0,0000	1,4586	0,0000
<i>Aspidosperma australe</i> Müll.Arg.	0,0000	1,4050	0,1175
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	0,0000	0,2245	0,1540
<i>Byrsonima crassiflora</i> (L.) Rich.	0,0000	0,0000	0,0467
<i>Cecropia pachystachya</i> Trecul	0,0000	0,0000	0,0039
<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	0,0039	0,0000	0,0000
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	0,0000	0,0000	0,0039
<i>Connarus regnellii</i> G. Schellenb.	0,0000	0,0000	0,1056
<i>Cordia eucalyculata</i> Vell.	0,0000	0,1619	0,0000
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	0,0000	0,0000	0,1452
<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	0,0000	0,0000	0,2630
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	0,0000	2,1633	0,1637
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns Santos 395	0,0000	0,6489	0,1733
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	0,0000	0,0000	0,2103
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schetdl.	0,0000	0,0000	0,0204
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	0,0000	0,0000	0,0824
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	0,0000	0,8429	0,0203
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	0,0000	0,6956	0,0000
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	0,0000	1,3881	0,0000
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Staud.	0,0000	0,5307	0,0000
<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G.Sancho	0,0000	0,7679	0,1398
morta	0,0000	0,0935	0,1284
<i>Myrcia splendens</i> (SW.) DC.	0,0000	0,0000	0,0419
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	0,0000	0,0000	0,0669
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	0,0000	0,1647	0,0000
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC) Engl.	0,0000	0,0000	0,0509
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	0,0000	3,1321	0,0000
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	0,0000	0,0000	0,2785
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	0,0000	0,7613	0,0611
<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	0,0000	0,1722	0,1050
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	0,0000	0,0000	0,0137
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	0,0000	0,3125	0,1741
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	0,0000	6,4744	0,0043
<i>Trichilia silvatica</i> C.DG.	0,0000	0,0000	0,1084
<i>Vitex polygama</i>	0,0000	0,0000	0,0649
<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	0,0000	0,3147	0,0000
Total Geral	0,0039	22,9222	2,9990

Volume de tora 22,9261

3.9. FESD em Estágio Médio - Parcelas 10m x 10m

Para a área caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio médio de regeneração (FESD), os esforços de amostragem foram por meio de 08 (oito) parcelas amostrais de 10 m x 10 m, totalizando 800 m² de área amostrada. A área total de FESD médio corresponde à 7,21 hectares, sendo que as intervenções ocorrerão em área de 3,91 hectares. A área total apresenta 03 (três) estratos de vegetação florestal, conforme a imagem a seguir.

Figura 13 - Localização das Unidades Amostrais na área de FESD médio.



A Tabela a seguir apresenta as coordenadas geográficas das unidades amostrais utilizadas no processamento do inventário florestal, agrupado em seus respectivos estratos. Os estratos possuem áreas de 0,6028 ha (Estrato I), 0,9345 ha (Estrato II) e 2,0029 ha (Estrato III).

Tabela 27: Localização das unidades amostrais.

Parcelas	X	Y
P2	595366,247	7793860,94
P3	595392,406	7793879,612
P4	595399,035	7793905,474
P6	595489,113	7793630,736
P7	595399,177	7793083,722
P8	595423,413	7793095,211
P9	595351,193	7793073,358
P10	595137,415	7793888,078

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Nas parcelas dos fragmentos caracterizados como FESD médio foram mensurados 121 (cento e vinte e um) indivíduos arbóreos, divididos em 40 (quarenta) espécies arbóreas e 26 (vinte e seis) famílias botânicas, conforme apresentado abaixo.

Tabela 28: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de FESD médio.

Família	Nome	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Anacardiaceae	<i>Astronium cf. graveolens</i> Jacq.	Gonçalo-alves	Nativa	-	1
Annonaceae sp.	Annonaceae sp.	Annonaceae sp.	Nativa	-	4
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Macaúba	Nativa	-	6
Cannabaceae	<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume	Pau-pólvora	Nativa	-	1
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Esporão-de-galo	Nativa	-	2
Cipó	Cipó	Cipó	Nativa	-	1
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Mirindiba	Nativa	-	1
Ebenaceae	<i>Diospyros lasiocalyx</i> (Mart.) B.Walln.	Caqui-do-cerrado	Nativa	-	2
Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Capixingui	Nativa	-	3
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Branquinho	Nativa	-	3
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	Nativa	-	6
	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Jacarandá-de-espinho	Nativa	-	1
	<i>Machaerium</i> sp.	<i>Machaerium</i> sp.	Nativa	-	2
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau-jacaré	Nativa	-	1
	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Amendoim-bravo	Nativa	-	2
	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Angico-branco	Nativa	-	1
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca	Nativa	-	1

Continuação da Tabela 28: Indivíduos arbóreos por amostragem na área de FESD médio.

Família	Nome	Nome Popular	Origem	Restrição Legal	Nº
Lauraceae	Nectandra oppositifolia Nees & Mart.	Canela	Nativa	-	1
Magnoliaceae	Magnolia ovata (A.St.- Hil.) Spreng.	Pinha-do-brejo	Nativa	-	2
	Apeiba tibourbou Aubl.	Pente-de-macaco	Nativa	-	6
	Luehea divaricata Mart.	Açoita-cavalo	Nativa	-	3
Malvaceae	Guazuma ulmifolia Lam.	Mutamba	Nativa	-	2
	Eriotheca candolleana (K. Schum.) A. Robyns	Catuaba-branca	Nativa	-	4
	Cabralea canjerana (Vell.) Mart.	Cangerana	Nativa	-	1
Meliaceae	Trichilia elegans A. Juss.	Pau-de-ervilha	Nativa	-	1
Morta	Morta	Morta	-	-	1
Myrtaceae	Myrtaceae sp.	Myrtaceae sp.	Nativa	-	7
	Eugenia florida DC.	Guamirim	Nativa	-	8
NI2	NI2	NI2	Nativa	-	1
NI3	NI3	NI3	Nativa	-	1
NI4	NI4	NI4	Nativa	-	1
Piperaceae	Piper arboreum Aubl.	Piper	Nativa	-	1
Primulaceae	Myrsine umbellata Mart.	Capororoca	Nativa	-	1
Proteaceae	Roupala montana Aubl.	Carne-de-vaca	Nativa	-	3
Salicaceae	Casearia sylvestris Sw.	Guacatonga	Nativa	-	9
Sapindaceae	Cupania vernalis Cambess.	Camboatã-vermelho	Nativa	-	4
	Matayba elaeagnoides Radlk.	Camboatã-branco	Nativa	-	9
Sapotaceae	Pouteria gardneri (Mart. & Miq.) Baehni	Sapotinha	Nativa	-	12
	Cecropia pachystachya Trécul	Embaúba	Nativa	-	1
Urticaceae	Cecropia glaziovii Snethl.	Embaúba-vermelha	Nativa	-	3
Vochysiaceae	Vochysiaceae Vochysia tucanorum Mart.	Pau-de-tucano	Nativa	-	1
Total					121

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

A tabela abaixo apresenta a estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos. A estrutura **horizontal** quantifica a participação de cada espécie em relação às outras e verifica a forma de distribuição espacial de cada uma. É expresso o número de indivíduos, densidade, dominância, frequência, índice do valor da cobertura e índice do valor de importância das espécies.

Tabela 29 - Resultados da estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos inventariados por amostragem na área de FESD médio.

Nome científico	Nº	UA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VC	VI
Morta	9	5	0,6 3	62,5 0	112,50	7,4 4	3,13	11,7 3	19,16	81,66
Guazuma ulmifolia Lam.	8	4	0,5 0	50,0 0	100,00	6,6 1	4,10	15,3 6	21,97	71,97
Apeiba tibourbou Aubl.	6	4	0,5 0	50,0 0	75,00	4,9 6	4,24	15,9 1	20,87	70,87
Cecropia glaziovii Snethl.	9	4	0,5 0	50,0 0	112,50	7,4 4	0,81	3,06	10,50	60,50
Trema micranthum (L.) Blume	12	3	0,3 8	37,5 0	150,00	9,9 2	0,97	3,63	13,55	51,05
Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record	6	3	0,3 8	37,5 0	75,00	4,9 6	2,04	7,64	12,60	50,10
Eugenia florida DC.	4	3	0,3 8	37,5 0	50,00	3,3 1	1,01	3,79	7,09	44,59
Terminalia glabrescens Mart.	3	3	0,3 8	37,5 0	37,50	2,4 8	0,88	3,30	5,78	43,28
Cupania vernalis Cambess.	3	3	0,3 8	37,5 0	37,50	2,4 8	0,13	0,49	2,97	40,47
Astronium cf. graveolens Jacq.	4	2	0,2 5	25,0 0	50,00	3,3 1	0,20	0,77	4,07	29,07
Diospyros lasiocalyx (Mart.) B.Walln.	4	2	0,2 5	25,0 0	50,00	3,3 1	0,19	0,70	4,01	29,01
Trichilia elegans A.Juss.	3	2	0,2 5	25,0 0	37,50	2,4 8	0,09	0,33	2,81	27,81
Machaerium hirtum (Vell.) Stelfeld	2	2	0,2 5	25,0 0	25,00	1,6 5	0,15	0,57	2,22	27,22
Eriotheca candolleana (K.Schum.) A.Robyns	2	2	0,2 5	25,0 0	25,00	1,6 5	0,13	0,48	2,13	27,13
Luehea divaricata Mart.	2	2	0,2 5	25,0 0	25,00	1,6 5	0,11	0,42	2,08	27,08
Matayba elaeagnoides Radlk.	2	2	0,2 5	25,0 0	25,00	1,6 5	0,08	0,29	1,94	26,94
Nectandra oppositifolia Nees & Mart.	7	1	0,1 3	12,5 0	87,50	5,7 9	0,59	2,23	8,01	20,51
Croton floribundus Spreng.	6	1	0,1 3	12,5 0	75,00	4,9 6	0,79	2,98	7,94	20,44
Celtis iguanaea (Jacq.) Sarg.	3	1	0,1 3	12,5 0	37,50	2,4 8	1,02	3,81	6,29	18,79
NI2	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	1,29	4,85	5,68	18,18
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	1,20	4,51	5,34	17,84
NI3	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	1,02	3,81	4,64	17,14
Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,71	2,66	3,49	15,99
Myrsine umbellata Mart.	3	1	0,1 3	12,5 0	37,50	2,4 8	0,20	0,74	3,22	15,72
NI4	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,43	1,62	2,44	14,94

Continuação da Tabela 29 - Resultados da estrutura horizontal do conjunto de indivíduos arbóreos inventariados por amostragem na área de FESD médio.

Nome científico	Nº	UA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	2	1	0,1 3	12,5 0	25,00	1,6 5	0,15	0,58	2,23	14,73
Cipó	2	1	0,1 3	12,5 0	25,00	1,6 5	0,13	0,47	2,13	14,63
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,25	0,94	1,77	14,27
<i>Bauhinia forficata</i> Link	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,13	0,48	1,31	13,81
Myrtaceae sp.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,11	0,41	1,24	13,74
Vochysiaceae <i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,07	0,24	1,07	13,57
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,05	0,18	1,01	13,51
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,04	0,15	0,98	13,48
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,03	0,13	0,96	13,46
<i>Machaerium</i> sp.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,03	0,13	0,95	13,45
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,03	0,11	0,94	13,44
Annonaceae sp.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,03	0,10	0,93	13,43
<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,03	0,10	0,93	13,43
<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,03	0,10	0,93	13,43
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,03	0,10	0,92	13,42
<i>Roupala montana</i> Aubl.	1	1	0,1 3	12,5 0	12,50	0,8 3	0,02	0,09	0,92	13,42
Total	121	8	1	100	1512,5	100	26,65	100	200	300

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Legenda. N: número de indivíduos mensurados; U: número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre; G: área basal (m²); DAPmed: média dos diâmetros a altura do peito (cm); HTmed: média das alturas totais (m); DA: densidade absoluta (indivíduos.ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m².ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); FA: frequência absoluta (%); FR: frequência relativa (%); IVC: índice de valor de cobertura (%); IVI: índice de valor de importância (%).

As Tabelas abaixo apresentam os dados estatísticos obtidos após análise dos indivíduos levantados.

Tabela 30- Estatísticas do inventário florestal por estrato.

Informação	Unidade	Valores		
		Estrato I	Estrato II	Estrato III
Área total	ha	0,6027	0,9345	2,0029
Área da parcela	ha	0,0100	0,0100	0,0100
Volume médio por parcela	m ³ /parcela	0,3496	0,7445	1,4521
Número de parcelas lançadas	parcelas	2	4	2
Número de parcelas cabíveis	parcelas	60	93	200
Erro admissível	%	10	10	10
Nível de confiança	%	90	90	90
Variância	(m ³ /parcela) ²	0,0007	0,0474	0,0062
Desvio Padrão	m ³ /parcela	0,0267	0,2177	0,0786
Coefficiente de Variação	%	7,7	29,2	5,4
Desvio Padrão da Média	m ³ /parcela	0,0186	0,1065	0,0553
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	6,31	2,35	6,31
Erro calculado	m ³ /parcela	0,1174	0,2506	0,3491
	m ³ /ha	11,7398	25,0582	34,9083
Limite inferior do Intervalo de Confiança	%	33,6	33,7	24,0
	m ³ /parcela	0,2322	0,4939	1,1030
	m ³ /ha	23,2164	49,3875	110,2985
	m ³ /total	13,9925	46,1526	220,9169
Limite superior do Intervalo de Confiança	m ³ /parcela	0,4670	0,9950	1,8012
	m ³ /ha	46,6960	99,5039	180,1150
	m ³ /total	28,1437	92,9864	360,7524
Valores médios	m ³ /parcela	0,3496	0,7445	1,4521
	m ³ /ha	34,9562	74,4457	145,2068
	m ³ /total	21,0681	69,5695	290,8346

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Tabela 31 - Estatísticas do inventário florestal para a população estratificada.

Informação	Unidade	Valores
Volume médio por parcela da população estratificada	m ³ /parcela	1,0776
Variância da população estratificada	(m ³ /parcela) ²	0,0161
Desvio Padrão da população estratificada	m ³ /parcela	0,1270
Coefficiente de Variação	%	11,8
Variância da média	(m ³ /parcela) ²	0,0018
Desvio Padrão da Média	m ³ /parcela	0,0422
Valor de t tabelado (t de Student)	t de Student	1,89
Erro calculado	m ³ /parcela	0,0799
	m ³ /ha	7,9901
	%	7,41
Limite inferior do Intervalo de Confiança	m ³ /parcela	0,9977
	m ³ /ha	99,7674
	m ³ /total	353,1866
	m ³ /parcela	1,0776
Valores médios	m ³ /ha	107,7575
	m ³ /total	381,4722
	m ³ /parcela	1,1575
Limite superior do Intervalo de Confiança	m ³ /ha	115,7475
	m ³ /total	409,7578

Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Segundo o estudo, o volume total para área de unidades amostrais em FESD médio foi de **6,5811 m³**. O volume total de madeira para fins nobres é de **4,5473 m³**, logo, a volumetria total de lenha é de **2,0338 m³**. Considerando que o volume de tocos e raízes é de 10 multiplicado pela área de intervenção, o volume previsto para 3,91 ha é de 39,1 m³. A Tabela abaixo apresenta o volume de material lenhoso a ser gerado por espécie e uso madeireiro.

Tabela 32 - Volume por espécie e uso madeireiro na área de FESD médio.

Nome científico	Critério 1 (Restrição Legal)	Crério 2 (DAP > 20cm)	Lenha (DAP < 20cm)
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	0	1,0372	0,0791
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	0	0,0000	0,0553
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	0	0,0000	0,0215
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	0	0,0000	0,0494
<i>Roupala montana</i> Aubl.	0	0,0000	0,0077
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	0	0,2588	0,0169
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	0	0,2610	0,0000
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	0	0,3353	0,0852
<i>Annonaceae</i> sp.	0	0,0000	0,0065
<i>Astronium</i> cf. <i>graveolens</i> Jacq.	0	0,0000	0,0612
<i>Bauhinia forficata</i> Link	0	0,0000	0,0172
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	0	0,0000	0,0056
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	0	0,0000	0,0043
<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl.	0	0,0000	0,2733
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	0	0,2144	0,0640
<i>Cipó</i>	0	0,0000	0,0341
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	0	0,0000	0,0050
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	0	0,0000	0,2448
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	0	0,0000	0,0250
<i>Diospyros lasiocalyx</i> (Mart.) B.Walln.	0	0,0000	0,0374
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	0	0,0000	0,0284
<i>Eugenia florida</i> DC.	0	0,1354	0,1421
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	0	1,0401	0,0695
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	0	0,0000	0,0421
<i>Machaerium</i> sp.	0	0,0000	0,0055
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	0	0,0000	0,0170
Morta	0	0,2985	0,1353
<i>Myrtaceae</i> sp.	0	0,0000	0,0271
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	0	0,0000	0,1410
NI2	0	0,3882	0,0000
NI3	0	0,2706	0,0000
NI4	0	0,1086	0,0000
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	0	0,0000	0,0088
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	0	0,1992	0,0000
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	0	0,0000	0,0103
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	0	0,0000	0,0444
<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume	0	0,0000	0,2180
<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	0	0,0000	0,0167
<i>Vochysiaceae Vochysia tucanorum</i> Mart.	0	0,0000	0,0175
<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	0	0,0000	0,0083
<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng..	0	0,0000	0,0083
Total Geral	0	4,5473	2,0338

Volume de tora	4,5473
Volume de lenha	2,0338
Volume total	6,5811

3.10. Resumo da Volumetria Total

A tabela abaixo, apresenta uma síntese de toda a volumetrias previstas no processo de supressão vegetal, tanto para as árvores isoladas quanto para os fragmento de Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado. Está prevista uma geração total de **1.293,12 m³** de material lenhoso, sendo **704,847 m³** de madeira de floresta nativa (toras); **403,8045 m³** de lenha de floresta nativa, e **184,4686 m³** de tocos e raízes.

O volume total a ser gerado na supressão de árvores isoladas é estimado em **339,4525 m³**, sendo **146,8696 m³** de lenha e **192,5829 m³** de madeira (tora). Considerando que a estimativa de tocos e raízes é de 24% do volume total para fitofisionomia do censo, o volume de tocos e raízes previsto para 339,4525 m³ é de 81,4686 m³. Com isso, o total de a ser gerado é de 420,9211 m³.

Tabela 33 - Síntese do volume estimado para a área total de intervenção (m³).

Produto	FESD inicial	FESD médio 10x10	FESD médio 10x20	Cerrado inicial	Cerrado médio	Árvore isoladas	Total
Tora	42,4568	201,2231	154,1616	98,2168	16,2058	192,5829	704,847
Lenha	36,5526	89,9983	20,1664	98,0203	12,1973	146,8696	403,8045
Tocos e raízes	15,20	39,10	-	42,2	6,5	81,4686	184,4686
Total	94,2094	330,3214	174,328	238,4371	34,9031	420,9211	1.293,12

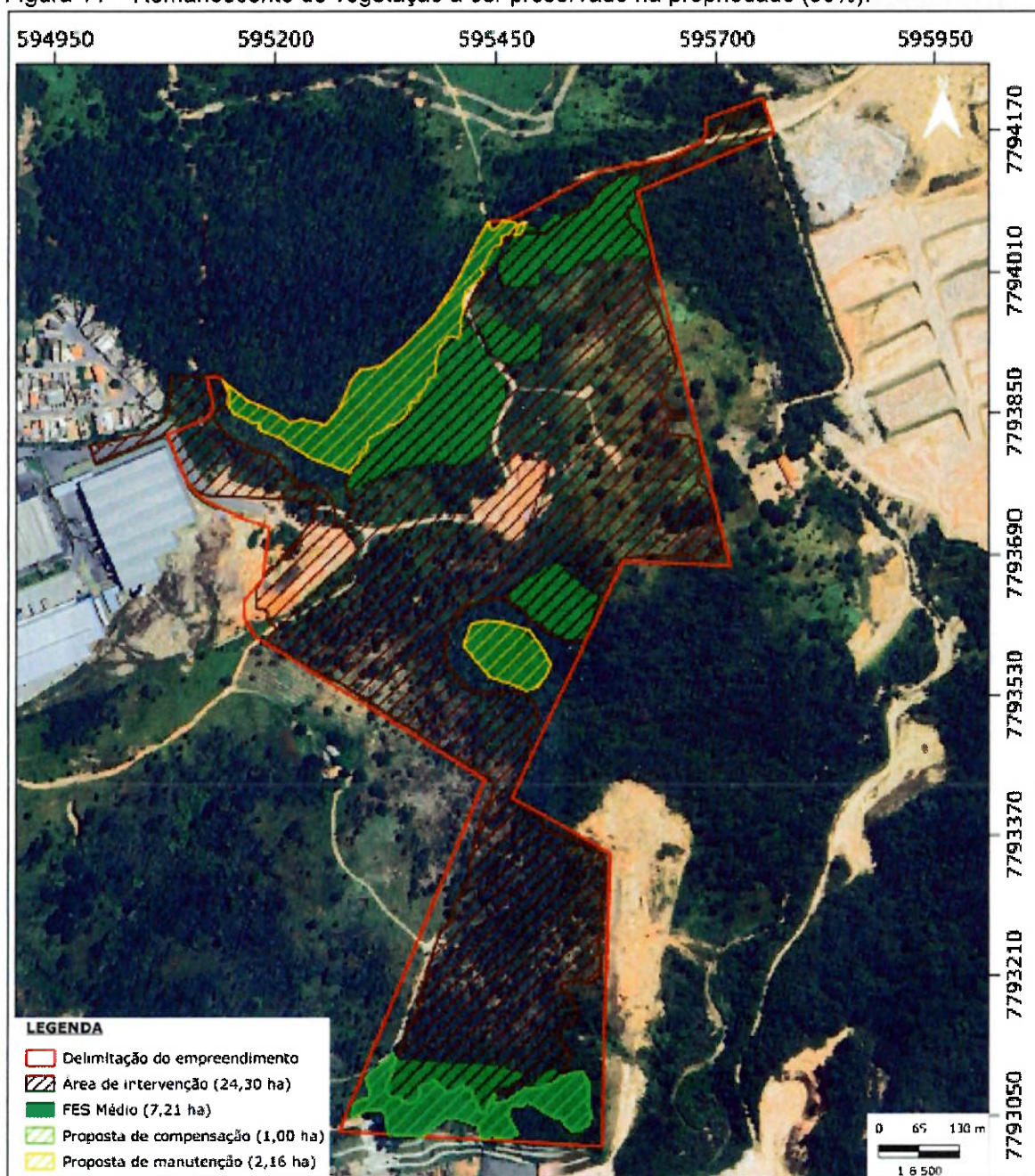
Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA, adaptado.

1633
2

3.11. Área de Preservação Ambiental

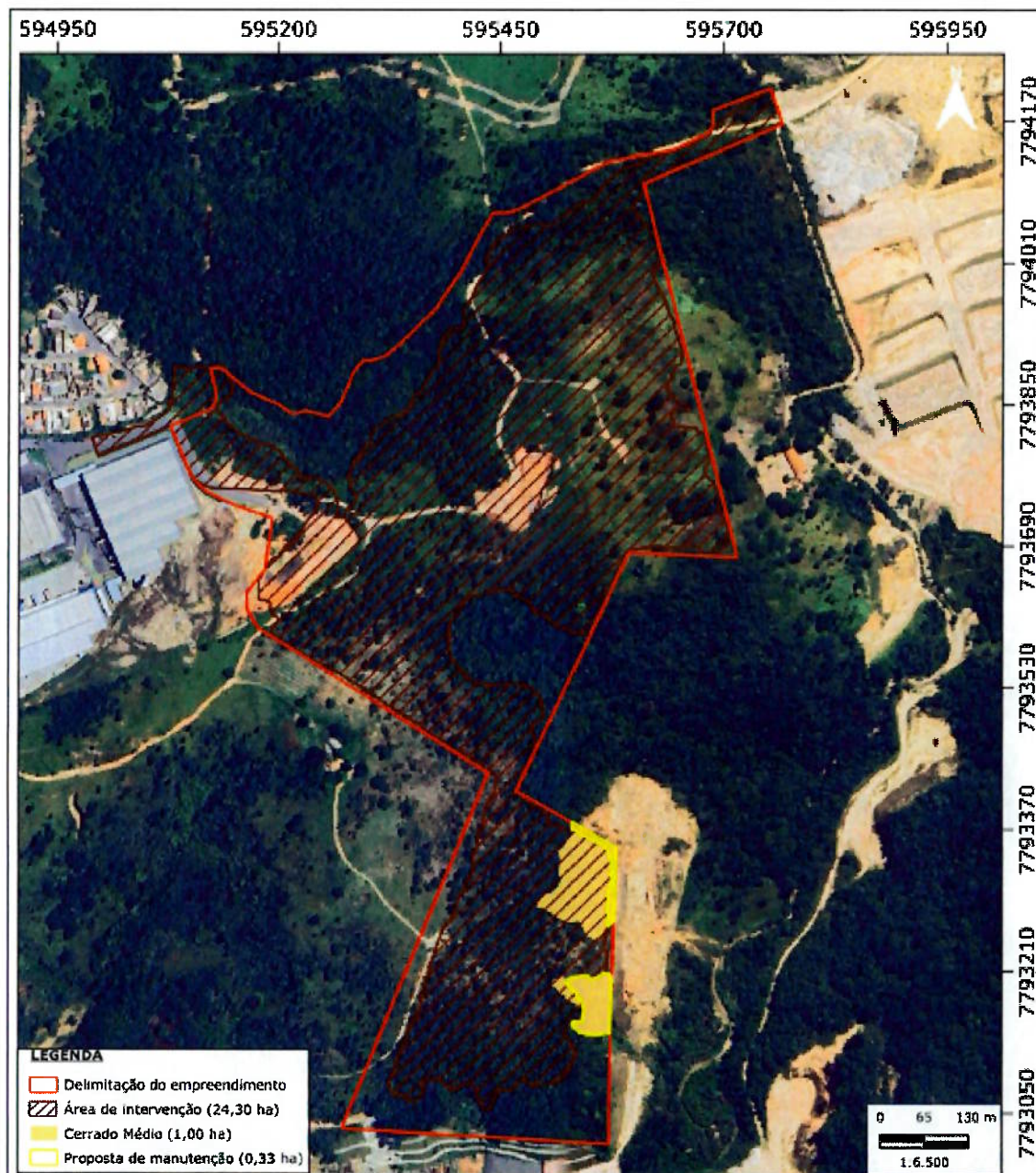
Como já mencionado anteriormente, com base no art. 31 da Lei Federal nº 11.428/2006, a supressão da vegetação secundária em estágio médio de regeneração só é possibilitada com a garantia da preservação da vegetação nativa em uma área de no mínimo 30% da área total coberta por esta vegetação. A imagem a seguir apresenta a área de preservação do empreendimento, com aproximadamente 2,16 hectares, correspondendo à 30% da cobertura florestal de FESD em estágio médio, visto que a área total coberta por essa tipologia corresponde à 7,21 ha.

Figura 14 - Remanescente de vegetação a ser preservado na propriedade (30%).



A área de preservação ambiental do Bioma de Cerrado corresponde a uma área de servidão florestal no total de 0,33 hectares, conforme figura abaixo.

Figura 15 - Compensação (2x1) de vegetação nativa (Cerrado médio), Matrícula n°.



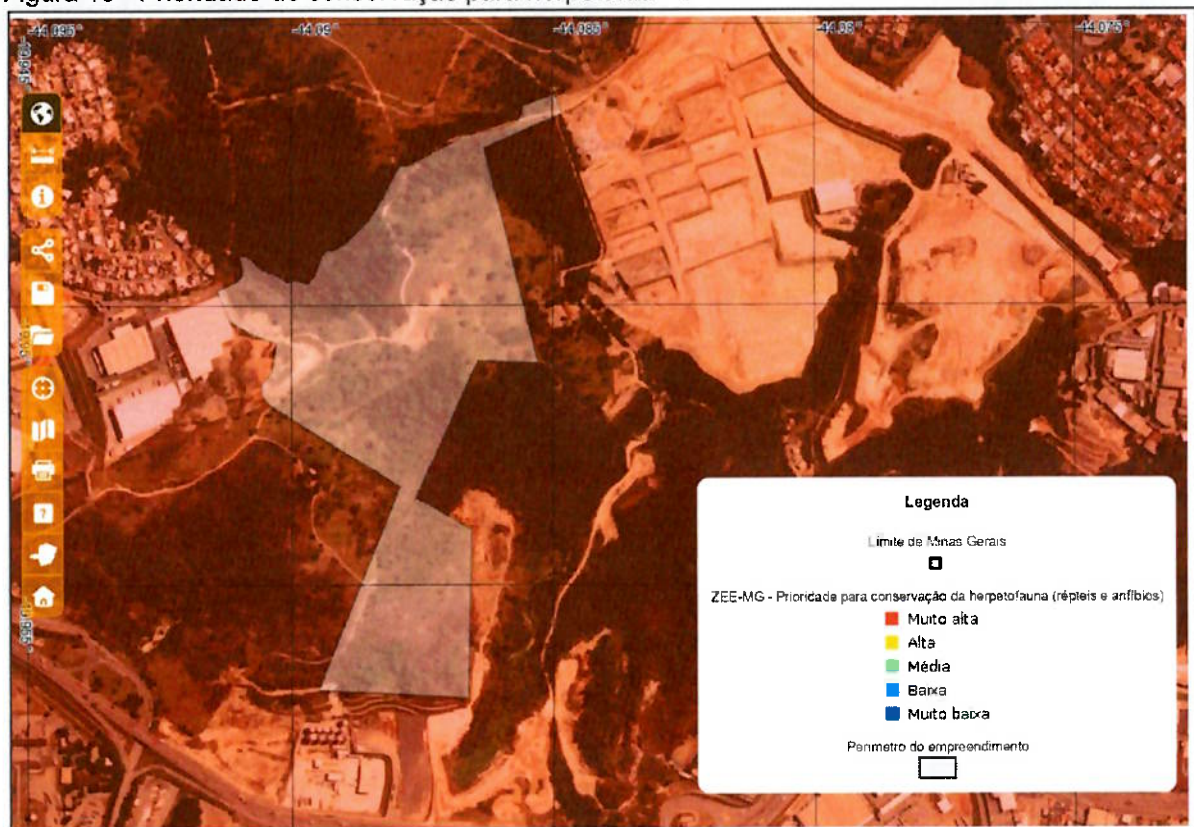
Processo Administrativo n° 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

3.12. Fauna

Segundo o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE-MG), o local onde está inserido o empreendimento possui classificação definida como "Muito alta" na prioridade de conservação de anfíbios e répteis, e "Baixa" a prioridade de conservação de mamíferos e aves, conforme as imagens a seguir.

A identificação da fauna presente no empreendimento foi realizada através de pesquisa de dados secundários da região. O estudo apresentado é de caráter qualitativo.

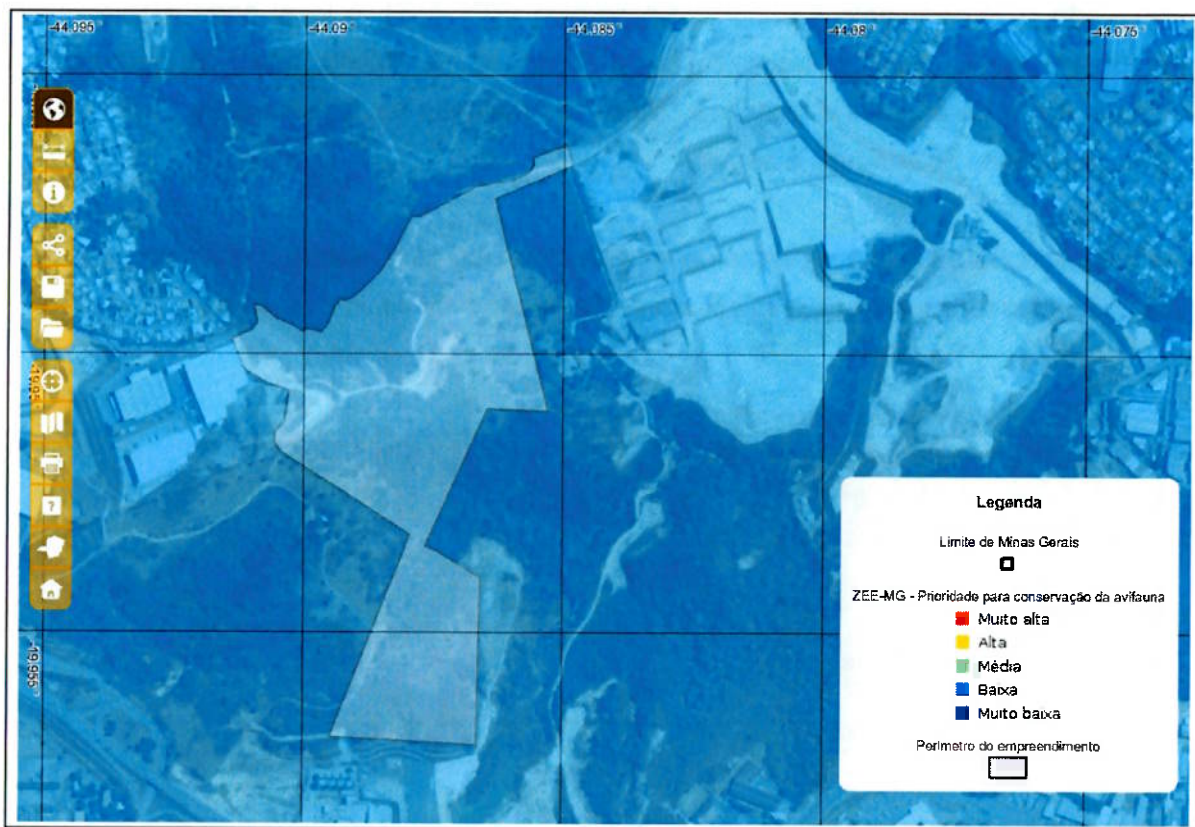
Figura 16 - Prioridade de conservação para herpetofauna.



Fonte: IDE - SISEMA, 2026.

Conforme o estudo apresentado, baseando-se nos dados retirados do plano de Manejo da APA Vargem das Flores, na região foram levantados um total de 30 indivíduos. As espécies da herpetofauna ocorrentes na região do empreendimento são as seguintes: *Aplastodiscus cavicola* (Perereca- verde), *Boana albopunctatus* (Perereca-cabrinha), *Boana crepitans* (Perereca), *Boana faber* (Sapo- ferreiro), *Boana lundii* (Perereca-usina), *Dendropsophus branneri* (Perereca- pequena), *Rhinella schneideri* (Sapo-boi), *Leptodactylus latrans* (Rã- manteiga), *Physalaemus cuvieri* (Rã- cachorro), *Crotalus durissus* (Cascavel), *Oxyrhopus trigeminus* (Coral-falsa), *Ameiva ameiva* (Calango- verde), *Tropidurus torquatus* (Calango).

Figura 17 - Prioridade de conservação de aves.



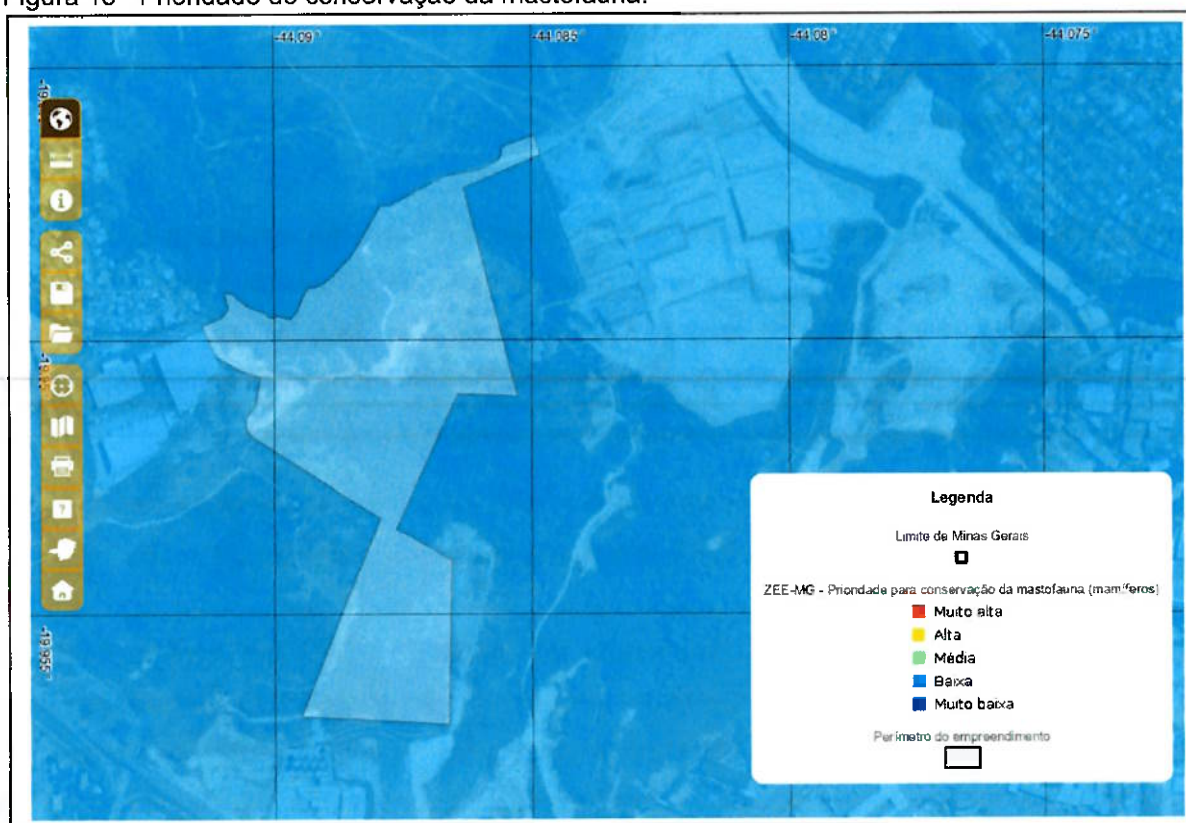
Fonte: IDE - SISEMA, 2026.

Conforme o relatório de fauna apresentado junto ao PIA, em Minas Gerais, estão registradas 777 espécies de aves. Segundo o Plano de Manejo da RPPN Inhotim, 2021, foram avistados 166 indivíduos da avifauna, separados em 41 famílias.

As espécies da avifauna mais comuns na região do empreendimento são as seguintes: *Piaya cayana* (Alma-de-gato), *Colaptes campestris* (Pica Pau do Campo), *Pardirallus nigricans* (saracura-sanã), *Columbina talpacoti* (Rolinha Roxa), *Bubulcus ibis* (Garça-vaqueira), *Ardea alba* (garça-branca-grande), *Coragyps atratus* (Urubu de Cabeça Preta), *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó), *Crotophaga ani* (Anu Preto), *Jacamaralcyon tridactyla* (Cuitelão), *Fluvicola nengeta* (Lavadeira Mascarada), *Cariama cristata* (Siriema), *Furnarius rufus* (João de Barro), *Pionus maximiliani* (maitaca-verde), *Guira guira* (Anu Branco), *Mimus saturninus* (Sabiá do Campo), *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi), *Ramphastos toco* (Tucano), *Tyrannus melancholicus* (Suiriri), *Passer domesticus* (Pardal), *Vanellus chilensis* (Quero-quero) dentre outros.

1635
9
2

Figura 18 - Prioridade de conservação da mastofauna.



Fonte: IDE - SISEMA, 2026.

Segundo o estudo apresentado, baseando-se em dados retirados do site Biodiversity4all (2025), no município de Betim foram avistadas sete espécies de mamíferos até o momento. As espécies de mamíferos potencialmente ocorrentes na região do empreendimento são: *Coendou spinosus* (Coandu-Alaranjado), *Molossus molossus* (Morcego-da-Cauda-Grossa), *Cerdocyon thous* (Cachorro-Do-Mato), *Sylvilagus brasiliensis* (Tapiti), *Callithrix penicillata* (Sagui-de-Tufos-Pretos) e *Sciurus brasiliensis* (Caxinguelê).

4. Reserva Legal

Conforme consta nas matrículas dos imóveis nº 170.459 (fl.18 a 25) e nº 186.500 (fl.325 a a 334), as Reservas Legais das propriedades acima estão localizadas em outro município. Na matrícula nº 170.459 é informado (AV-1) que a Reserva Legal deste imóvel, com área de 3,4074 hectares, está localizada no imóvel de matrícula nº 7.742 do Cartório de Registro de Imóveis de Passa Tempo/MG. A matrícula nº 186.500 informa na AV-2 que a Reserva Legal do Imóvel, com área de 5,07 hectares, está localizada na propriedade Fazenda São Judas Tadeu, matrícula nº 7.742 do Cartório de Passa Tempo/MG, conforme o Termo de Compromisso de Averbação, datado de 29/12/2015, firmado entre os proprietários e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais.

[Assinatura]

5. Compensação Ambiental

5.1. FESD e Cerrado - Lei nº 11.428/2006.

A compensação ambiental por supressão de vegetação arbórea localizada no Bioma de Mata Atlântica é realizada na forma de destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas (art. 17 da Lei Federal nº 11.428/2006). O Estado de Minas Gerais adotou a área de compensação na proporção de duas vezes a área suprimida (art. 48 do Decreto Estadual 47.749/2019).

“Art. 48 – A área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, na forma do art. 49, e obrigatoriamente localizada no Estado.”

A compensação ambiental pela supressão de áreas de FESD em estágio médio de regeneração do empreendimento consiste na constituição de servidão florestal em áreas com as mesmas características da mata a ser suprimida e parte será compensada na mesma propriedade da intervenção pretendida. A compensação ambiental pela supressão de vegetação arbórea localizada do Bioma de Cerrado e que está inserido nos limites de aplicação da Lei da Mata Atlântica será realizada seguindo os mesmos critérios das áreas de FESD (2x1). O empreendimento optou por realizar a compensação pela supressão das áreas de FESD inicial e Cerrado inicial, constituindo áreas de servidão na proporção de dois para 1 (2x1).

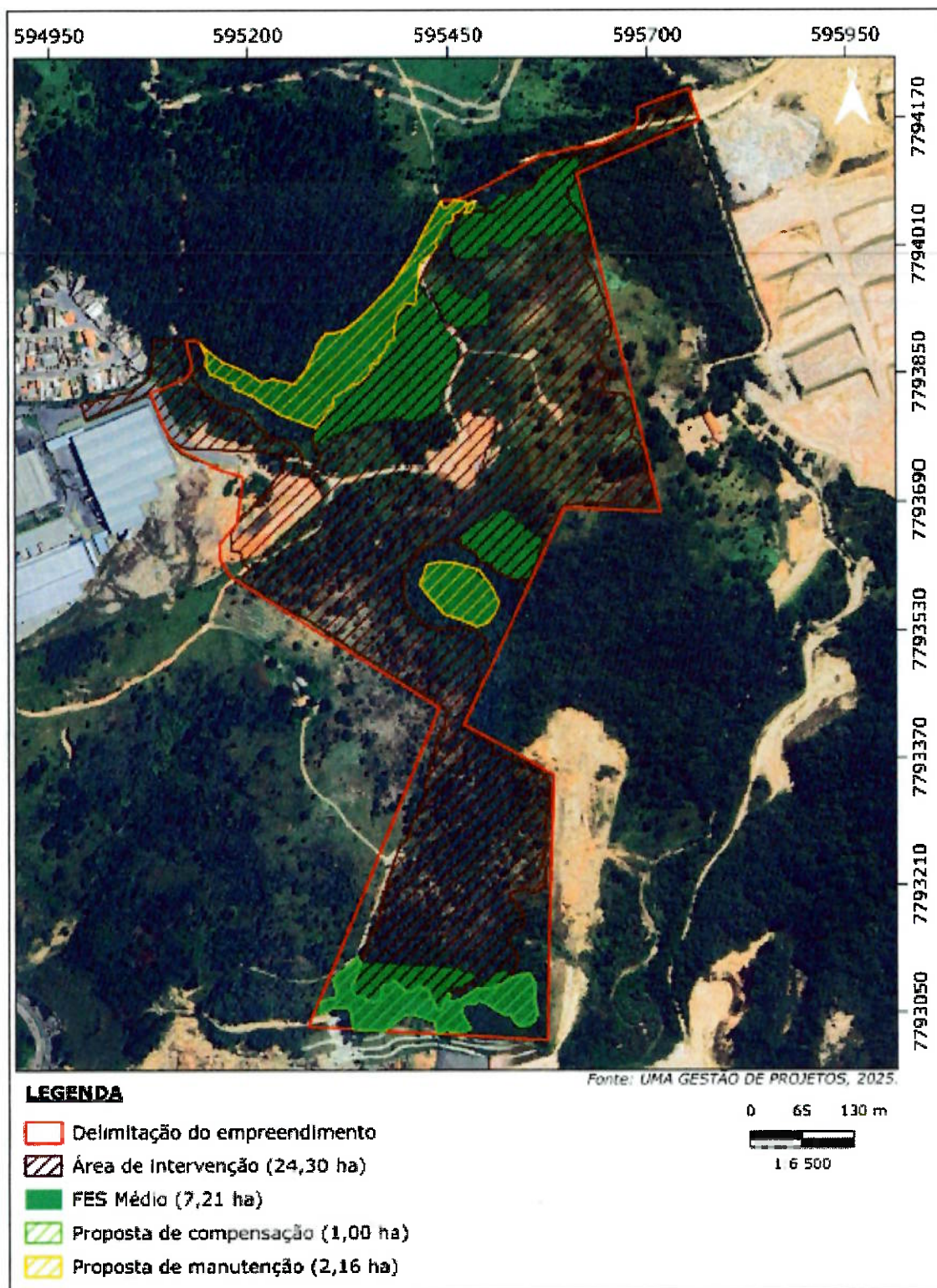
Desta forma, considerando as intervenções em FESD médio, FESD inicial, Cerrado Sensu Stricto médio e Cerrado Sensu Stricto inicial, que serão compensados com constituição de servidão florestal, compensação será realizada em área total de 20,395 hectares.

As compensações ambientais serão realizadas em três propriedades distintas. A primeira corresponde à 1,0145 ha e está localizada na mesma propriedade da intervenção pretendida. As outras duas estão localizadas no município de Mateus Leme/MG.

A compensação, que será realizada no mesmo imóvel das intervenções, corresponde à 1,0145 ha, conforme a Figura 19.

1636
2

Figura 19 - Compensação (2x1) de vegetação nativa (FESD médio), Matrículas nº 170.459.



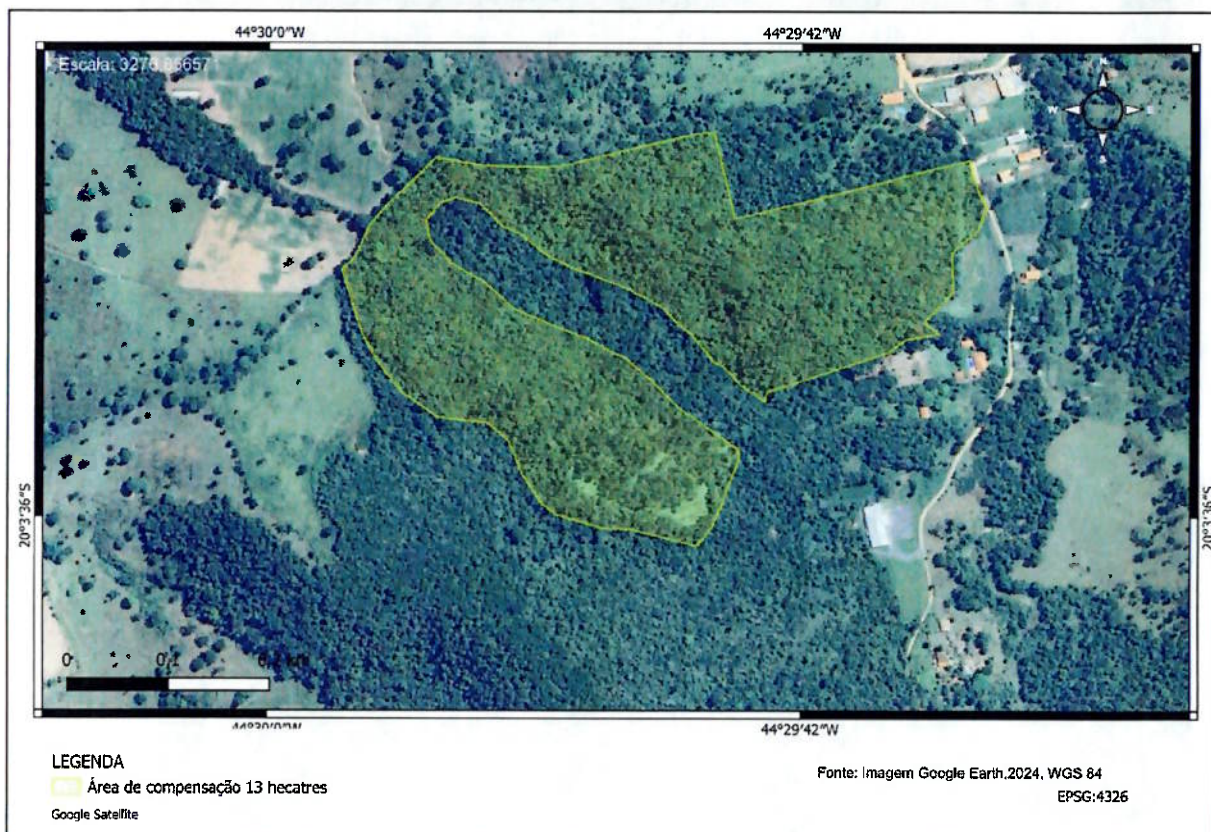
Processo Administrativo nº 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

1636
2

As outras áreas destinadas à compensação ambiental totalizam 19,3805 hectares, conforme os Projetos Executivos de Compensação Florestal - PECF (fls. 1.504 a 1.535 e 1.545 a 1.575), com áreas de 13,3105 ha e 6,07 ha respectivamente.

A área de 13,3105 está inserida na propriedade de matrícula n.º 30.471 do Registro de Imóveis de Mateus Leme (fl. 1539 a 1.542), situada em local denominado Cachoeira, distrito de Azurita, município de Mateus Leme - MG, conforme a Figura 20.

Figura 20 - Compensação (2x1) de vegetação nativa, Matrícula n° 30.471.



Processo Administrativo n° 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Segundo o PECF apresentado, a área de compensação apresenta entre média e alta qualidade ambiental, evidenciada pela expressiva cobertura vegetal nativa. O fragmento de Floresta Estacional Semidecidual avaliado para fins de compensação florestal encontra-se em estágio intermediário de sucessão ecológica, apresentando vegetação em processo de regeneração natural. Conforme o PECF a área proposta para compensação apresenta plena equivalência ecológica com a área a ser suprimida. A equivalência é demonstrada pela presença da mesma fitofisionomia vegetal (FES) observada na área impactada, bem como pela sua localização no mesmo bioma, sub-bacia e bacia hidrográfica, além de estar inserida na região metropolitana da área de intervenção.

1637
J

A área de 6,07 está inserida na propriedade de matrícula n.º 45.164 (fls. 1.581 a 1.584) do Registro de Imóveis de Mateus Leme, situada em local denominado Fazenda do Engenho, distrito de Azurita, município de Mateus Leme - MG, conforme a Figura 21.

Figura 21 - Compensação (2x1) de vegetação nativa, Matrícula n.º 45.164.



Processo Administrativo n.º 02.505/2025, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA.

Conforme o PECF apresentado, as áreas destinadas à compensação abrangem porções inseridas em Zona de Proteção 2 (ZP-2), conforme o zoneamento ambiental e urbanístico municipal, caracterizada como área de proteção ambiental com restrições específicas de uso e ocupação do solo. Trata-se de áreas com funções estratégicas para a conservação da cobertura vegetal nativa, proteção de recursos hídricos, estabilidade geotécnica e manutenção da qualidade ambiental.

A área de compensação possui atributos importantes para a conservação da biodiversidade, como cobertura vegetal em estágio adequado de regeneração, presença de espécies nativas e condições favoráveis para o equilíbrio dos processos ecológicos locais. A área está inserida no mesmo domínio fitossociológico, pertencente ao Bioma Mata Atlântica, e localizada dentro da sub-bacia hidrográfica do rio Paraopeba. Conforme o estudo, o fragmento de Floresta Estacional Semidecidual avaliado para fins de

JR

compensação encontra-se em estágio intermediário de sucessão ecológica, apresentando vegetação em processo moderado de regeneração natural. A área é composta por indivíduos arbóreos de porte intermediário, com estratificação parcial do dossel, evidenciando o avanço estrutural da comunidade vegetal e sua progressiva recuperação.

As compensações ambientais por intervenção em Bioma de Mata Atlântica devem ser objeto de Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF que deverá ser averbado nos respectivos Registros de imóvel.

5.2. Árvores Isoladas

A supressão das 913 (novecentas e treze) árvores isoladas, nativas e comuns é compensada no município conforme art. 7º da Deliberação Normativa Codema nº 02/2020, atualizada pela Deliberação Normativa Codema 005/2025, que dispõe:

“§1º - Será exigido o plantio de mudas em autorização de supressão de árvores mencionada no caput, na proporção de 03 (três) mudas para cada espécime a ser suprimida.

§2º - As espécies, tamanhos, períodos e locais de plantios das mudas mencionadas no parágrafo anterior, serão indicados pelo Órgão Executivo Ambiental, através de Recomendação Técnica elaborada pelo próprio Órgão, a ser entregue juntamente com a Autorização em forma de anexo ou mediante assinatura de Termo de Compromisso, a critério do Chefe do Órgão Executivo Ambiental.

§3º - O requerente ficará responsável pelo plantio e monitoramento das mudas, pelo período equivalente a 18 (dezoito) meses, responsabilizando-se por atingir índice mínimo de pegamento e estabelecimento inicial das mudas de 90% (noventa por cento).

§4º - Caso o índice de pegamento não atinja ao previsto no parágrafo anterior, o requerente ficará responsável pelo replantio de todas as mudas mortas, de modo a completar os 90% (noventa por cento) das mudas previstas no parágrafo primeiro, estendendo o período de monitoramento por mais 18 (dezoito) meses, podendo ser prorrogado até atingir o índice exigido neste parágrafo; sujeito à sanção administrativa.”

Assim, o requerente deverá realizar o plantio de **2.739 (dois mil setecentos e trinta e nove)** mudas de árvores nativas para a compensação, conforme recomendação técnica da Semmad. Ressalta-se que foram desconsiderados da contagem os indivíduos mortos, exóticos e bem como os exemplares de espécies protegidas e ameaçadas, cuja compensação será tratada separadamente, por se tratar de espécie com status de proteção especial.

5.3. Espécies ameaçadas ou protegidas

De acordo com os dados apresentados no PIA, foram identificadas cinco espécies imunes de corte no estado de Minas Gerais. São elas: *Handroanthus ochraceus* (Ipê amarelo do cerrado), *Handroanthus serratifolius* (Ipê amarelo), *Tabebuia aurea* (Ipê caraíba) e *Caryocar brasiliense* (Pequi).

O "Ipê-amarelo" foi declarado como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado de Minas Gerais de acordo com a Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, alterada pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012. Já o "Pequizeiro" foi declarado como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado de Minas Gerais por meio da Lei nº 10.883, de 02 de outubro de 1992, alterada pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012. A compensação ambiental sobre a supressão dos ipês amarelos é definida conforme a Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, alterada pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012. A compensação pela supressão do "ipê amarelo" deverá atender ao artigo 2º da referida Lei, que dispõe:

"[...] § 2º - O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do caput deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002."

A compensação ambiental sobre a supressão dos pequizeiros é definida conforme a Lei nº 10.883, de 02 de outubro de 1992, alterada pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012. A compensação pela supressão dos pequizeiros deverá atender ao artigo 2º da referida Lei, que dispõe:

"[...] § 2º - O empreendedor responsável pela supressão do pequizeiro poderá, alternativamente à exigência prevista no § 1º, optar:

I – pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar Pró-Pequi, de que trata o art. 5º-A da Lei nº 13.965, de 2001, observados os seguintes requisitos:

a) nos casos previstos no inciso I do caput deste artigo, o recolhimento previsto neste inciso poderá ser utilizado para até 100% das árvores a serem suprimidas;

b) nos casos previstos nos incisos II e III do caput deste artigo, o recolhimento previsto neste inciso poderá ser utilizado para até 50% (cinquenta por cento) das árvores a serem suprimidas;

c) nos casos previstos no inciso III do caput deste artigo, quando se tratar de agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, o recolhimento previsto neste inciso poderá ser utilizado para até 100% (cem por cento) das árvores a serem suprimidas, com desconto de 95% (noventa e cinco por cento) do valor a ser recolhido, podendo o pagamento ser parcelado ou transformado em contraprestação de serviços ambientais, na forma de regulamento e considerando o inciso I do art. 41 da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012;”

As tabelas a seguir apresentam a compensação ambiental para as espécies imunes de corte no estado de Minas Gerais e espécies ameaçadas de extinção.

Tabela 34: Compensação de espécies imunes de corte.

Referência	Espécie	Nome popular	Nº levantado	Nº estimado	Total estimado
Árvores isoladas	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Ipê amarelo	01	N/A	
	<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê amarelo do cerrado	18	N/A	
	<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê caraíba	31	N/A	
	<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	16	N/A	
Cerrado Médio	<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê amarelo do cerrado	01	16	
Cerrado inicial	<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê amarelo do cerrado	01	26	
	<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê caraíba	02	53	
FESD inicial	<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê amarelo do cerrado	01	13	
	<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê caraíba	02	26	
Total			73	134	200

Fonte: Processo Administrativo nº 02.505/2025.

O empreendedor optou por realizar o pagamento pecuniário pela supressão dos indivíduos abaixo. Uma vez que a estima-se a supressão de 200 (duzentos) indivíduos, o pagamento pecuniário deverá ser no valor de R\$ 115.798; sendo R\$ 9.263,84 a ser pago na conta Pró-Pequi.

Tabela 35: Compensação de espécies ameaçadas.

Referência	Espécie	Nome popular	Nº levantado	Nº estimado	Compensação por unidade	Total
Árvores isoladas	<i>Cedrela fissilis</i> (VU)	Cedro	02	N/A	10	20
FESD	<i>Cedrela fissilis</i> (VU)	Cedro	01	28	10	280
Total						300

Fonte: Processo Administrativo nº 02.505/2025.

Para a compensação da supressão do Cedro (espécie "Vulnerável") deverão ser observados os incisos I e II do art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021:

"Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019, será determinada na seguinte razão:

I – dez mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Vulnerável – VU"

Desta forma, o requerente deverá executar o plantio de mudas em áreas de Preservação Permanente, com acompanhamento de profissional habilitado. Deverá ser realizado o monitoramento pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, e deverá ser realizado o replantio no caso de perdas das mudas. O requerente apresentou um PRADA prevendo o plantio de 160 Cedros, no entanto o mesmo deverá ser adequado para o quantitativo descrito acima.

6. TAXA FLORESTAL E TAXA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

O requerente deverá arcar com o pagamento da Taxa Florestal no valor de R\$ 42.925,75 referente a 704,847 m³ de madeira de floresta nativa (toras) e 588,2731 m³ de lenha de floresta nativa.

O requerente deverá arcar com o pagamento da Taxa de Reposição Florestal no valor de R\$ 44.922,22 referente a 704,847 m³ de madeira de floresta nativa (toras) e 588,2731 m³ de lenha de floresta nativa.

A taxa florestal foi calculada com base no Decreto Estadual nº 47.580/2018. O valor do metro cúbico de lenha de florestal nativa é 1,40 UFEMG por metro cúbico e da madeira de floresta nativa é de 9,35 UFEMG. O valor da UFEMG em 2026 é de R\$ 5,7899. A taxa de reposição florestal foi calculada com base no Decreto Estadual no 47.749/2019. Cada metro cúbico de lenha equivale a 6 árvores e cada árvore tem o valor de 1 UFEMG.

Cabe lembrar que o empreendedor deverá realizar o pagamento pecuniário pela supressão de 200 (duzentos) indivíduos imunes de corte. O pagamento pecuniário deverá ser no valor total de R\$ 115.798,00.

7. CONCLUSÃO

ANTE AO EXPOSTO, levando-se em consideração apenas os aspectos do meio biótico, este Parecer Técnico é favorável ao deferimento da Autorização Ambiental para a Supressão de 3,91 ha de FESD em estágio secundário médio de regeneração, 1,52 ha de FESD em estágio secundário inicial de regeneração, 0,65 ha de Cerrado médio, 4,22 ha de Cerrado inicial, 913 indivíduos isolados e comuns, 184 indivíduos de "Ipê Amarelo", 16 indivíduos de "Pequi", 30 indivíduos de "Cedro", desde que se faça as compensações ambientais legais e se cumpra as condicionantes estabelecidas no Anexo Único deste parecer técnico.

Cabe esclarecer que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura Municipal de Betim não possui responsabilidade técnica sobre os relatórios, laudos, projetos de sistemas de controle ambiental, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade do empreendimento, seus projetistas e/ou prepostos.

Betim, 05 de maio de 2026.



Gabriela Teixeira Ribeiro.

Analista Ambiental.
Especialista em Gestão Ambiental.
Bióloga.



Fabiana Guadagnin Ribeiro.

Superintendente de Licenciamento Ambiental.

Parecer Técnico SEMMAD nº 655/2026.

Processo Administrativo nº 02.505/2025.

Requerente: MONDOVI FLORES S/A.	
CNPJ: 33.347.997/0001-00.	
Endereço: Lotes 004B e 0005 da Quadra AR1, Bairro Distrito Industrial Barreiro de Cima Norte, Betim/MG.	
Referência: Supressão de 3,91 ha de FESD em estágio secundário médio de regeneração, 1,52 ha de FESD em estágio secundário inicial de regeneração, 0,65 ha de Cerrado médio, 4,22 ha de Cerrado inicial, 913 indivíduos isolados e comuns, 184 indivíduos de "Ipê Amarelo", 16 indivíduos de "Pequi", 30 indivíduos de "Cedro".	
Coordenadas centrais: -19.950891° e -44.088183°.	
Volumetria Total: 1.293,12 m³.	
Madeira nativa: 704,847 m³.	
Lenha nativa: 403,8045 m³.	
Tocos e raízes: 184,4686 m³.	
Referência: Autorização de Intervenção Ambiental.	Validade: 06 anos.

ANEXO ÚNICO

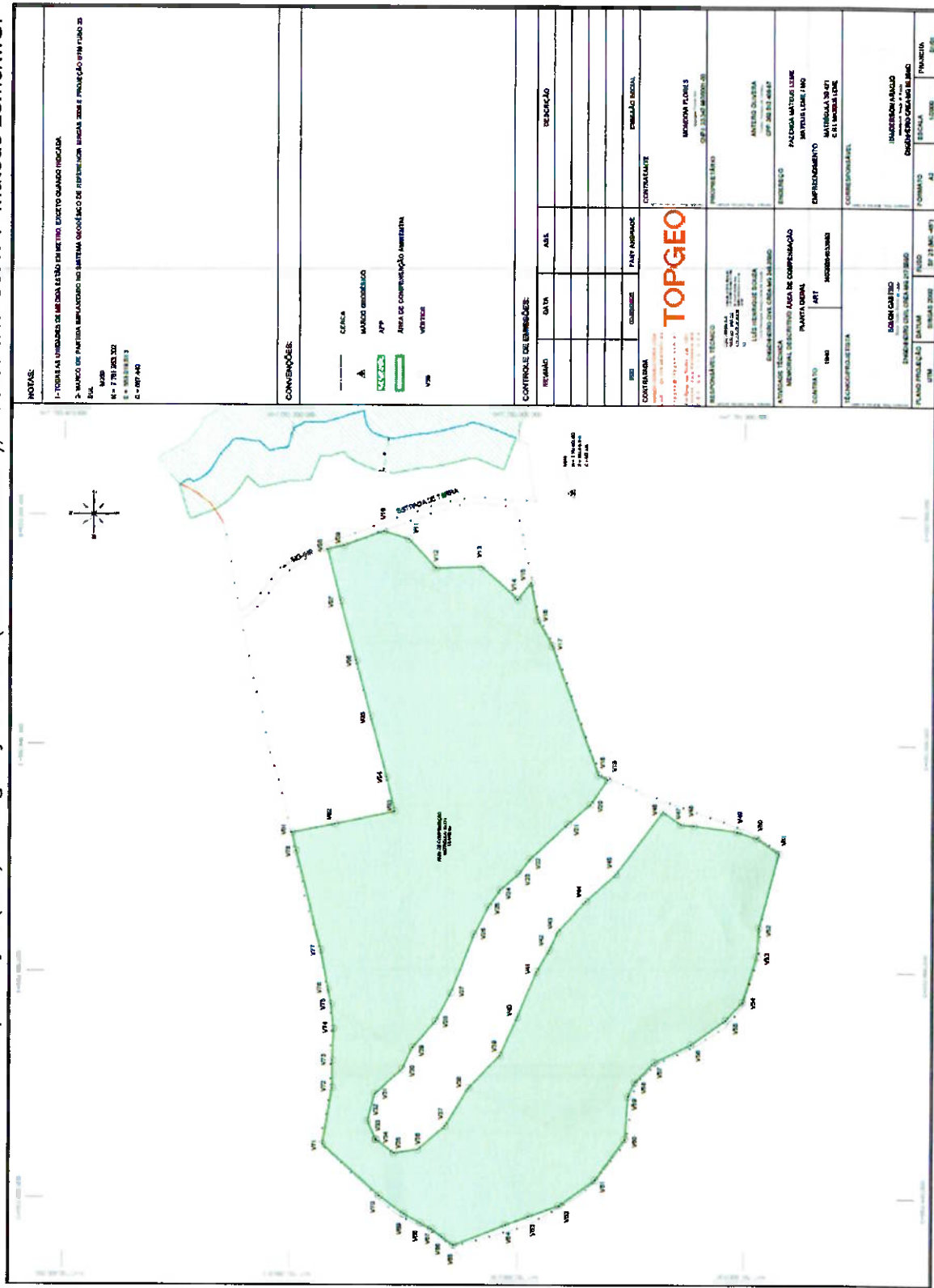
ITEM	CONDICIONANTE	PRAZO
01	Promover a compensação ambiental na forma de destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, na proporção de 2:1, com as mesmas características ecológicas, na mesma sub-bacia hidrográfica. Os memoriais descritivos das áreas deverão ser averbados na matrícula do imóvel.	Conforme termo de compromisso de compensação florestal a ser firmado antes da entrega da Autorização Ambiental.
02	Promover a preservação da área correspondente a 30% de vegetação nativa, conforme art. 31 da Lei Federal nº 11.428/2006. Os memoriais descritivos das áreas deverão ser averbados na matrícula do imóvel.	Conforme termo de compromisso de compensação florestal a ser firmado antes da entrega da Autorização Ambiental.
03	Realizar a coleta e o afugentamento de fauna silvestre durante a supressão. Estas atividades devem ser acompanhadas por profissional habilitado (Biólogo/Veterinário/Engenheiro Florestal) com a apresentação de ART. Apresentar relatório contendo o mapeamento e quantitativo das áreas suprimidas, direcionamento do desmate e registros da fauna, conforme Termo de Referência SEMAD/IEF. O profissional deverá obter as devidas autorizações para manejo de fauna terrestre.	Apresentar relatório técnico e fotográfico mensal durante a supressão.

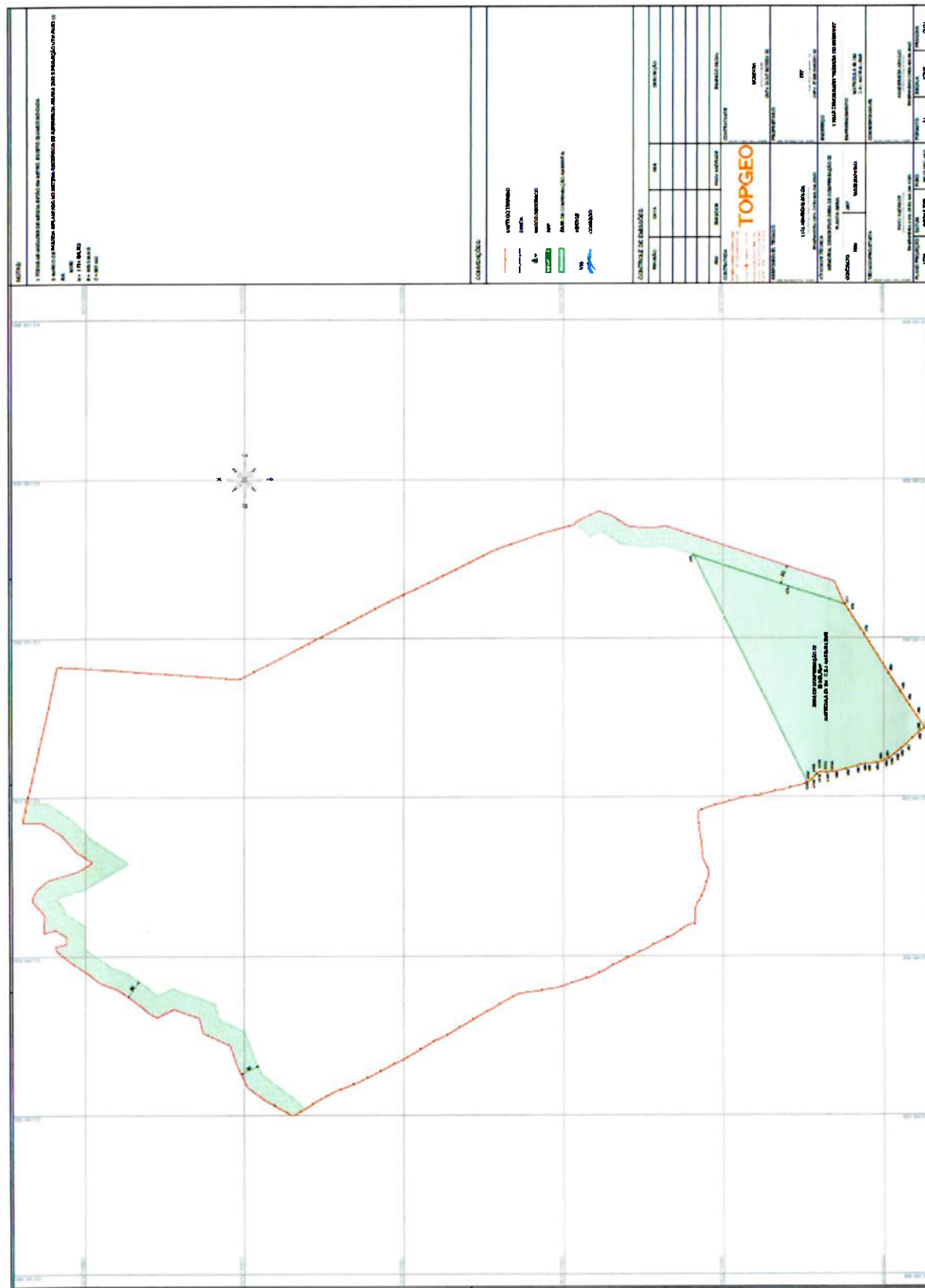
04	O requerente deverá apresentar o PRADA retificado, com ART e cronograma de execução, contemplando o plantio de 300 (trezentas) mudas catalogadas e identificadas da espécie <i>Cedrela fissilis</i> (Cedro) em áreas de Preservação Permanente, com acompanhamento de profissional habilitado. O requerente deverá propor local de plantio em área de preservação permanente, reserva legal, enriquecimento florestal ou recuperação de áreas, com acompanhamento de profissional habilitado. Deverá ser realizado o monitoramento pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, com replantio no caso de perdas das mudas. O Projeto deverá ser implantado após a aprovação da SEMMAD - Betim. Espaçamento máximo 3X3 m. Altura mínima das mudas 1,5 m.	90 dias para protocolar o PRADA. O início do plantio das mudas no cronograma de execução deverá ser no período chuvoso, até 31 de novembro do ano de início das obras. Apresentar relatório técnico e fotográfico até 30 dias após o plantio e depois anual pelo período de cinco anos.
05	O requerente deverá promover o plantio de 2.739 (dois mil setecentos e trinta e nove) mudas de árvores nativas conforme Recomendação Técnica elaborada pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Betim e deverá atender às Diretrizes do Plano Municipal de Arborização Urbana, seguindo os procedimentos para plantio, afastamentos, manutenções e tipologias de espécies, dentre outros.	Conforme Recomendação Técnica elaborada pela SEMMAD/Betim. 158.585,00
06	Providenciar pagamento taxas da Taxa de Reposição Florestal no valor de R\$ 44.922,21 e Taxa Florestal no valor de R\$ 42.925,75, com a apresentação de comprovante de pagamento.	Antes da entrega da Autorização Ambiental.
07	Providenciar pagamento das taxas pecuniárias no valor de R\$ 106.534,16 pela supressão de 184 ipês amarelos, e R\$ 9.263,84 pela supressão de 16 pequis.	Antes da entrega da Autorização Ambiental.
08	Providenciar e protocolar o documento de Origem Florestal - DOF, do sistema Sinaflor/IBAMA nos autos do processo.	Antes do início do transporte do material lenhoso.

* Salvo especificações de datas limites, o prazo é contado a partir do primeiro dia útil após a ciência do empreendimento da expedição da licença ambiental, nos termos do Art. 46 do Decreto 44.317/2023.

ANEXO I

Planta da área de Compensação (2x1) de vegetação nativa (FESD e Cerrado), Matrícula nº 30.471 - Mateus Leme/MG.





PARECER JURÍDICO Nº 562/2026

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 02.505/2025

REQUERENTE: MONDOVI FLORES S/A

CNPJ: 33.347.997/0001-00

REQUERIDA: SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
- SEMMAD

ESPÉCIE: LICENÇA AMBIENTAL DE CONCOMITANTE - LAC 1 (LP+LI+LO) CLASSE 3

I. RELATÓRIO

Trata-se de solicitação feita por MONDOVI FLORES S/A, inscrita no CNPJ sob o n.º 33.347.997/0001-00, requerendo a expedição da Licença Ambiental Concomitante, para atividade de distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística e construção civil acima de 950 m², bem como Autorização Ambiental para a supressão de 3,91 hectares de Floresta Estacional Semidecidual em estágio secundário médio de regeneração (FESD), 1,52 hectares de FESD em estágio secundário inicial de regeneração, 0,65 ha de Cerrado médio, 4,22 ha de Cerrado inicial, 913 indivíduos isolados e comuns, 203 indivíduos de "Ipê Amarelo", 16 indivíduos de "Pequi", 30 indivíduos de "Cedro", situada nos lotes 004B e 0005 da Quadra AR01, Bairro Distrito Industrial Barreiro de Cima Norte, Betim/MG.

Conforme se vislumbra em Formulário de Orientações Básicas emitido (fl.57), a atividade se enquadra em Licença Ambiental Concomitante - LAC 1 (L9 + LI + LO) Classe 3, código E-04-01-4, da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 (Competência Delegada) e Código S-01-18-00 da Deliberação Normativa CODEMA 02/2017 (Competência Municipal).

Após, a requerente juntou a documentação técnica exigida.

À fl.1084, consta o Relatório Técnico nº 573/2025, em atendimento ao art. 24 da Lei Municipal nº 7.256/2023, o qual atesta a inexistência de autuações ambientais, em face do requerente.



Concluído o Parecer Técnico nº 656/2026 (fls.1599-1608), emitido pelo Analista Ambiental Raphael Santos Alves do Vale, recomendou-se o deferimento da Licença Ambiental Concomitante - LAC1, Classe 3, para a atividade de distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística e construção civil acima de 950 m², visto que juntamente com o cumprimento integral das condicionantes estabelecidas nos Anexos I e II, o empreendimento deverá atender a minimização dos impactos ambientais decorrentes de suas atividades.

O Parecer Técnico nº 655/2026, emitido pela Analista Ambiental Gabriela Teixeira Ribeiro, recomendou o deferimento da Autorização Ambiental para a supressão de 3,91 hectares de Floresta Estacional Semidecidual em estágio secundário médio de regeneração (FESD), 1,52 hectares de FESD em estágio secundário inicial de regeneração, 0,65 ha de Cerrado médio, 4,22 ha de Cerrado inicial, 913 indivíduos isolados e comuns, 203 indivíduos de "Ipê Amarelo", 16 indivíduos de "Pequi", 30 indivíduos de "Cedro", desde que se cumpram as condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer técnico.

É o breve relatório, passo ao parecer técnico-jurídico.

II. FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA

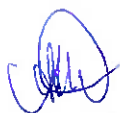
a. Princípios e Normas Fundamentais

Bem se sabe que a Constituição da República de 1988, determinou em seu artigo 225, caput, que:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

...

IV – Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.



Uma análise do referido comando constitucional revela que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, o que o caracteriza como direito indisponível para as atuais e futuras gerações, garantia fundamental da sociedade brasileira.

O licenciamento ambiental, enquanto instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, disciplinado pela Lei nº 6.938/1981 e pela Resolução CONAMA nº 237/1997, é essencial para prevenir e mitigar os impactos ambientais de atividades potencialmente poluidoras.

Segundo legislação ambiental "licenciamento ambiental é procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daqueles que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso" (Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997).

Conforme doutrina de Paulo Affonso Leme Machado: "O licenciamento ambiental é a forma mais concreta de o Poder Público cumprir seu dever de preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, assegurando que os empreendimentos cumpram as normas ambientais e se adequem às especificidades locais" (Direito Ambiental Brasileiro, 24ª ed., Malheiros, 2016, p. 256)

Já a "licença ambiental é ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar, e operar empreendimento ou atividade utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daqueles que, sob qualquer forma, possa causar degradação ambiental" (Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997).



Noutro giro, exercício das atividades econômicas em nosso país é livre (art. 170 da Constituição Federal), logo a intervenção do Poder Público tem que ser embasada por lei que determine sua atuação, não podendo, pois, simplesmente cercear a atividade privada sem demonstrar norma que dê suporte a sua intenção.

Nesse sentido, advoga o ilustre autor Paulo Affonso Leme Machado que:

A intervenção do Poder Público não se rege pelo sistema de presunção. A autorização, a licença, a permissão e a aprovação prévia só podem existir se previstas em lei. A constituição, ao dizer "salvo nos casos previstos em lei", obriga a utilização da lei no seu sentido restrito. Previsão em Lei e na forma da Lei têm acepções diferentes. A primeira deve ser entendida conforme sua dimensão estrita e a segunda merece ser interpretada consoante seu sentido lato. Razoável, portanto, concluir-se que as licenças, autorizações, aprovações prévias e permissões só possam ser criadas por lei ou a lei deverá prever a sua instituição por outro meio infralegal. (Machado, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro, 11ª edição, São Paulo: Malheiros Editores, 2003, pg. 260).

Na esfera normativa, a matéria é regulada pela Lei Municipal nº 7.256 de 12 de abril de 2023, está regulamentada pelo Decreto nº 51.382/2025, bem como pelas Deliberações Normativas COPAM nº 217/17 e 219/2018, dentre outras, aplicáveis por força do convênio entre o Estado de Minas Gerais e o Município de Betim.

Na esfera municipal, o Decreto nº 51.382/2025 regulamenta os procedimentos do licenciamento ambiental, prevendo, em seu art. 47, a obrigatoriedade de solicitação de renovação da licença com 120 dias de antecedência ao vencimento.

É sabido, também, que o microsistema do direito ambiental se constrói através de princípios, verdadeira fonte do direito.

Princípios de uma ciência são proposições básicas, fundamentais, típicas que condicionam todas as estruturas subsequentes.



Princípios, neste sentido, são os alicerces da ciência (José Cretella Júnior, Revista de Informação Legislativa, V. 97:7).

De acordo com o Ministro Herman Benjamin, do Superior Tribunal de Justiça, "são os princípios que servem de critério básico e inafastável para a exata inteligência e interpretação de todas as normas que compõem o sistema jurídico ambiental, condição indispensável para a boa aplicação do Direito nessa área".

Em matéria de licenciamento ambiental, aplicável o princípio da prevenção, senão vejamos:

O princípio da prevenção aplica-se a impactos ambientais já conhecidos e dos quais se possa, com segurança, estabelecer um conjunto de nexos de causalidade que seja suficiente para a identificação dos impactos futuros mais prováveis. Com base no princípio da prevenção que o licenciamento ambiental e, até mesmo, os estudos de impacto ambiental podem ser realizados e são solicitados pelas autoridades públicas. Pois, tanto o licenciamento, quanto os estudos prévios de impacto ambiental são realizados com base em conhecimentos acumulados sobre o meio ambiente. O licenciamento ambiental, na qualidade de principal instrumento apto a prevenir danos ambientais, age de forma a evitar e, especialmente, minimizar e mitigar, os danos que uma determinada atividade causaria ao meio ambiente, caso não fosse submetida ao licenciamento ambiental (Paulo de Bessa Antunes, Direito Ambiental, 8ª edição, 2005, pg. 35).

b. Da Compensação Ambiental

b.1. Árvores Isoladas

As 913 árvores isoladas e vivas de espécies nativas e comuns deverão ser compensadas conforme o Art. 7º da DN CODEMA nº 02/2020:

Art. 7º - A autorização de supressão de árvores em número



superior a 50 (cinquenta) exemplares deverá ser deferida pelo Codema, mediante Parecer Técnico e Jurídico, da Divisão de Licenciamento Ambiental e da Coordenadoria Técnica de Legislação Ambiental, ambos da Semmad, respectivamente.

§1º - Será exigido o plantio de mudas em autorização de supressão de árvores mencionada no caput, na proporção de 03 (três) mudas para cada espécime a ser suprimida.

O requerente deverá plantar **2.739 (duas mil, setecentos e trinta e nove) mudas** de árvores nativas para a compensação referente ao corte de 913 árvores isoladas vivas, nativas e comuns.

b.2. Floresta Estacional Semidecidual (FESD)

A compensação ambiental por supressão de vegetação arbórea localizada no Bioma de Mata Atlântica é realizada na forma de destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas (art. 17 da Lei Federal no 11.428/2006).

O Estado de Minas Gerais adotou a área de compensação na proporção de duas vezes (2:1) a área suprimida (art. 48 do Decreto Estadual 47.749/2019).

Art. 48 – A área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, na forma do art. 49, e obrigatoriamente localizada no Estado.

A compensação ambiental referente à supressão de 10,1975 ha de área de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) e Cerrado, proposta pelo empreendedor, consiste na instituição de servidão florestal em área de mata localizada em três matrículas distintas, sendo a primeira no imóvel onde ocorrerá a supressão, a segunda no imóvel registrado sob a matrícula nº 30.471 de Mateus Leme (fl. 1539), denominado *Cachoeira*, distrito de Azurita no município de Mateus Leme/MG. A terceira área será no imóvel registrado sob a matrícula n.º 45.164 (fls. 1581), denominado *Fazenda do Engenho*, distrito de Azurita no



Município de Mateus Leme/MG. A área total destinada à compensação corresponde a 20,395 ha.

b.3. Espécies Imunes de Corte

Os indivíduos arbóreos identificados como *Handroanthus ochraceus* "ipê-amarelo do cerrado", *Handroanthus serratifolius* "ipê-amarelo", *Tabebuia aurea* "ipê caraíba" e *Caryocar brasiliense* "Pequi" foram declaradas como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado de Minas Gerais de acordo com a Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, alterada pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012 e pela Lei 10.883/1992, alterada pela Lei nº 20.308/2012.

A compensação pela supressão do "ipê amarelo" deverá atender ao artigo 2º da Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, alterada pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que dispõe:

§ 2º - O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do caput deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002
[...]

Já a compensação pela supressão dos pequizeiros deverá atender ao artigo 2º da Lei 10.883/1992, alterada pela Lei nº 20.308/2012 que dispõe:

§ 2º O empreendedor responsável pela supressão do pequizeiro poderá, alternativamente à exigência prevista no § 1º, optar: I – pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar Pró-Pequi, de que trata o art. 5º-A da Lei nº 13.965, de 2001, observados os seguintes requisitos:



- a) nos casos previstos no inciso I do caput deste artigo, o recolhimento previsto neste inciso poderá ser utilizado para até 100% das árvores a serem suprimidas;
- b) nos casos previstos nos incisos II e III do caput deste artigo, o recolhimento previsto neste inciso poderá ser utilizado para até 50% (cinquenta por cento) das árvores a serem suprimidas;
- c) nos casos previstos no inciso III do caput deste artigo, quando se tratar de agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, o recolhimento previsto neste inciso poderá ser utilizado para até 100% (cem por cento) das árvores a serem suprimidas, com desconto de 95% (noventa e cinco por cento) do valor a ser recolhido, podendo o pagamento ser parcelado ou transformado em contraprestação de serviços ambientais, na forma de regulamento e considerando o inciso I do art. 41 da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012;

Desta forma, uma vez que será suprimido 200 (duzentos) indivíduos, sendo 184 de Ipê amarelo e 16 de pequi na área de intervenção, o requerente deverá realizar o pagamento pecuniário no valor de R\$106.534,16 referente aos ipês, e o valor de R\$9.263,84 a ser pago na conta Pró-Pequi.

b.4. Espécies Ameaçadas de Extinção

O art. 73 do Decreto Estadual no 47.749/2019 estabelece que, a autorização para espécie ameaçada de extinção dependerá da aprovação de proposta de compensação na razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado.

Será exigido o plantio de mudas por árvore ameaçada de acordo com o Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019, será determinada na seguinte razão: **I – dez mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Vulnerável** – VU; II – vinte mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Em Perigo – EM; III – vinte e cinco mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Criticamente em Perigo – CR;



Sendo assim, o empreendedor deverá executar o plantio de 300 (trezentas) mudas de *Cedrela fissilis* (Cedro), pela supressão de 30 indivíduos da espécie,

b.5 Área de Preservação Ambiental

Com base no art. 31 da Lei Federal nº 11.428/2006, a supressão da vegetação secundária em estágio médio de regeneração só é possibilitada com a garantia da preservação da vegetação nativa em uma área de no mínimo 30% da área total coberta por esta vegetação.

"§ 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação."

Segundo o Projeto de Intervenção Ambiental a área total ocupada por vegetação secundária fora da APP corresponde à aproximadamente 7,21 ha.

A área total que será preservada no interior do empreendimento corresponde à aproximadamente 2,16 ha.

A área de preservação ambiental do Bioma de Cerrado corresponde a uma área de servidão florestal no total de 0,33 hectares.

II. CONCLUSÃO

Considerando que o processo encontra-se instruído com as medidas de controle ambiental propostas pela requerente, com parecer favorável dos Analistas Ambientais Gabriela Teixeira Ribeiro e Raphael Santos Alves do Vale, que estabeleceram as devidas

atu

condicionantes, apto está à análise do Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e posterior encaminhamento ao CODEMA para deliberação.

ANTE O EXPOSTO, opina-se favoravelmente à expedição da **Licença Ambiental Concomitante LAC 1 (LP + LI + LO) Classe 3, com validade de 06 (seis) anos, à MONDOVI FLORES S/A**, inscrita no CNPJ sob o n.º 33.347.997/0001-00, para atividade de distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística e construção civil acima de 950 m², bem como Autorização Ambiental para a supressão de 3,91 hectares de Floresta Estacional Semidecidual em estágio secundário médio de regeneração (FESD), 1,52 hectares de FESD em estágio secundário inicial de regeneração, 0,65 ha de Cerrado médio, 4,22 ha de Cerrado inicial, 913 indivíduos isolados e comuns, 200 indivíduos de "Ipê Amarelo", 16 indivíduos de "Pequi", 30 indivíduos de "Cedro", situada nos lotes 004B e 0005 da Quadra AR01, Bairro Distrito Industrial Barreiro de Cima Norte, Betim/MG, vinculada às condicionantes incluídas nos Anexos I e II, e, ainda, ao atendimento de padrões da legislação ambiental.

Remeta-se o presente processo ao CODEMA, haja vista a competência do mesmo para deliberar sobre o assunto.

Betim, 07 de maio de 2026.



Alícia Gabriella Alves Costa Máximo

Assessora Especial - OAB/MG 243.455

DE ACORDO:



Rodrigo José Gonçalves

Betim, 07 de maio de 2026.

Secretário de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável