

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

VOLUME 3

LEBOURG E CIA. LTDA.

Fazendas São Bento

RESSAQUINHA – MG

AGOSTO – 2023

SUMÁRIO

	Página nº
1. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS	12
1.1. Pelo Empreendimento	12
1.2. Pela Elaboração do EIA	12
2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO BIÓTICO - FLORA	13
2.1. Caracterização do uso e ocupação do solo e cobertura vegetal	13
2.1.1. Da área de influência direta e indireta – AID e AII	13
2.1.2. Da área diretamente afetada – ADA	14
2.2. Caracterização da flora	16
2.2.1. Metodologia adotada	18
2.2.1.1. Do inventário florestal nas áreas testemunho	19
2.2.1.2. Inventário Florestal Qualitativo – Estrutura e Fitossociologia	23
2.2.1.3. Inventário Florestal Quantitativo – Estimativa do Rendimento Lenhoso	26
2.2.2. Características da flora no âmbito regional (AID e AII)	28
2.2.3. Características da flora local no imóvel	31
2.2.3.1. Qualificação e quantificação do uso do solo	33
2.2.3.2. Intervenção em Áreas de Preservação Permanente	35
2.3. Características da ADA – AIA CORRETIVO	36
2.3.1. Fitofisionomia das áreas de intervenção e testemunho	36
2.3.1.1. Floresta Estacional Semidecidual – FES com influência de Eucalipto	43
2.3.1.2. Áreas Alvo de Intervenção em APP a regularizar	46
2.3.2. Resultados do Inventário Florestal – Qualitativo	50
2.3.2.1. Definição do estágio sucessional da vegetação	50
2.3.2.2. Tabela contendo a ocorrência de características indicadoras de estágio sucessional de Floresta Estacional	54
2.3.2.3. Florística	55
2.3.2.4. Estrutura Horizontal	62
2.3.2.5. Estrutura Vertical	69
2.3.2.6. Estrutura Diamétrica	72
2.3.3. Resultados do Inventário Florestal Quantitativo	74
2.3.3.1. Área Referência - Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto	74

2.3.3.2.	AIA Corretivo – Regularização Ambiental	78
2.3.4.	Levantamento florístico de espécies não-arbóreas	79
2.3.4.1.	Metodologia	79
2.3.4.2.	Resultado	81
2.3.5.	Espécies da Flora Imunes ao Corte	91
2.3.6.	Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção	91
2.4.	Áreas Biologicamente Importantes	92
2.4.1.	Identificação de corredores ecológicos, legalmente instituídos ou não, e conexões existentes com outros fragmentos na área de estudo;	92
2.4.2.	Reserva Legal associada a propriedade/empreendimento e seu entorno.....	93
2.4.3.	Unidades de conservação mais próximas	97
2.4.4.	Terras indígenas, terras quilombolas.....	98
2.4.5.	Prioridade para conservação	98
2.5.	Aspectos relacionados ao ART 11. Lei 11.428/2006.....	100
2.5.1.	Descrição do artigo 11, da Lei 11.428/2006.....	100
2.5.1.1.	Alínea a:	101
2.5.1.2.	Alínea b:	102
2.5.1.3.	Alínea c	106
2.5.1.4.	Alínea d	107
2.5.1.5.	Alínea e	107
2.5.1.6.	Considerações finais	108
2.6.	Passivos Ambientais.....	109
2.7.	Considerações Finais	109
3.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO	110
3.1.	Introdução	110
3.2.	Objetivo	111
3.3.	Delimitação das Áreas De Influência	111
3.3.1.	Área Diretamente Afetada (ADA)	112
3.3.2.	Área de Influência Direta (AID)	113
3.3.3.	Área de Influência Indireta (AI).....	114
3.4.	Procedimentos Metodológicos	115
3.5.	Diagnóstico Ambiental.....	116
3.5.1.	Caracterização Regional do Município de Ressaquinha.....	116
3.5.1.1.	Aspectos Históricos	116

3.5.1.2.	<i>Inserção Regional de Ressaquinha</i>	117
3.5.1.3.	<i>Dinâmica Demográfica</i>	119
3.5.1.4.	<i>Economia</i>	125
3.5.1.5.	<i>Uso e Ocupação do Solo</i>	129
3.5.1.6.	<i>Infraestrutura de Serviços Municipais</i>	130
3.5.1.7.	<i>Índice de Desenvolvimento Humano</i>	136
3.5.1.8.	<i>Patrimônio Cultural</i>	139
3.5.1.9.	<i>Área de Influência Direta - AID</i>	143
3.5.1.10.	<i>Percepção Socioambiental</i>	153
4.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	160
4.1.	Meio Biótico - Flora	160
4.2.	Meio Socioeconômico	162
5.	ANEXOS	164

ÍNDICE FIGURAS

	Página nº
Figura 1: Uso e ocupação do solo observado nas áreas de influência em consonância as informações do IDE SISEMA, camadas Cobertura e uso da terra de Minas Gerais em 2020).	14
Figura 2: Localização da ADA em relação ao imóvel, Fazenda São Bento, Ressaquinha – MG. Fonte: Imagem Google Earth, 2023.	15
Figura 3: Mapa dos Biomas para o estado de Minas Gerais. Com destaque para o município de Ressaquinha, no qual se insere o empreendimento. Fonte: Zoneamento Ecológico e Econômico de Minas Gerais – ZEE, modificado.	17
Figura 4: Visão parcial da medição da CAP (cm), com detalhe para fita métrica, durante a execução do Inventário Florestal por amostragem.....	21
Figura 5: Visão parcial da medição da HT (m) de indivíduo arbóreo, com destaque para a. régua hipsométrica graduada, durante a execução do Inventário Florestal por amostragem.....	21
Figura 6: Georreferenciamento de um indivíduo arbóreo durante a execução do Inventário Florestal 100%.	22
Figura 7: Identificação com a inserção de plaquetas de alumínio de um indivíduo arbóreo durante a execução do Inventário Florestal 100%.	22
Figura 8: Classificação da Cobertura Vegetal em 2019, de acordo com o IDE SISEMA, para a camada Mapeamento florestal (IEF), com destaque a ADA, AID e AII. Fonte: IDE SISEMA.	28

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Figura 9:	Localização do empreendimento em relação ao Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) em uma Vegetação Secundária com Atividades Agrárias.	30
Figura 10:	Aerofoto realizada na década de 80 com a atividade minerária em funcionamento. Observa-se que em relação <i>atualidade</i> pouco havia de vegetação nativa no local, corroborando com o registro do voo realizado em entre 1964-1967. Fonte: Acervo Pedreira Lebourg (1980).	32
Figura 11:	Uso do <i>solo</i> e cobertura vegetal na Faz. São Bento onde está localizado o empreendimento em operação.	34
Figura 12:	Indicação das áreas objeto da regularização das intervenções em APP ocorrida em 2012, das áreas alvo das <i>regularizações</i> pendentes e das áreas testemunho avaliadas no esforço presente de caracterização botânica, todas representadas sobre imagem de satélite de 2019. Fonte: Google Earth, 2023 – adaptado.....	38
Figura 13:	Representação das formas de uso e ocupação do solo e das fitofisionomias que ocorrem na faixa de APP inserida nos limites do empreendimento de mineração da Lebourg. Também são indicadas as áreas de intervenção consideradas passíveis de regularização, nos termos já conceituados neste documento, bem como áreas atualmente em regeneração. Fonte: Google Earth, 2023 – adaptado.....	39
Figura 14:	Áreas já regularizadas e pedentes de regularização ambiental, sobre imagem de 2010. Fonte: Google Earth, 2023 - modificado.....	40
Figura 15:	Áreas já regularizadas e pedentes de regularização ambiental, sobre imagem de 2017. Fonte: Google Earth, 2023 - modificado.....	40
Figura 16:	Áreas já regularizadas e pedentes de regularização ambiental, sobre imagem de 2022. Fonte: Google Earth, 2023 - modificado.....	41
Figura 17:	Imagem aérea da Pedreira Lebourg datada de 1989, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influência de eucalipto. Fonte: Lebourg, 1989.	41
Figura 18:	Imagem aérea da Pedreira Lebourg datada de 2005, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influencia de eucalipto. Fonte: Lebourg, 2005.	42
Figura 19:	magem aérea da Pedreira Lebourg datada de 2009, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influencia de eucalipto. Fonte: Lebourg, 2009.	42
Figura 20:	Imagem aérea da Pedreira Lebourg datada de 2013, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influencia de eucalipto. Fonte: Lebourg, 2013.	43

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Figura 21:	Visão parcial externa e interna do fragmento com destaque para a influência da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual.	44
Figura 22:	Visão parcial interna e externa do fragmento com fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, com destaque para a influência da espécie exótica de Eucalipto.	45
Figura 23:	Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 01.	47
Figura 24:	Outro registro fotográfico da Área de Intervenção de 01.	48
Figura 25:	Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 02, onde está instalada uma bacia de retenção de drenagem pluvial e contenção de sedimentos originados na cava, da área da UTM e em parte das estradas de serviço.	48
Figura 26:	Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 05 que engloba um trecho da estrada antiga que dá acesso aos paióis de explosivos e acessórios.	49
Figura 27:	Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 06 onde há outra bacia para controle da drenagem pluvial.	49
Figura 28:	Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 04 representada por um trecho da estrada que conecta o platô inferior do empreendimento, onde estão localizadas as Instalações de Apoio com a UTM.	50
Figura 29:	Visão parcial externa Floresta Estacional Semidecidual com estratificação incipiente da vegetação estruturada em camadas, onde sobressaem indivíduos com médio espessura e porte.	52
Figura 30:	Visão parcial interna Floresta Estacional Semidecidual com estratificação incipiente da vegetação estruturada em camadas, onde sobressaem indivíduos com médio espessura e porte.	52
Figura 31:	Visão parcial do fragmento de FES, passível de intervenção, com detalhe para a presença de musgos e líquens.	52
Figura 32:	Floresta Estacional Semidecidual com destaque para a presença de samambaias.	53
Figura 33:	Floresta Estacional Semidecidual com destaque para a presença marcante de cipós e trepadeiras herbáceas.	53
Figura 34:	Visão parcial do fragmento de Floresta Estacional Semidecidual com a presença de serapilheira, em diferentes níveis de decomposição e camadas predominantemente finas.	53
Figura 35:	Distribuição das famílias e indivíduos mortos ocorrentes no remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto. Fonte: Mata Nativa, 2023.	57
Figura 36:	Valor de Importância (VI) e (VI%). Fonte: Mata Nativa, 2023.	66
Figura 37:	Valor de Cobertura (VC) e (VC%). Fonte: Mata Nativa, 2023.	67
Figura 38:	Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR). Fonte: Mata Nativa, 2023.	68
Figura 39:	Densidade Relativa (DR) e Densidade Absoluta (DA). Fonte: Mata Nativa, 2023.	69

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Figura 40:	Distribuição de alturas dos indivíduos catalogados no Inventário Florestal. Fonte: Mata Nativa, 2023.	70
Figura 41:	Estrutura diamétrica (cm) em termos de densidade absoluta dos 278 indivíduos arbóreos catalogados dentro da área passível de intervenção. Fonte: Mata Nativa, 2023.	72
Figura 42:	Amostragem da vegetação não arbórea justaposta à área de referência ou testemunho com a fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto do empreendimento.	79
Figura 43:	Curva de acumulação e rarefação de espécies para a amostragem da vegetação não-arbórea. Fonte: Software Past 4.0.3, 2022.	82
Figura 44:	Presença da espécie epífita <i>Microgramma persicariifolia</i> . (Samambaia).	84
Figura 45:	Presença da espécie trepadeira <i>Adenocalymma marginatum</i> (cipó).	85
Figura 46:	Presença da espécie trepadeira <i>Microgramma persicariifolia</i> (cipó).	86
Figura 47:	Presença da espécie herbácea <i>Urochloa decumbens</i> (Braquiária).	87
Figura 48:	Presença da espécie herbácea <i>Neoblechnum brasiliense</i> (Samambaia).	87
Figura 49:	Presença da espécie herbácea <i>Tapirira guianensis</i>	88
Figura 50:	Presença da espécie de regeneração natural <i>Alchornea sidifolia</i>	89
Figura 51:	Visão parcial do Floresta Estacional Semidecidual com influência de espécie exóticas com a presença de serapilheira, em diferentes níveis de decomposição e camadas predominantemente finas, compostas predominantemente por folhas.	90
Figura 52:	Índice do Valor de Importância (IVI) para Floresta Estacional Semidecidual com influência de espécie exóticas em porcentagem das espécies com maior importância.	90
Figura 53:	Localização da área biologicamente importantes na área de influência direta do empreendimento. Fonte: Imagem Google Earth, 2023.	92
Figuras 54:	Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual contíguo ao do empreendimento.	93
Figura 55:	Localização das glebas que compõe a Reserva Legal averbada as margens da matrícula do imóvel, matrícula 16.643.	94
Figura 56:	Cercamento e sinalização instalados no entorno da Reserva Legal, maio/2023.	95
Figura 57:	Imagens aéreas da Gleba 1 a localização desta em relação a atividade da empresa (extração de rochas). Imagens drone, maio/23.	96
Figura 58:	Imagem distanciada da aérea da Gleba 2 (Indicada por seta) apresentando a localização desta em relação a estrada de serviço e o restante de vegetação nativa. No entorno desta, estão as glebas 3, 4 5 e 6, separadas pela estrada de serviço e a linha de transmissão.	96
Figura 59:	Imagens aéreas das Glebas 3,4, 5 e 6 (Indicada por seta) vegetação nativa e em processo de regeneração natural.	96

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Figura 60:	Imagens aéreas da Gleba 7 (Indicada por seta) e área aproximada, apresentando como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. Imagens de drone, maio/2023.	97
Figura 61:	Planta temática com a localização do empreendimento com representação das modalidades de Prioridade da Conservação da Biodiversidade para a Flora. Fonte: IDE-SISEMA, 2023 - adaptado.	99
Figura 62:	Ponto de amostragem de água, no Ribeirão Afluyente do Córrego do Paulino, a montante do empreendimento.....	103
Figura 63:	Ponto de amostragem de água, no Ribeirão Afluyente do Córrego do Paulino, à jusante do empreendimento.....	103
Figura 64:	Trecho final da calha fluvial do Córrego B, próximo ao escritório. Ao fundo a visão da cava atual. (Coordenadas UTM: 629.337 m E / 7.666.021 m S), próximo ao ponto de monitoramento à jusante.	104
Figura 65:	Aspecto do córrego do Paulino na área de influência direta e à jusante do empreendimento. Este ponto antecede a transposição pela rodovia BR-040, (coordenadas UTM: 628.878 m E/7.665.065 m.....	104
Figura 66:	Localização dos bens materiais e imaterial tombados pelo município em relação as áreas de influência do meio socioeconômico geradas em função do empreendimento.	108
Figura 67:	Vista do entorno do empreendimento, onde se observa a barreira vegetal que minimiza o impacto visual e a dispersão de poeira para a circunvizinhança.....	113
Figura 68:	Localização de Ressaquinha (Nº10) em relação aos municípios que compõem a microrregião de Barbacena. Fonte: City Brasil, 2015.	118
Figura 69:	Principais rodovias de acesso a Ressaquinha. Fonte: Google Maps, 2023.....	119
Figura 70:	Evolução demográfica da população de Ressaquinha – 1991/2022. Fonte: IBGE, 2023.....	120
Figura 71:	População Rural x Urbana de Ressaquinha. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2013...	121
Figura 72:	Pirâmide etária para o município de Brumadinho, 1991. Fonte: Atlas Brasil - Censo Demográfico - 2010.....	122
Figura 73:	Pirâmide etária para o município de Brumadinho, 2000. Fonte: Atlas Brasil - Censo Demográfico - 2010.....	122
Figura 74:	Pirâmide etária para o município de Brumadinho, 2010. Fonte: Atlas Brasil - Censo Demográfico - 2010.....	123
Figura 75:	Evolução do PIB de Ressaquinha – 2000/2011. Fonte: IBGE, 2023.....	125
Figura 76:	Evolução dos setores da economia de Ressaquinha. Fonte: IBGE, 2023.	126
Figura 77:	Evolução da renda per capita de Ressaquinha – 1991/2010. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2013	129

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Figura 78:	Taxa média de crime violento contra a pessoa por 100 mil habitantes em Minas Gerais – 2010. Fonte: DCCV-PCMG; PMMG; REDS; Centro Integrado de Informações de Defesa Social / Secretaria de Estado de Defesa Social (CINDS/SEDS); (NESP-FJP).....	133
Figura 79:	Dimensões do IDHM de Ressaquinha. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013. ..	137
Figura 80:	Índices de Gini e THEIL-L de Ressaquinha. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.....	138
Figura 81:	Porcentagem de pobres e extremamente pobres no município de Ressaquinha. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.....	139
Figura 82:	Jardim externo da Matriz de São José. Coordenadas: 628.551m E / 7.670.419 m S.....	141
Figura 83:	Capela de Nossa Senhora Aparecida. Coordenadas: 629.114 m E / 7.670.982 m S.....	141
Figura 84:	Oratório da Antiga Fazenda Costa de Mina. Coordenadas: 629.123 m E / 7.670.963 m S.....	142
Figura 85:	Escola Municipal Belisário Moreira. Coordenadas: 628.380 m E / 7.669.993 m S.	142
Figura 86:	Localização dos bens materiais protegidos no âmbito do município de Ressaquinha. Fonte: Sec. Municipal de Cultura.	143
Figura 87:	AID delimitada para o Estudo do Meio Socioeconômico da Pedreira Lebourg.	144
Figura 88:	Características das residências existentes no imóvel situado no limite oeste da Pedreira Lebourg. ..	145
Figura 89:	Caraterísticas do imóvel situado no limite oeste da Pedreira Lebourg; observa-se a área de jardim com diversos pomares e o lago ao fundo.	146
Figura 90:	Residência da segunda propriedade situada na Área 01 da AID da Pedreira Lebourg.....	147
Figura 91:	Benfeitorias inutilizáveis da segunda propriedade situada na Área 01 da AID da Pedreira Lebourg. .	147
Figura 92:	Edificações existentes na propriedade situada na Área 02 da AID; nota-se o estado de abandono das mesmas.	149
Figura 93:	Autoposto Jk localizado a sul da Pedreira Lebourg, nas imediações da Rodovia BR-040.....	149
Figura 94:	Características da pequena propriedade situada na Área 03 da AID da Pedreira Lebourg.....	150
Figura 95:	Características socioeconômica da Área 04 da AID da Pedreira Lebourg.	151
Figura 96:	Características socioeconômica da Área 04 da AID da Pedreira Lebourg	152
Figura 97:	Microempresa de reciclagem localizada na Área 04 na AID da Lebourg.....	152
Figura 98:	Faixa etária dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.....	153
Figura 99:	Proprietários e não proprietários dos imóveis entrevistados nas campanhas de campo, na AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.....	154
Figura 100:	Tempo de residência dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.	155

Figura 101:	Finalidade principal das propriedades dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.....	156
Figura 102:	Saneamento Básico das propriedades dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.....	156
Figura 103:	Opinião dos entrevistados da AE quanto a operação da Lebourg na região. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.	157
Figura 104:	Benefícios acarretados a região pela Lebourg, segundo os entrevistados da Área de Entorno. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.....	158
Figura 105:	Problemas acarretados na região pela Lebourg, segundo os entrevistados da Área de Entorno. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.....	159
Figura 106:	Sugestão de medidas mitigadoras que poderão ser implementas pela Lebourg em seu novo projeto. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.	160

ÍNDICE TABELAS

	Página nº
Tabela 1:	Uso do solo e cobertura vegetal da Fazenda São Bento onde está localizado o empreendimento em operação.....
	33
Tabela 2:	Distribuição das áreas intervindas com supressão de vegetação nativa dentro e fora de APP em função das estruturas de apoio ao empreendimento.
	35
Tabela 3:	Indicadores quali-quantitativos referentes ao estágio sucessional de acordo com a Resolução CONAMA 392/2007, na área de intervenção ambiental com Floresta Estacional Semidecidual.....
	51
Tabela 4:	Ocorrência de características indicadoras do estágio sucessional de Floresta Estacional.
	54
Tabela 5:	Listagem florística das espécies arbóreas identificadas no remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, proposta como área referência e ou testemunho.
	58
Tabela 6:	Estrutura horizontal dos indivíduos catalogados na área da Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto. Onde: N= número de indivíduos; AB= área basal; DA= densidade absoluta; DR= densidade relativa; FA= frequência absoluta; FR= frequência relativa; DoA= dominância absoluta; DoR= dominância relativa; VC= valor de cobertura; VI= valor de importância.....
	64
Tabela 7:	Estrutura vertical da população estratificada em três intervalos de altura.....
	70
Tabela 8:	Distribuição em classes diamétricas dos indivíduos catalogados na Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto sobreposto à área referência ou testemunho. Em que: N=número de indivíduos; AB=área basal; DA=densidade absoluta; DoA=dominância absoluta.
	73

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Tabela 9:	Estimativas volumétricas da comunidade composta pelos Indivíduos arbóreos presentes na Área Referência ou Testemunho para AIA corretivo. Onde: N = nº de indivíduos; AB = área basal; DA = Densidade Absoluta; Vol = volume em metros cúbicos (Vol m³) e metro estéreo (Vol st).	74
Tabela 10:	Volume dos multiprodutos da madeira a serem explorados por classe diamétrica, por espécie, para os Indivíduos arbóreos existentes no área Referência ou Testemunho para AIA corretivo. ...	76
Tabela 11:	Estimativas volumétricas para indivíduos arbóreos presentes no ambiente definido como Área Referência ou Testemunho para AIA corretivo.....	77
Tabela 12:	Estimativas volumétricas para indivíduos arbóreos presentes na Floresta Estacional Semidecidual ilicitamente intervindo.....	78
Tabela 13:	Coordenadas em UTM e geográficas 23K das subparcelas amostrais (1 x 1 m) do remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto.....	80
Tabela 14:	Lista florística das espécies não-arbóreas na área do empreendimento.	83
Tabela 15:	Fitossociologia das espécies não-arbóreas na área de regularização ambiental com a fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual com influência de espécie exóticas.....	91
Tabela 16:	PEA de Ressaquinha distribuída por setores da economia - 2010.....	124
Tabela 17:	Agricultura de Ressaquinha.....	127
Tabela 18:	Principais efetivos de Ressaquinha.....	127
Tabela 19:	Descrição dos estabelecimentos de saúde de Ressaquinha – 2016.....	134
Tabela 20:	Distribuição da população em idade escolar por faixa etária - 2010. Município de Ressaquinha e Minas Gerais.	135
Tabela 21:	Município de Ressaquinha. IDHM -1991/2010.....	137
Tabela 22:	Bens materiais e imateriais protegidos no município de Ressaquinha – 2023. Datum SIRGAS 2000....	140

ÍNDICE QUADROS

	Página nº
Quadro 1: Descritivo das áreas referência ou Testemunho a serem contempladas no Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, apresentado em 2023.	20
Quadro 2: Descrição das áreas de intervenção passíveis de regularização e objeto do processo de AIA, apresentado no PIA em 2023. Datum WGS 84.	37
Quadro 3: Descrição das áreas intervindas em preservação permanente, objeto do processo de AIA, apresentado no PIA em 2023. Datum WGS 84.	47

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

1. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

1.1. Pelo Empreendimento

Abaixo são relacionadas as principais informações que podem ser utilizadas para contato com a empresa responsável pelo empreendimento objeto deste EIA:

Razão Social: Lebourg e Cia. Ltda.
 CNPJ: 17.085.895/0001-07
 Inscrição Estadual: 544022977.00-60
 CTF IBAMA: 79315
 Contatos: Richard Jean Lebourg – Sócio Administrador
 Endereço: Rodovia Federal BR-040, s/no – km 684 – Zona Rural
 Ressaquinha – MG - CEP: 36.270-000
 Telefone: (32) 3331-7262
 E-mail para contato: pedreiralebours@yahoo.com.br

1.2. Pela Elaboração do EIA

O EIA foi desenvolvido pela Virtual Engenharia Ambiental, sob a coordenação do Engenheiro de Minas, especialista em Engenharia Ambiental Integrada, Leonardo Pittella. A seguir são relacionadas as principais informações que podem ser utilizadas para contato com a empresa:

Responsável: Virtual Engenharia Ambiental
 CNPJ/MF: 00.750.399/0001-28
 Contato: Eng. Leonardo Pittella – Sócio Administrador
 Endereço: Rua Ministro Orozimbo Nonato, no 442 – Sla 1108 - Bairro Vila da Serra, CEP 34.006-053 – Nova Lima - MG
 Telefone: (31) 3281-9101
 Site: www.virtualea.com.br
 E-mail para contato: leonardo.pittella@virtualea.com.br

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO BIÓTICO - FLORA

2.1. Caracterização do uso e ocupação do solo e cobertura vegetal

2.1.1. Da área de influência direta e indireta – AID e AI

Como AI considera a extensão dos remanescentes vegetacionais contíguos e cujo relevo propicia o fluxo gênico e fonte de propágulos da flora e para a fauna, possibilita o deslocamento, fonte de alimento, de refúgio e ou abrigo.

A AID está relacionada ao entorno imediato e que estão interligados aos ambientes encontrados no imóvel, que correspondem as áreas cobertas por vegetação nativa e o trecho do córrego e as áreas brejosas que fazem divisa da propriedade que possibilitam a fauna acessar outros ambientes vizinhos a fazenda.

Tanto a AI quanto a AID têm como perímetro coincidente com a rodovia, diante dos resultados obtidos nos monitoramentos da fauna realizados que sugerem que o fluxo predominante da fauna está no sentido oposto a via.

O uso e ocupação do solo nestas áreas é distribuído em áreas com fitofisionomias naturais compostas por com remanescentes florestais (incluindo candeia), savânicas como o Cerrado e formações campestres como Campos cerrado e campo sujo, e associadas a atividades antrópicas como pastagem para pecuária extensiva, silvicultura, lavouras de milho, e serviços como posto de combustível e restaurante.

De acordo com o IDE SISEMA, na camada *Cobertura e uso da terra de Minas Gerais em 2020*, aponta de forma geral que as áreas de influência são compostas por um mosaico de ocupações em área florestal. Essas ocupações estão associadas em sua maioria as atividades agrosilvopastoris conforme mencionado anteriormente. Destaca-se não há outra atividade minerária além desta.

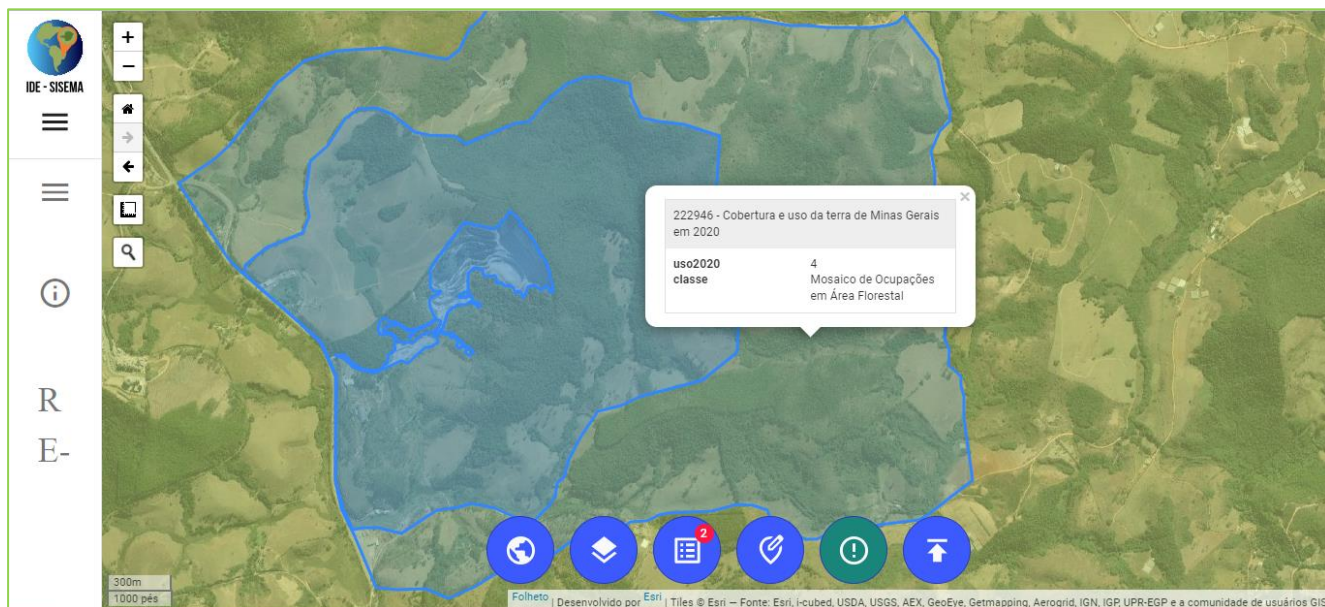


Figura 1: Uso e ocupação do solo observado nas áreas de influência em consonância com as informações do IDE SISEMA, camadas *Cobertura e uso da terra de Minas Gerais em 2020*).

A representação da AII e AID e ADA estão no Mapa de Área de Influência do Meio Biótico, no **Anexo 1** deste documento.

2.1.2. Da área diretamente afetada – ADA

A área diretamente afetada corresponde cava atual e toda operação, considerada como atividade minerária que corresponde a infraestrutura de apoio e os sistemas de controle como no caso a ETE. Nesta ADA ainda estão inseridas as áreas de intervenção ambiental com supressão de vegetação que fazem parte da regularização juntamente com o restante do empreendimento em caráter corretivo. Para compreensão, a ADA total corresponde a 14,6215 hectares e distribuídas em:

- 14,3047 hectares a ADA TOTAL LOC, corresponde as áreas ocupadas pela cava atual, a atividade minerária que são as estruturas de apoio incluindo as estradas de serviço e pátios de estocagem de produtos, e dois pequenos trechos de Cerrado próximo a escada de drenagem e de pasto com arvores isoladas no entorno dos paióis. Essa ADA faz está dentro do processo de regularização corretiva da operação do empreendimento previsto no Termo de Ajustamento de Conduta – TAC firmado em 2019 e renovado em 2022.

- 0,3168 hectares a ADA AIA CORRETIVO que corresponde as intervenções ambientais realizadas dentro e fora de área de preservação permanente – APP envolvendo a supressão de vegetação nativa em estágio médio e recentemente em 2023 foram incorporadas ao processo de regularização corretiva.

A figura a seguir ilustra a localização da ADA em relação ao imóvel, Fazenda São Bento.

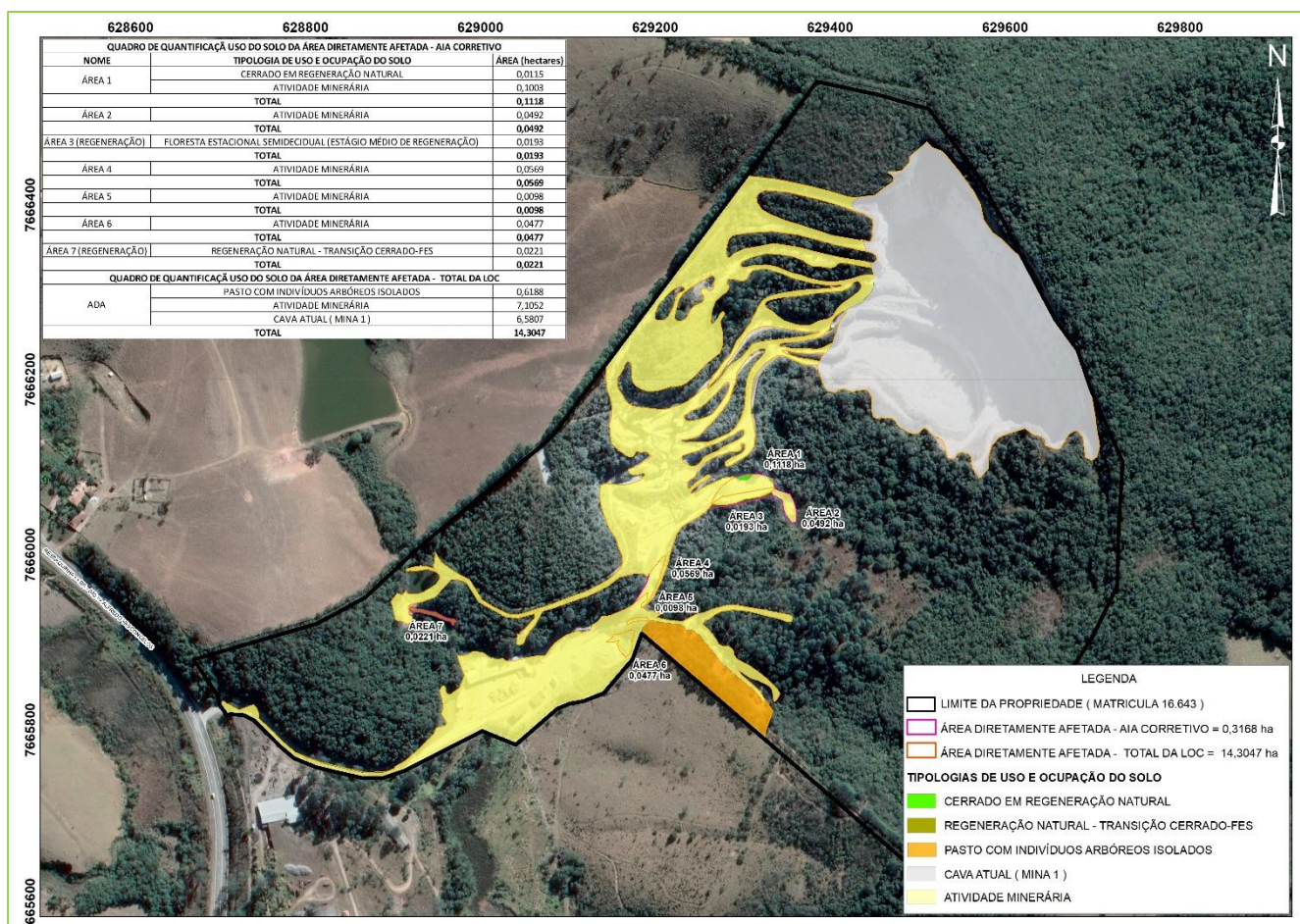


Figura 2: Localização da ADA em relação ao imóvel, Fazenda São Bento, Ressaquinha – MG. Fonte: Imagem Google Earth, 2023.

Em resumo, a ADA totaliza 14,6215 hectares é objeto de regularização em caráter corretivo, sendo que os 0,3168 hectares recentemente incorporados ao processo é em função da atualização do levantamento topográfico da nascente e trecho do córrego existente no imóvel, que culminaram no novo traçado da APP. O resultado foi deslocamento da APP sobre trechos de estruturas preexistentes (*sumps*, estrada de serviço, pátio de estocagem).

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Ainda, no momento de avaliação dos locais intervindos, identificou-se a intervenção de pequeno acesso ao antigo lavador de brita.

O uso e ocupação do solo do imóvel onde está a ADA é apresentado no Mapa de Uso do Solo disponível no **Anexo 2**.

2.2. Caracterização da flora

O Brasil é o país que possui a maior cobertura de florestas tropicais do mundo. Combinado a diversas características – vasta extensão territorial, diversidade geográfica e climática – abriga uma grande diversidade biológica, tornando-se um dos principais países que possuem uma megadiversidade. Estima-se que do total de 1,5 milhão de espécies que foram descritas no planeta, de 15% a 20% se encontram em território brasileiro. Possui a flora mais rica do mundo, com mais de 56 mil espécies, o que corresponde a aproximadamente 19% da flora mundial, das quais 6,52% são endêmicas. Além de serem estimadas 524 espécies de mamíferos, 1.677 de aves, 517 de anfíbios e 2.657 de peixes. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2002; GIULIETTI et al., 2005).

O Estado de Minas Gerais possui uma área total de 586.522,122 Km², uma grande diversidade física que está dividida em 853 municípios (IBGE, 2010). Algumas características como relevo, clima, recursos hídricos, ampla superfície, solos, retratam variadas paisagens, com vegetações adaptadas a diferentes ambientes.

A cobertura vegetal está inclusa em três grandes biomas: Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. Os dois primeiros são considerados hotspots mundiais, ou seja, são ecossistemas prioritários para a conservação devido ao endemismo elevado e grande grau de ameaça (DRUMMOND et al., 2009).

Esses biomas estão distribuídos pelo estado de forma a ser o Cerrado mais representativo, seguido da Mata Atlântica e Caatinga. O domínio do Cerrado, que está localizado na porção centro-ocidental, ocupa cerca de 57% da extensão territorial do Estado. O domínio da Mata Atlântica, na porção oriental, é de cerca de 41% da área do Estado. O domínio da Caatinga,

restrito ao norte do Estado, ocupa cerca de 2% do território mineiro, como pode ser observado pela Figura 3.

O empreendimento em análise situa-se no município de Ressaquinha, Estado de Minas Gerais, em área de abrangência do Bioma Mata Atlântica, conforme o mapa de Biomas do Zoneamento Ecológico e Econômico de Minas Gerais – ZEE (Figura 3).

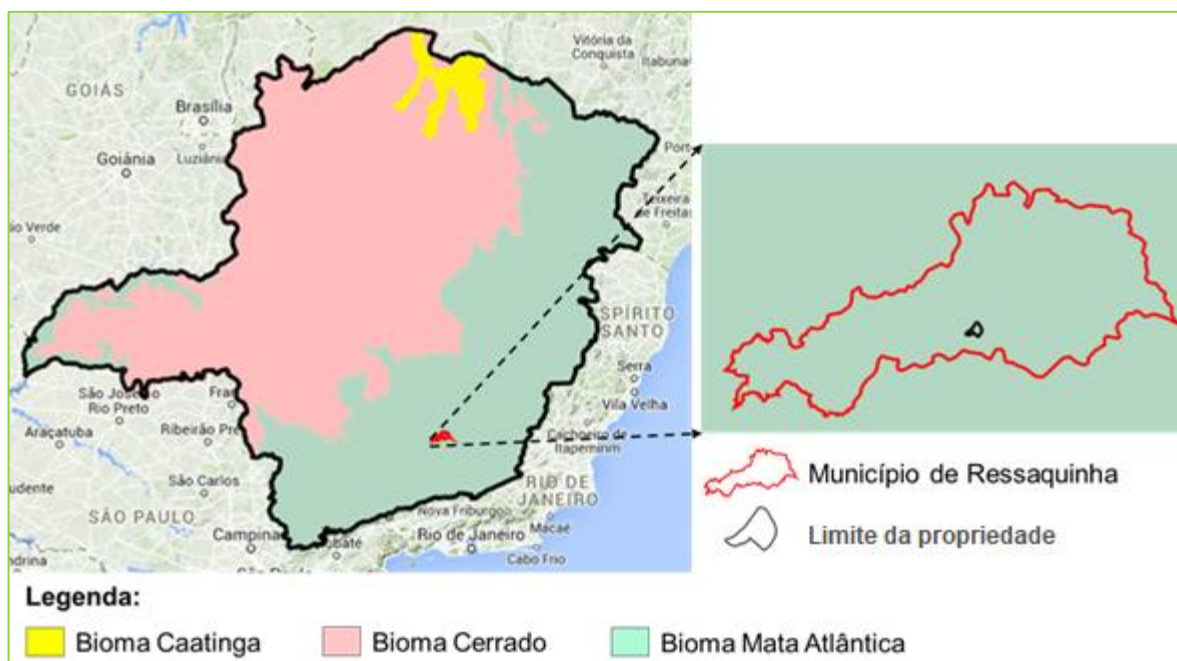


Figura 3: Mapa dos Biomas para o estado de Minas Gerais. Com destaque para o município de Ressaquinha, no qual se insere o empreendimento. Fonte: Zoneamento Ecológico e Econômico de Minas Gerais – ZEE, modificado.

O Bioma Mata Atlântica possui diversos ecossistemas, que se ambientam em variadas formações que podem estar relacionadas às condições climáticas, contato entre vegetações, altitude. Essa variedade é decorrente de processos ecológicos que se interligam e, conseqüentemente, criam habitat para os animais e o fluxo gênico entre as espécies de flora e fauna.

A diversidade de ambientes está configurada nas fitofisionomias que representam o bioma, como: Campos de Altitude, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual, Mangues, Restingas.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Neste contexto, a Mata Atlântica detém o recorde de plantas lenhosas (angiospermas) por hectare (450 espécies no Sul da Bahia). Possui 20 mil espécies vegetais, das quais 8 mil endêmicas. Observa-se também que 39% dos mamíferos são endêmicos, inclusive mais de 15% dos primatas. Das aves 160 espécies, e dos anfíbios 183, são endêmicas da Mata Atlântica (IBF – Instituto Brasileiro de Florestas).

2.2.1. Metodologia adotada

Para as AID e AII as características da flora foram baseadas na análise de imagens de satélite do Google Earth, dos estudos ambientais realizados anteriormente para o empreendimento (EIA, 2016 e RCA, 2020) além das informações geoespaciais do IDE SISEMA para as camadas: Vegetação (Mapeamento florestal (IEF) e Mata Atlântica), Áreas naturais e uso antrópico - 1985 a 2021 (Mapbiomas/Coleção7).

Na AID e AII as tipologias descritas são Vegetação Nativa (natural, recuperada ou restaurada), sendo neste caso, Floresta Estacional Semidecidual Montana - Demais Estágios e áreas antropizadas como pastagem, outros cultivos como lavoura, silvicultura, e outros usos que identificados como a antiga fábrica de pré-moldados desativada, posto de combustível, moradias.

Para a ADA – AIA CORRETIVO, de 0,3168 ha foi realizado em fevereiro de 2023, campanha de campo com o levantamento do uso e ocupação do solo da propriedade, Fazenda São Bento e inventário florestal de áreas testemunho de 0,3058 ha para fins de reconstituição das áreas intervindas ocupadas pelas estruturas de apoio à operação. Os levantamentos realizados visam subsidiar a análise pelo órgão ambiental, a saber:

- **Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo:** solicitada a regularização da supressão com destoca de **0,3168 ha**, em caráter corretivo, composta por um remanescente nativo de Floresta Estacional Semidecidual – FES com influência de espécies exóticas de Eucalipto.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

- **Intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP:** solicitada a regularização da supressão com destoca de **0,3168 ha**, em caráter corretivo, em Área de Preservação Permanente - APP.

O inventário florestal foi realizado trechos de fragmentos florestais próximos as áreas intervindas e assim denominada de áreas testemunho. Em cada trecho foi realizado o Censo florestal buscando obter maior número de informações sobre o ambiente heterogêneo da floresta assim como do estrato não arbóreo. Optou-se pelo Censo ao invés de amostragem devido as áreas testemunho definidas serem pequenas, o impossibilitaria atingir o erro percentual de 10%.

2.2.1.1. Do inventário florestal nas áreas testemunho

Para viabilizar a análise as áreas intervindas foi realizado inventário florestal nos fragmentos florestais próximos a áreas. A definição dos locais amostrados e denominados de áreas testemunho foi amparada pela análise de imagens aéreas do acervo do empreendedor (1980 a 2013) e do banco de imagens do Google Earth.

No presente estudo, o Inventário Florestal foi realizado em atendimento a Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.162, de 20 de julho de 2022 que altera Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021, mediante Censo Florestal. Para essa área em questão a execução do Censo Florestal se justifica tanto pela presença espaçada de árvores quanto pela baixa densidade de indivíduos arbóreos, o que torna esta metodologia mais viável.

O Censo Florestal ou Inventário 100% tem o propósito de determinar, com ótimo grau de precisão, o estoque de madeira existente nos compartimentos de manejo para fins de planejamento da exploração. Este inventário é denominado de 100% em razão de que é realizado em toda a área de interesse e onde são abordadas todas as árvores adultas ocorrentes a partir de um DAP mínimo estabelecido (5,0 cm), mapeando-as e classificando-as. Em geral, é feito logo antes da exploração florestal, de modo a possibilitar a definição das espécies a explorar e os respectivos volumes.

Conforme supramencionado, tanto a área alvo de intervenção ambiental irregular quanto a Área definida como Testemunho se caracteriza pelo histórico plantio de indivíduos da espécie exótica *Eucalyptus sp.*, que em função do manejo executado ao longo dos anos, ocorre em uma mescla com vegetação nativa da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual. Sendo a distinção desse quantitativo das áreas referência ou testemunho apresentada no quadro a seguir.

Quadro 1: Descritivo das áreas referência ou Testemunho a serem contempladas no Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, apresentado em 2023.

ÁREA DE REFERÊNCIA - INVENTÁRIO REALIZADO EM FUNÇÃO DA INTERVENÇÃO EM APP	
DESCRIÇÃO	ÁREA (ha)
ÁREA 1	0,0482
ÁREA 2	0,0929
ÁREA 3	0,0830
ÁREA 4	0,0447
ÁREA 5	0,0370
TOTAL	0,3058

Ressaltamos que tanto a área alvo de AIA Corretiva como a área referência se encontram sobrepostos a área de preservação permanente – APP dentro do perímetro da Pedreira Lebourg.

Desta forma, foram registrados todos os indivíduos arbóreos que atendem o critério de inclusão e que estão sobrepostos a Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucaliptos dentro da área referência ou Testemunho. E os dados florísticos e volumétricos foram processados com o uso do software para Inventários Florestais Mata Nativa, versão 4.10, desenvolvido pela Cientec Viçosa, Consultoria e Desenvolvimento de Sistemas Ltda.

- Coleta de dados

Os trabalhos de campo aconteceram na primeira quinzena de fevereiro, no dia 15, do ano 2023. Assim sendo, todas as árvores, vivas e mortas em pé, com DAP (diâmetro à altura do peito) igual ou superior a 5,0 cm presentes na área proposta para intervenção foram mensuradas e identificados e os valores de CAP e a altura total de cada árvore foram registrados em fichas de campo, para posterior conversão em DAP. Para os indivíduos que

perfilharam ou bifurcaram abaixo de 1,30 metros de altura, todos os seus múltiplos troncos foram medidos e suas alturas estimadas. Para medição do CAP de cada árvore foi utilizada uma fita métrica graduada (Figura 4). A altura total foi obtida com uma régua hipsométrica graduada (Figura 5). Alturas superiores ao comprimento da régua foram estimadas.



Figura 4: Visão parcial da medição da CAP (cm), com detalhe para fita métrica, durante a execução do Inventário Florestal por amostragem.



Figura 5: Visão parcial da medição da HT (m) de indivíduo arbóreo, com destaque para a régua hipsométrica graduada, durante a execução do Inventário Florestal por amostragem.

Todos os indivíduos arbóreos que estão sobrepostos à área de intervenção foram georreferenciados com coordenadas UTM (Projeção Transversa de Mercator), Sirgas 2000, com uso de GPS modelo MAP 76 CS Garmim (Figura 6) e identificados em campo com plaquetas de alumínio (Figura 7), para melhor localização dos mesmos *in loco*. Todas as coordenadas estão apresentadas no **Anexo 4** em formato digital (Excel) deste estudo, junto

com as planilhas de campo com os dados dendrométricos dos indivíduos, para eventual conferência do corpo técnico.



Figura 6: Georreferenciamento de um indivíduo arbóreo durante a execução do Inventário Florestal 100%.

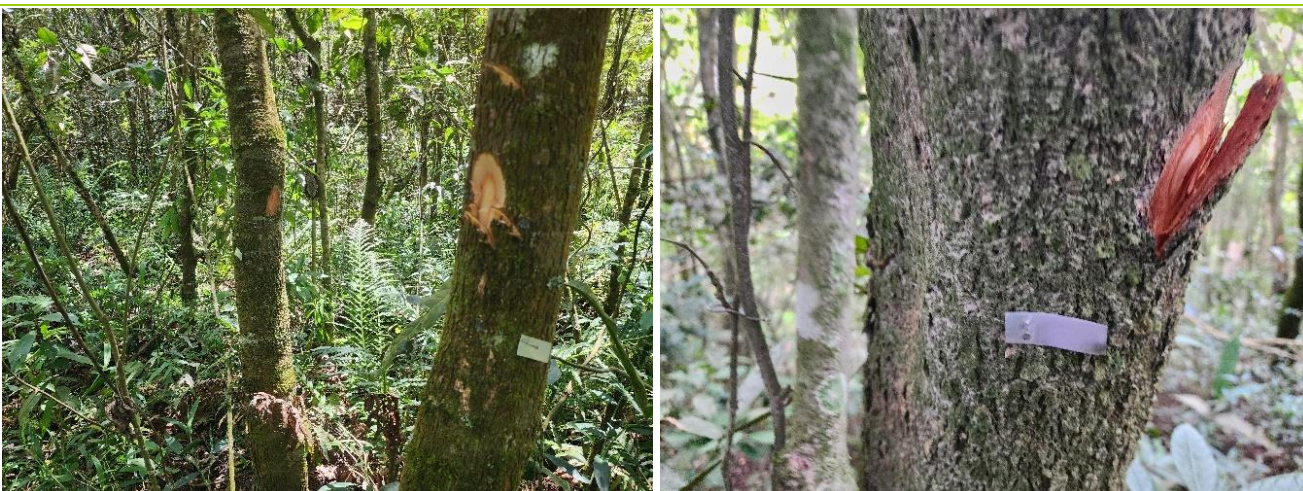


Figura 7: Identificação com a inserção de plaquetas de alumínio de um indivíduo arbóreo durante a execução do Inventário Florestal 100%.

Ademais, as árvores registradas no Inventário Florestal foram identificadas em nível de espécie, gênero e família, em campo e com o auxílio de literatura especializada (LORENZI, 2008, LORENZI, 2009A, LORENZI, 2009B, CARVALHO, 2003, CARVALHO, 2006, CARVALHO, 2008), conforme descrito na bibliografia e de acordo com o sistema de classificação Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV, 2016). E uma lista de espécies foi gerada para a área amostrada. Por sua vez, os registros fotográficos foram realizados com a utilização de máquina fotográfica digital modelo Canon Power Shot SX 30 IS.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

2.2.1.2. Inventário Florestal Qualitativo – Estrutura e Fitossociologia

A estrutura horizontal da vegetação foi avaliada a partir dos parâmetros fitossociológicos convencionais (KENT & COKER, 1992; MÜLLER-DAMBOIS & ELLEMBERG, 1974). Sendo eles adiante descritos:

a) Densidade: expressa a relação do número de indivíduos por unidade de área.

Densidade Absoluta (DA) e Densidade Relativa (DR):

$$DA_i = \frac{n_i}{A}; \quad DR_i = \frac{DA_i}{DT} \times 100; \quad DT = \frac{N}{A}$$

Em que:

DA_i = densidade absoluta da i-ésima espécie, em número de indivíduos por hectare;

n_i = número de indivíduos da i-ésima espécie;

A = área total amostrada, em hectare;

DR_i = densidade relativa da i-ésima espécie;

DT = densidade total, em número de indivíduos por hectare (soma das densidades de todas as espécies amostradas);

N = número total de indivíduos amostrados.

b) Dominância: indica a ocupação dos ambientes pelos indivíduos das espécies a partir de suas áreas basais, estimadas com base no DAP.

Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR):

$$DoAi = \frac{ABi}{A}; \quad DoRi = \frac{DoA}{DoT} \times 100$$

Em que:

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

DoAi = dominância absoluta da i-ésima espécie, em m² /ha;

ABi = área basal da i-ésima espécie, em m², na área amostrada;

A = área amostrada, em hectare;

DoRi = dominância relativa (%) da i-ésima espécie;

DoT = dominância total, em m²/ha (soma das dominâncias de todas as espécies);

ABT = Área Basal Total (m²).

c) Frequência: considera o número de unidades amostrais em que uma determinada espécie ocorre, de modo a indicar a dispersão média e a probabilidade de se encontrar a espécie em uma unidade amostral.

Frequência Absoluta (FA) e Frequência Relativa (FR):

$$FA_i = \left(\frac{u_i}{u_t} \right) \times 100; \quad FR_i = \left(\frac{FA_i}{\sum_{i=1}^p FA_i} \right) \times 100$$

Em que:

FAi = frequência absoluta da espécie i;

ui = número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre;

ut = número total de unidades amostrais;

P = número total de unidades amostrais inventariadas;

FRi = frequência relativa da i-ésima espécie na comunidade vegetal.

d) Índice de Valor de Importância (IVI): indica a posição fitossociológica de uma espécie na comunidade e é expresso pelo somatório dos parâmetros de densidade relativa (DR), frequência relativa (FR) e dominância relativa (DoR). Esse somatório indica a importância ecológica da espécie no local, sendo seu valor máximo igual a 300%.

$$VI_i = DR_i + DoR_i + FR_i; \quad VI_i(\%) = \frac{VI_i}{3}$$

Em que:

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

VI = Valor de Importância absoluto;

VI% = Valor de Importância relativo;

DR i = densidade relativa (%) da i-ésima espécie;

FR i = frequência relativa da i-ésima espécie na comunidade vegetal;

DoR i = dominância relativa (%) da i-ésima espécie.

e) Índice de Valor de Cobertura (VC): é o somatório dos parâmetros relativos de densidade e dominância das espécies amostradas e informa a importância ecológica da espécie em termos de distribuição horizontal, com base, contudo, apenas na densidade e na dominância.

$$VC_i = DR_i + DoR_i; \quad VC_i(\%) = \frac{VC_i}{2}$$

Em que:

DR i = densidade relativa (%) da i-ésima espécie;

DoR i = dominância relativa (%) da i-ésima espécie;

VCi = Valor de cobertura da i-ésima espécie;

VCi% Valor de cobertura em (%).

Ademais, foram listadas as espécies que apresentaram os maiores valores para os parâmetros analisados, com o intuito de contribuir com a análise mais clara do estudo, e conseqüentemente da estrutura da vegetação, sendo gerado um gráfico para cada item mensurado, para as espécies mais representativas do ambiente.

Ademais, para auxiliar na classificação da tipologia vegetal a formação teve sua estrutura vertical avaliada mediante distribuição das alturas (HT) em metros (m), conforme critérios propostos pela resolução do CONAMA N° 392/2007 para classificação dos estágios sucessionais da Floresta Estacional Semidecidual. Para tanto, os indivíduos registrados no Inventário Florestal foram distribuídos em três intervalos de classes de altura da população, subdivididas em estrato inferior, estrato médio e estrato superior:

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

- Pequeno Porte - $0,00 \leq HT < 5,00$ m;
- Médio Porte - $5,00 \leq HT < 12,00$ m;
- Grande Porte - $HT \geq 12,00$ m.

Por fim, a metodologia utilizada para análise da estrutura diamétrica foi a classificação dos indivíduos em intervalos de Diâmetro à Altura do Peito (DAP), com amplitude de 5 (cinco) centímetros (cm) de DAP cada intervalo. E com limite inicial de 5 cm, sendo o critério de inclusão utilizado no Inventário Florestal realizado.

Todos os índices que expressam a florística e a estrutura horizontal da vegetação foram obtidos a partir do software Mata Nativa 4.10 (www.cientec.net).

2.2.1.3. Inventário Florestal Quantitativo – Estimativa do Rendimento Lenhoso

Os estudos referentes ao Inventário Florestal Quantitativo têm a finalidade de caracterizar quantitativamente a vegetação (Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucaliptos) e apresentar a produção total de material lenhoso que será gerado mediante intervenção a ser realizada para instalação do empreendimento.

O volume para cada espécie foi obtido por meio de equações de volume conforme ajuste de modelos para estimar o volume total com casca. No trabalho realizado foi possível a utilização de equações volumétricas anteriormente ajustadas, devido às características semelhantes da vegetação. A equação de volume utilizada está relacionada ao trabalho desenvolvido pelo no inventário florestal de Minas Gerais, intitulado: **“Equações para estimar o volume de madeira das fisionomias, em Minas Gerais” ajustada por SCOLFORO, J. R. et al...**

Dessa forma, a equação utilizada para o cálculo do volume das árvores foi a seguinte: **Equação de Volume Total com Casca (VTcc) – Floresta Estacional Semidecidual** (SCOLFORO, J. R. et al):

$$\ln(VTcc) = -9,7394993677 + 2,319001043 * \ln(Dap) + 0,5645027997 * \ln(H)$$

R² = 98,46% onde:

VTCC = Volume total com casca (m³)

DAP = Diâmetro à altura do peito (cm)

H = Altura Total (m)

R² = Coeficiente de Determinação

O coeficiente de determinação, também chamado de R², é uma medida de ajustamento de um modelo estatístico linear generalizado, como a Regressão linear, em relação aos valores observados. O R² varia entre 0 e 1, indicando, em porcentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados.

Ressaltamos que o Inventário Florestal de Minas Gerais, as fórmulas foram ajustadas por regiões do estado, mais precisamente por Bacias e sub bacias hidrográficas, e no caso do empreendimento Pedreira Lebourg, a mesma está inserida na Bacia do Rio Grande, unidade de planejamento/IGAM, e na Sub Bacia Hidrográfica Vertentes do Rio Grande - GD2.

Conforme previsto no Anexo I da Resolução Conjunta Semad/IEF nº 3.102, de 2021. A estimativa da volumetria de destoca (tocos e raízes) serão considerados 10 m³ por hectare de remanescente nativo de Floresta Estacional Semidecidual, a ser inventariado. E para a conversão dos valores de metros cúbicos (m³) para estéreo (st), foram utilizadas as fórmulas do supramencionado Anexo:

Nativa 1 mdc = 1 m³ x 1,5 / 3 1 st = 1 m³ x 1,5
--

Ademais, não existem testes de significância e/ou esforço amostral, já que não foi utilizado nenhum método de amostragem, e todas as árvores ocorrentes ao longo da área referência ou Testemunho foram registradas. Os dados volumétricos foram processados através do software para Inventários Florestais Mata Nativa, versão 4.10, desenvolvido pela Cientec Viçosa, Consultoria e Desenvolvimento de Sistemas Ltda e pelo Software Microsoft Excel (versão 97/2003).

Por fim, para análise do rendimento lenhoso considerou-se os multiprodutos da madeira nos seguintes intervalos de classe diamétrica:

- Lenha – $5,0 \leq \text{DAP} < 15,0$ cm;
- Moirão – $15,0 \leq \text{DAP} < 30,0$ cm;
- Toras – $30,0 \leq \text{DAP} < 45,0$ cm;
- Toras para Serraria – $\text{DAP} \geq 45,0$ cm.

2.2.2. Características da flora no âmbito regional (AID e AII)

Na AID e AII as tipologias descritas são Vegetação Nativa (natural, recuperada ou restaurada), sendo neste caso, Floresta Estacional Semidecidual Montana - Demais Estágios e áreas antropizadas como pastagem, outros cultivos como lavoura, silvicultura, e outros usos que identificados como a antiga fábrica de pré-moldados desativada, posto de combustível, moradias.

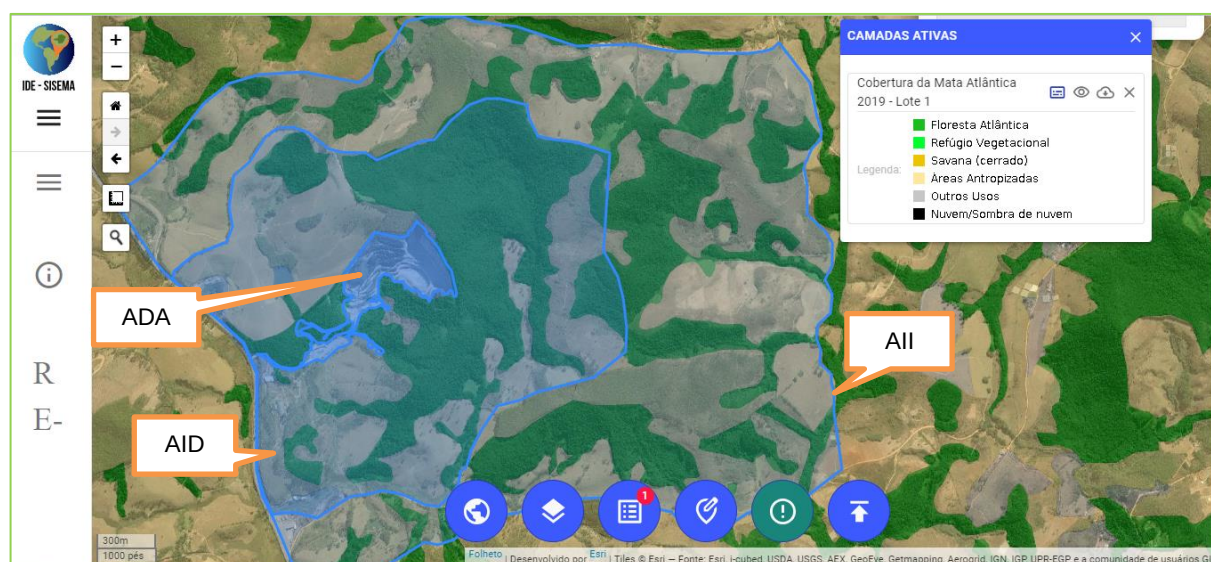


Figura 8: Classificação da Cobertura Vegetal em 2019, de acordo com o IDE SISEMA, para a camada Mapeamento florestal (IEF), com destaque a ADA, AID e AII. Fonte: IDE SISEMA.

A Floresta Estacional Semidecidual é um tipo formação relacionada com a ocorrência de clima estacional que determina semidecuidade da folhagem da cobertura florestal. A divisão em Montana representa a vegetação ocorrente em áreas acima de 500 metros de

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

altitude. Um dos gêneros comuns, quase sempre dominantes nessa fisionomia é *Anadenanthera*.

De acordo com o Mapa de Vegetação do Brasil do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2004), o empreendimento está localizado em uma região de Vegetação Secundária e Atividades Agrárias (Figura 9).

Para definição da Vegetação Secundária, utilizou-se aquela estabelecida no Manual Técnico da Vegetação Brasileira 2ª Edição (IBGE, 2012):

“Sistema da Vegetação Secundária (Tratos Antrópicos): estão incluídas todas as comunidades secundárias brasileiras. São aquelas áreas onde houve intervenção humana para o uso da terra, seja com finalidade mineradora, agrícola ou pecuária, descaracterizando a vegetação primária. Assim sendo, essas áreas, quando abandonadas, reagem diferentemente de acordo com o tempo e a forma de uso da terra.”

Essas áreas contendo vegetação secundária são aquelas, como na descrição apresentada que estão passando por processo de regeneração natural após terem sido intervindas para qualquer atividade antrópica.

A classificação de Atividades Agrárias diz respeito às localidades que foram alteradas, perdendo parcial ou totalmente as características vegetativas originais.

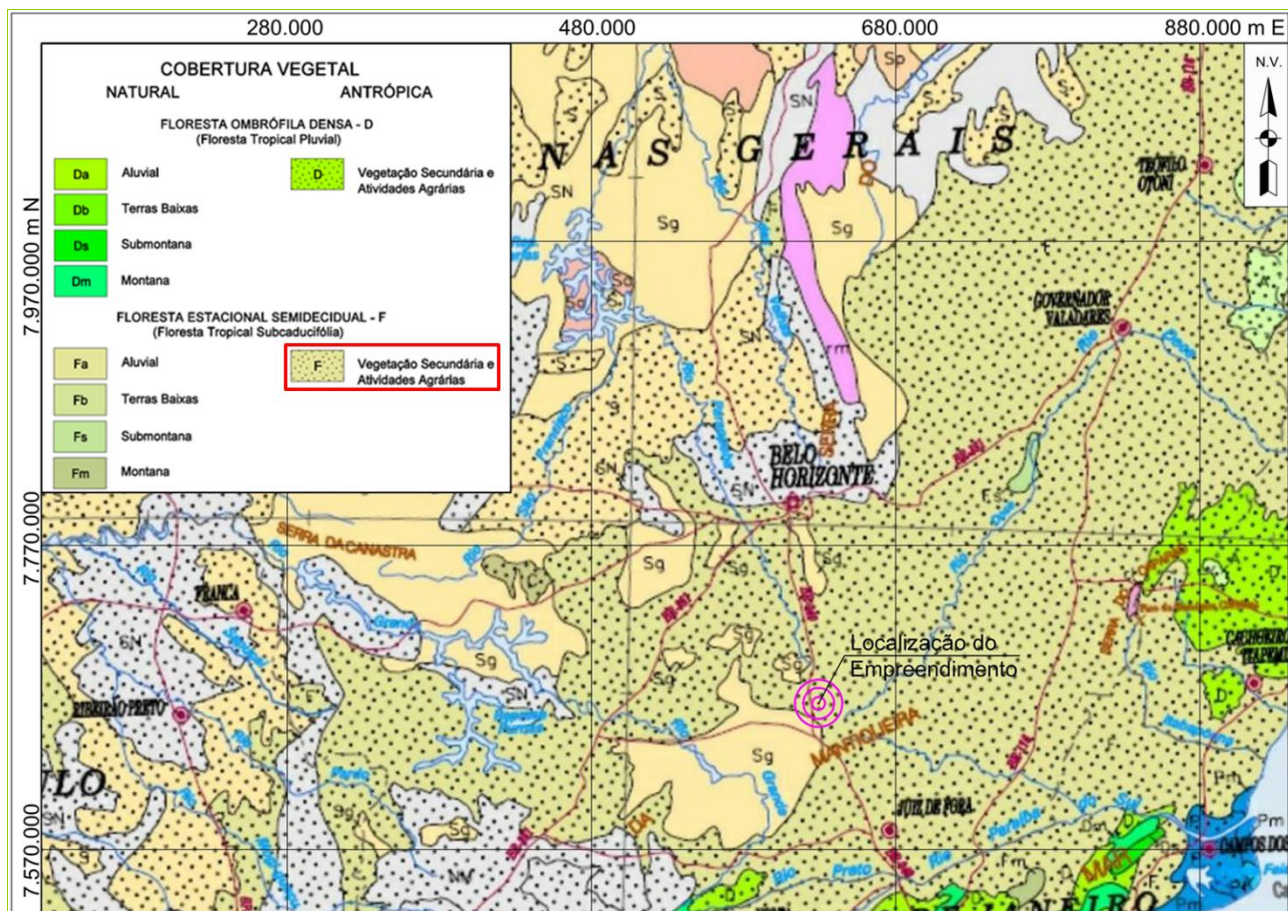


Figura 9: Localização do empreendimento em relação ao Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) em uma Vegetação Secundária com Atividades Agrárias.

A indicação de vegetação secundária aplicada a região e área do empreendimento e associado a classificação de Atividades Agrárias diz respeito às localidades que foram alteradas, perdendo parcial ou totalmente as características vegetativas originais. Tais dados históricos sobre o uso e ocupação foram obtidos junto ao acervo da biblioteca do CPRM em Belo Horizonte por meio de livros e imagens aéreas realizadas em voo pelo exército americano em 1964-1967¹

A alteração do uso do solo e da transformação da paisagem com a fragmentação das formações florestais naturais foi gerada a partir de 1942, quando foi formada uma comissão para a elaboração do primeiro Plano Rodoviário Nacional, aprovado em março de 1944, composto por 27 rodovias, entre elas a rodovia Rio de Janeiro (RJ) - Belo Horizonte (MG),

¹ 1. Foto Índice – Quadrícula Barbacena nº 2645. Foto aérea escala 1:60.000. Fotos nº 5361 e 5362 – Voo 1964-1967. Project AF-63-32-SF-23- X-C-III. Acervo – Biblioteca – CPRM – Belo Horizonte – Minas Gerais. Acesso em 24/05/2019.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

que cobria o traçado da atual rodovia BR-040, aproveitando o trecho existente entre o Rio de Janeiro e Juiz de Fora.

Em 1982 quando a rodovia BR040 foi duplicada de Belo Horizonte até o trevo da BR-356 (para Ouro Preto), de Alfredo Vasconcelos até Serra da Mantiqueira, próximo a Santos Dumont, passando por todo por território de Barbacena e alargada até Juiz de Fora.

A implantação da rodovia e a duplicação influenciou e estimulou a o surgimento de novas atividades estimuladas pelo desenvolvimento, e consequentemente o que se observa na região e entorno do empreendimento.²

Aparado pelo estímulo econômico e ampliação da rodovia, em 1982, foi outorgado o Registro de Licença nº 30.317/1982, e o início da atividade produtiva, sendo o uso do solo novamente modificado em que as áreas de pasto e lavoura e trechos de vegetação nativa foram sendo substituídas ao longo dos anos pela cava, a pilha de estéril (já desativada) e a infraestrutura de apoio.

2.2.3. Características da flora local no imóvel

Para ser entender, o atual uso do solo do imóvel é importante conhecer o histórico de uso, o qual responde atualmente pelos processos de regeneração em determinados locais e a ocorrência de fragmentos florestais mantidos desde quando não existia a mineração.

No caso dos fragmentos florestais, está o testemunho do fragmento florestal nativo de floresta estacional Semidecidual (hoje a gleba 1 da Reserva Legal) e trechos especializados do Cerrado *strictu sensu*, próximos à divisa do terreno acima da cava, o mesmo ocorria nas propriedades vizinhas, e na região dos municípios de Ressaquinha, Alfredo Vasconcelos e Barbacena, ou seja, a fragmentação dos ambientes naturais em função do desenvolvimento econômico realizado para alavancar a economia da mineração e indústria no país.

² <http://memoria850.blogspot.com/2018/09/br-040.html> . BR-040. Acessado em 09/08/2023

No imóvel, verifica-se que as informações geradas nas plataformas do IBGE e pela SEMAD (IDE SISEMA) confirmam as atuais classes existentes. Ao mesmo tempo, compreende-se que os diferentes estágios de sucessão ecológica encontrados são em função do uso alternativo solo desde a década de 60, que fora substituído gradativamente, passando da atividade agropastoril e de silvicultura para a atividade minerária.

Atualmente, é possível observar no imóvel, os remanescentes da vegetação estão em contínuo processo de sucessão ecológica, variando de ambientes em estágio inicial e fortemente alterados pelas atividades agrárias pretéritas e ambientes bem preservados em função do abandono da atividade agrícola ao longo dos 40 anos da atividade minerária na propriedade.

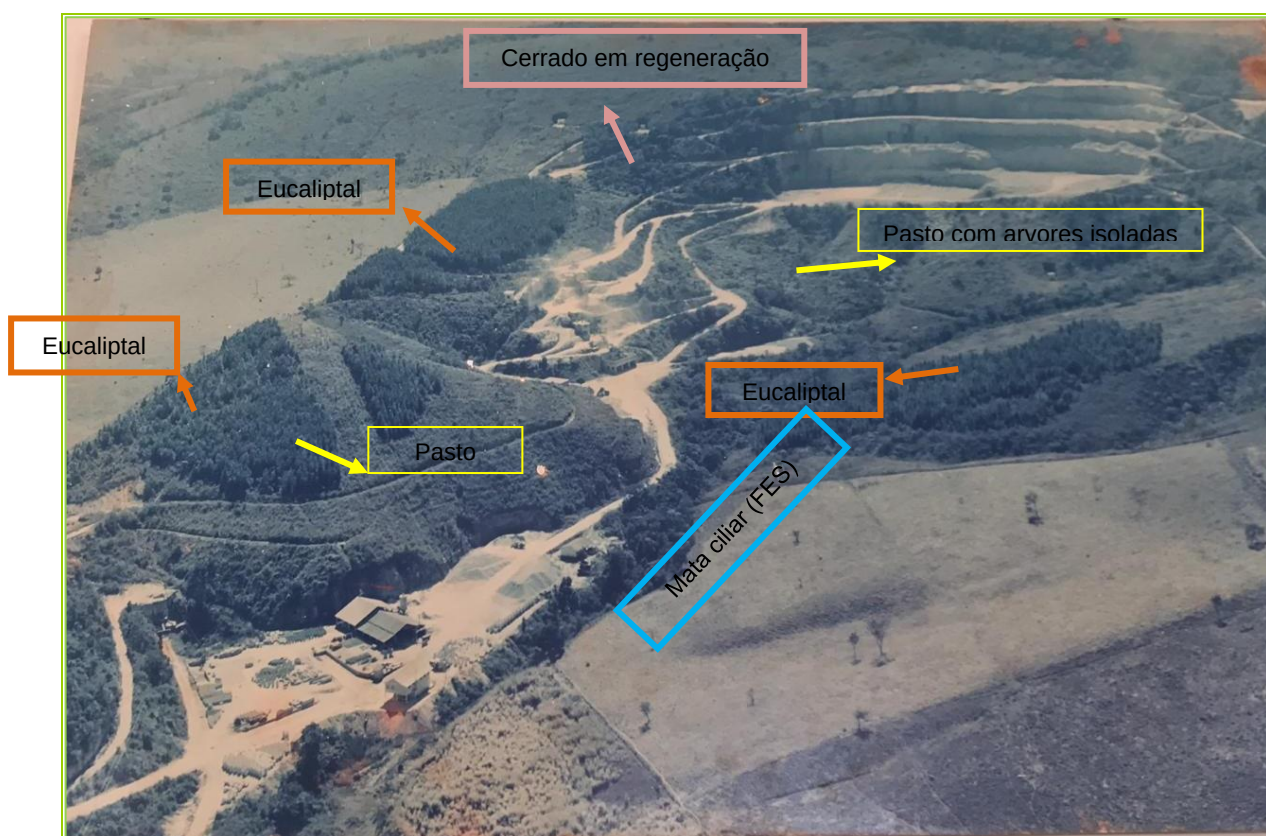


Figura 10: Aerofoto realizada na década de 80 com a atividade minerária em funcionamento. Observa-se que em relação atualidade pouco havia de vegetação nativa no local, corroborando com o registro do voo realizado em entre 1964-1967. Fonte: Acervo Pedreira Lebourg (1980).

2.2.3.1. Qualificação e quantificação do uso do solo

Em relação ao uso do solo do imóvel, denominado Fazenda São Bento, após a campanha de campo foi possível identificar e classificar as tipologias vegetais ocorrentes além da cava atual, da atividade minerária e lagoa, a cobertura vegetal composta por fitofisionomias naturais e de origem antrópica:

- Floresta estacional Semidecidual ocorrência de eucalipto (estágio médio de regeneração) = 17,86 ha
- Cerrado em regeneração natural (2) = 6,12 ha
- Regeneração natural - Transição Cerrado-FES = 3,98 ha
- Pasto com indivíduos arbóreos isolados = 2,10 ha
- Eucaliptal com sub-bosque de nativas = 1,56 ha

O uso do solo e a cobertura vegetal no imóvel é apresentada na tabela e gráfico a seguir.

Tabela 1: Uso do solo e cobertura vegetal da Fazenda São Bento onde está localizado o empreendimento em operação.

Descrição	Área (ha)
Floresta estacional Semidecidual (estágio médio de regeneração)	17,8636
Atividade minerária	7,3650
Cava atual (mina 1)	6,5812
Cerrado em regeneração natural	6,1266
Regeneração natural - transição cerrado-fes	3,9821
Pasto com indivíduos arbóreos isolados	2,1073
Eucaliptal com sub-bosque de nativas	1,5627
Afloramento rochoso	0,1008
Lagoa	0,0894
Total	45,7787

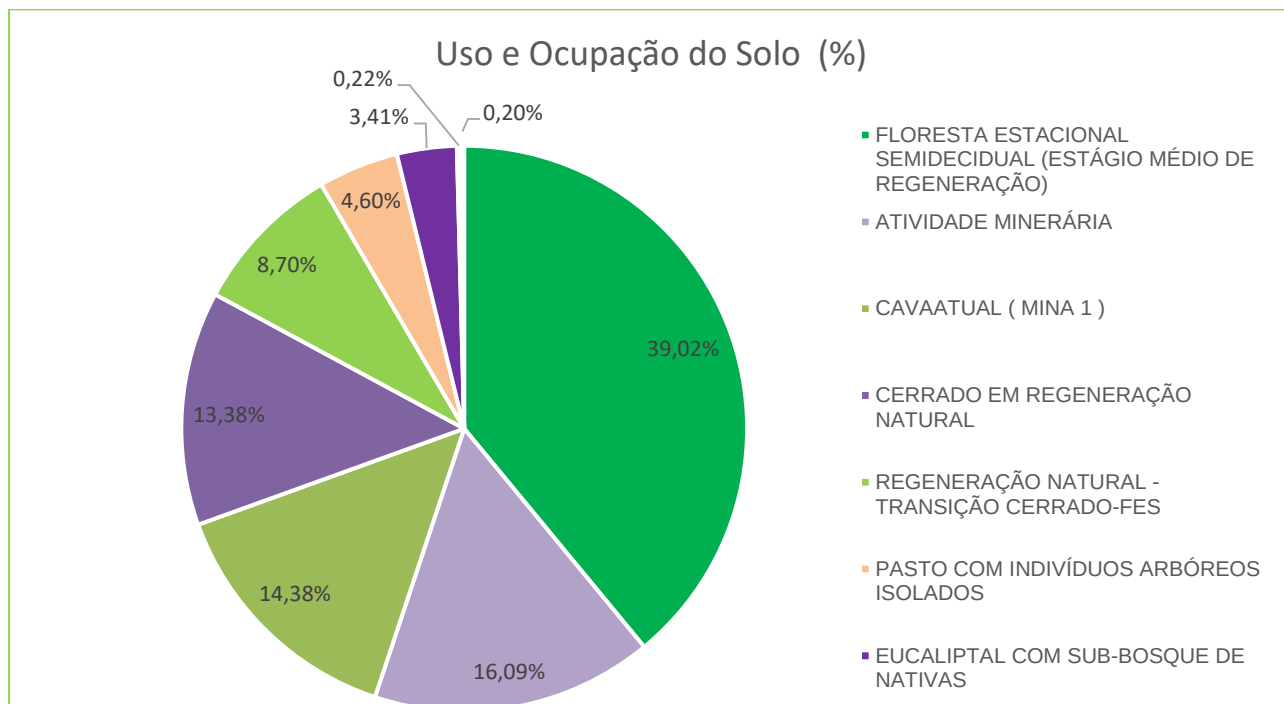


Figura 11: Uso do solo e cobertura vegetal na Faz. São Bento onde está localizado o empreendimento em operação.

Diante desta classificação, foi produzido o Mapa de Uso e Ocupação do Solo apresentado no **Anexo 2** deste documento.

Conforme explicado anteriormente, as atuais classes de uso e ocupação do solo e da cobertura vegetal existente são o reflexo das atividades antrópicas exercidas sobre o imóvel como um todo, e que influenciaram sobre o processo de regeneração e sucessão ecológica ao longo de 40 anos.

Em relação a área diretamente afetada (ADA) de 14,6215 hectares, ocupa 32% do imóvel e está subdividida em ADA-LOC que corresponde a operação do empreendimento e ADA-AIA CORRETIVO pela supressão de vegetação realizada anos atrás e que hoje estão localizadas estruturas de apoio. Para melhor entendimento, as áreas diretamente afetadas são descritas a seguir:

- 6,5807 ha da cava atual;
- 7,1052 ha de atividade minerária, composta por infraestrutura de apoio tais como: UTM, Pilha de estéril (desativada), estradas de serviço, sistemas de drenagem,

aceiros, escritório, refeitório e vestiário, oficina, fabrica de blocos, pátio de estocagem de produtos, paióis de acessórios e explosivos, balança, ETE e CSAO e outros;

- 0,6188 ha de um pequeno trecho de pasto como indivíduos isolados entre os quais eucaliptos no entorno do paiol acessório e de explosivos que funcionam como uma barreira visual as edificações.
- 0,3168 ha de vegetação nativa suprimida considerada como intervenção em função do deslocamento da área de preservação permanente e do histórico de análise da paisagem.

A área de 0,3168 hectares está distribuída em sete áreas correspondente a sete áreas as quais estão descritas na tabela a seguir.

Tabela 2: Distribuição das áreas intervindas com supressão de vegetação nativa dentro e fora de APP em função das estruturas de apoio ao empreendimento.

NOME	ÁREA (hectares)	LOCAL	ESTRUTURA ASSOCIADA
ÁREA 1	0,1118	APP	Pátio de produto e área de manobra para carregamento
ÁREA 2	0,0492	APP	Bacia de retenção de sedimentos (<i>sump</i>) em operação e parta da ADA do empreendimento.
ÁREA 3 (REGENERAÇÃO)	0,0193	APP	Área recuperada, intervinda no passado para implantação da área do pátio de produto e área da manobra.
ÁREA 4	0,0569	APP	Trecho da estrada de serviço inserido em APP em função do resultado do levantamento da nascente e do curso d'água realizado em 2022.
ÁREA 5	0,0098	APP	Trecho do acesso ao paiol de explosivos e divisa de propriedade com o vizinho que passou desapercibido no processo de regularização realizado em 2012.
ÁREA 6	0,0477	APP	Bacia de retenção de sedimentos (<i>sump</i>) em operação e parta da ADA do empreendimento.
AREA 7 (REGENERAÇÃO)	0,0221	Fora de APP	Trecho da estrada de serviço que conecta ao antigo lavador de brita, atualmente inoperante.
TOTAL	0,3168	--	--

A localização destas intervenções ambientais em relação ao restante da ADA e do imóvel, é apresentada no Mapa de Detalhe da Área Diretamente Afetada - ADA apresentado no **Anexo 3** deste documento.

2.2.3.2. Intervenção em Áreas de Preservação Permanente

A ADA-AIA CORRETIVO é assim considerada porque houve supressão de vegetação nativa dentro de área de preservação permanente – APP, o que culminou na elaboração deste EIA

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

e a formalização de processo de regularização corretiva. A área correspondente a esta intervenção é de 0,2947 hectares.

A intervenção ambiental é atribuída pela atualização do levantamento topográfico da nascente e trecho do curso d'água que resultou no deslocamento da área de preservação permanente – APP sobre estruturas existentes.

2.3. Características da ADA – AIA CORRETIVO

2.3.1. Fitofisionomia das áreas de intervenção e testemunho

Uma vez que este estudo busca subsidiar a regularização de intervenções já realizadas, se faz necessária a caracterização da área afetada, bem como de ambientes botânicos assemelhados, definidos como Áreas Testemunho.

Na área de entorno das intervenções realizadas há um mosaico vegetacional composto por fitofisionomia natural caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual (F.E.S) com influência de Eucalipto e trechos de Transição do Cerrado-F.E.S

A presença do eucalipto nos ambientais florestais é reflexo do uso e ocupação do solo da propriedade que compartilhava desde o início sua atividade minerária com a silvicultura, lavoura de milho, feijão e pasto³. Apesar de ao longo dos últimos 15 anos a colheita do eucalipto ter sido realizada, há indivíduos presentes nas atuais formações florestais além de plântulas e indivíduos jovens gerados em decorrência do banco ativo de sementes.

Assim, os estudos no ambiente determinaram uma área suprimida (AIA Corretivo) de 0,3168 ha, e uma área testemunho de 0,3058 ha, igualmente caracterizadas como mosaico vegetacional, resumidos no quadro a seguir.

³ Informações advindas dos proprietários e amparadas nas aerofotos existentes na sede da empresa.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Quadro 2: Descrição das áreas de intervenção passíveis de regularização e objeto do processo de AIA, apresentado no PIA em 2023. Datum WGS 84.

Nome	Área (ha)	Localização	Reconstituição da vegetação**	Finalidade de uso	Coordenadas UTM
Area de Intervenção 01	0,1118	APP	FES	UTM + Pátio de Produtos	629299.26 m E 7666076.23 m S
Area de Intervenção 02	0,0492	APP	FES	Bacia de Contenção (sump)	629350.04 m E 7666057.88 m S
Área 3 (recuperada e em regeneração)	0,0193	APP	FES	Saia do aterro que forma o platô da area de manobra e estocagem de produto	629305.34 m E 7666062.14 m S
Area de Intervenção 04	0,0569	APP	FES	Estrada entre Instalações de Apoio e a UTM	629198.79 m E 7665971.06 m S
Area de Intervenção 05	0,0098	APP	FES	Estrada de acesso aos Paióis	629180.11 m E 7665926.21 m S
Area de Intervenção 06	0,0477	APP	FES	Bacia de Contenção (sump)	629163.96 m E 7665896.50 m S
Área 7 (recuperada e em regeneração)	0,0221	Fora de APP	Transição Cerrado - FES	Trecho ao antigo acesso ao lavador de brita	628944.62 m E 7665932.64 m S
Total	0,3168			--	--

**Classificação como vegetação nativa a partir do estudo das áreas testemunho

Atualmente, as áreas 3 e 7 estão em processo de regeneração natural pela vegetação de Floresta Estacional Semidecidual e Transição de Cerrado – Floresta Estacional, respectivamente, conforme pode ser observado no Mapa de Uso do Solo, no **Anexo 2**.

Para possibilitar a reconstituição da vegetação pré-existente nas áreas, foram analisadas as imagens aéreas do acervo da empresa, a ortofoto carta de 2019 e imagens de satélite do Google Earth, as quais são apresentadas nas figuras a seguir.

Mapa de Situação com uso de ortofotocarta de 2019 (Figura 12) e dos ambientes utilizados como referência.

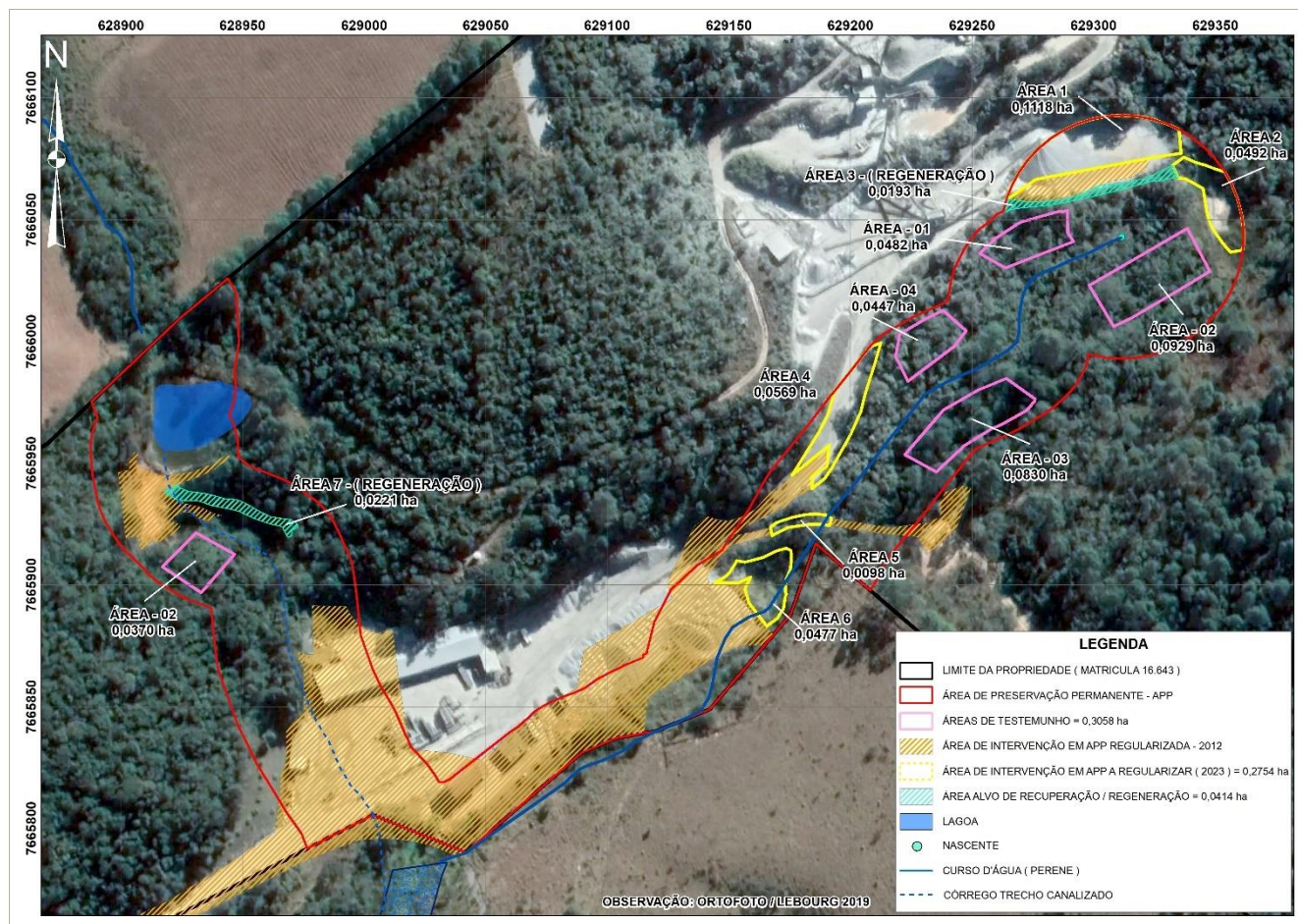


Figura 12: Indicação das áreas objeto da regularização das intervenções em APP ocorrida em 2012, das áreas alvo das regularizações pendentes e das áreas testemunho avaliadas no esforço presente de caracterização botânica, todas representadas sobre imagem de satélite de 2019. Fonte: Google Earth, 2023 – adaptado.

O banco de imagens do Google Earth datadas de 2010, 2017 e 2022 (vide Figuras de 13 a 16), o acervo de aerofotos do empreendedor que registram a sua atividade ao longo dos anos de 1980, 2005, 2009 e 2013 (vide Figuras de 17 a 20), além de visitar o banco de fotos e os documentos técnicos apresentados na época da regularização antrópica consolidada aprovada durante a revalidação da Licença de Operação em 2012⁴.

A análise das imagens e o histórico de fotográfico da propriedade associado ao levantamento florístico indicam que as tipologias tanto das áreas intervindas como das áreas testemunho são similares. Sendo, a única diferença, os tratos culturais dados a cada área. Ressaltamos ainda que os ambientes são adjacentes. É importante mencionar que, se os

⁴ Apresentado Laudo Técnico de Ocupação Antrópica Consolidada como informação complementar ao processo de revalidação da Licença de Operação.

ambientes em regularização tivessem sido recuperados, sua situação atual, bem provavelmente seria do ponto de vista ambiental similar as áreas referência (Testemunho).

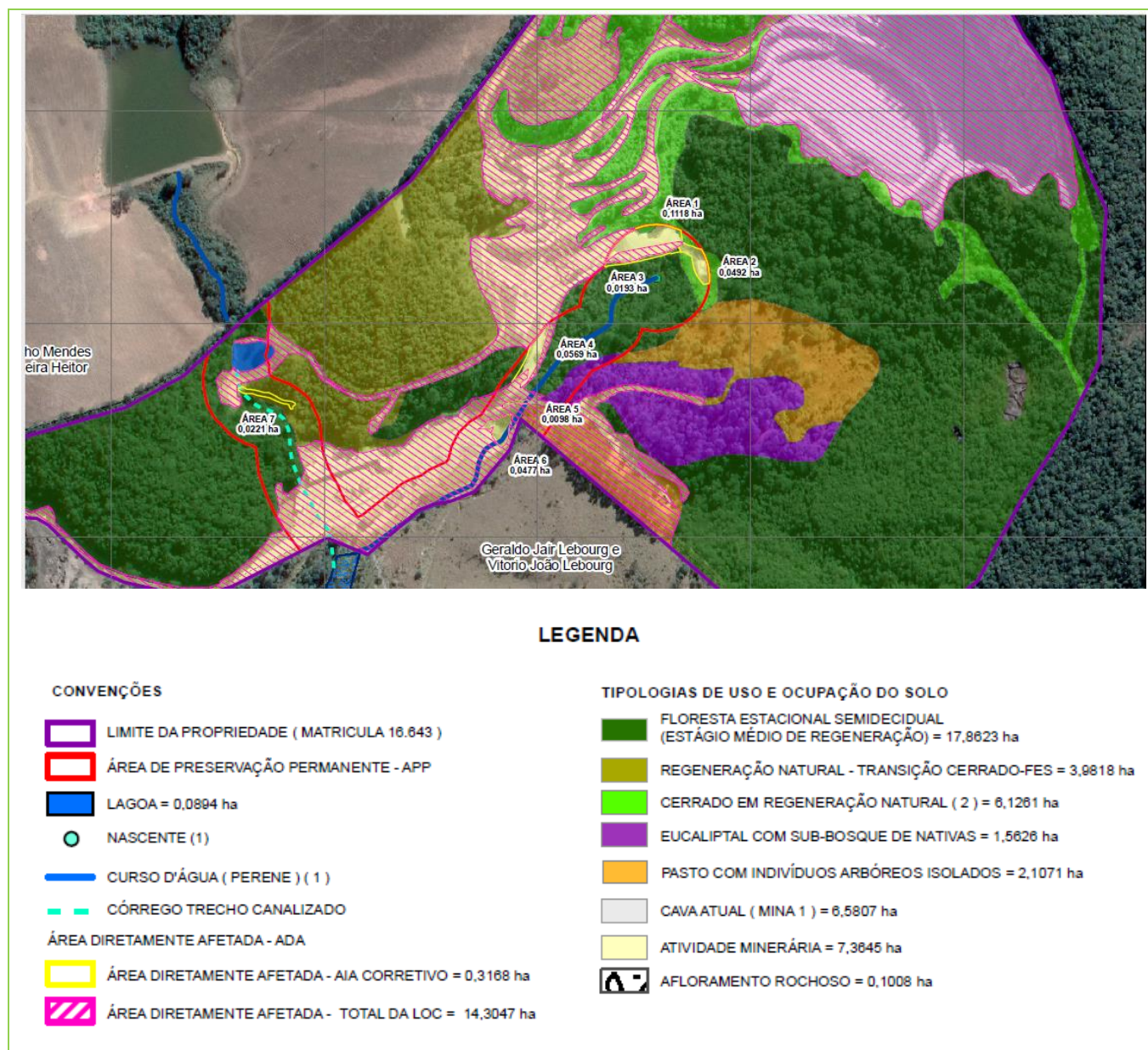


Figura 13: Representação das formas de uso e ocupação do solo e das fitofisionomias que ocorrem na faixa de APP inserida nos limites do empreendimento de mineração da Lebourg. Também são indicadas as áreas de intervenção consideradas passíveis de regularização, nos termos já conceituados neste documento, bem como áreas atualmente em regeneração. *Fonte: Google Earth, 2023 – adaptado.*

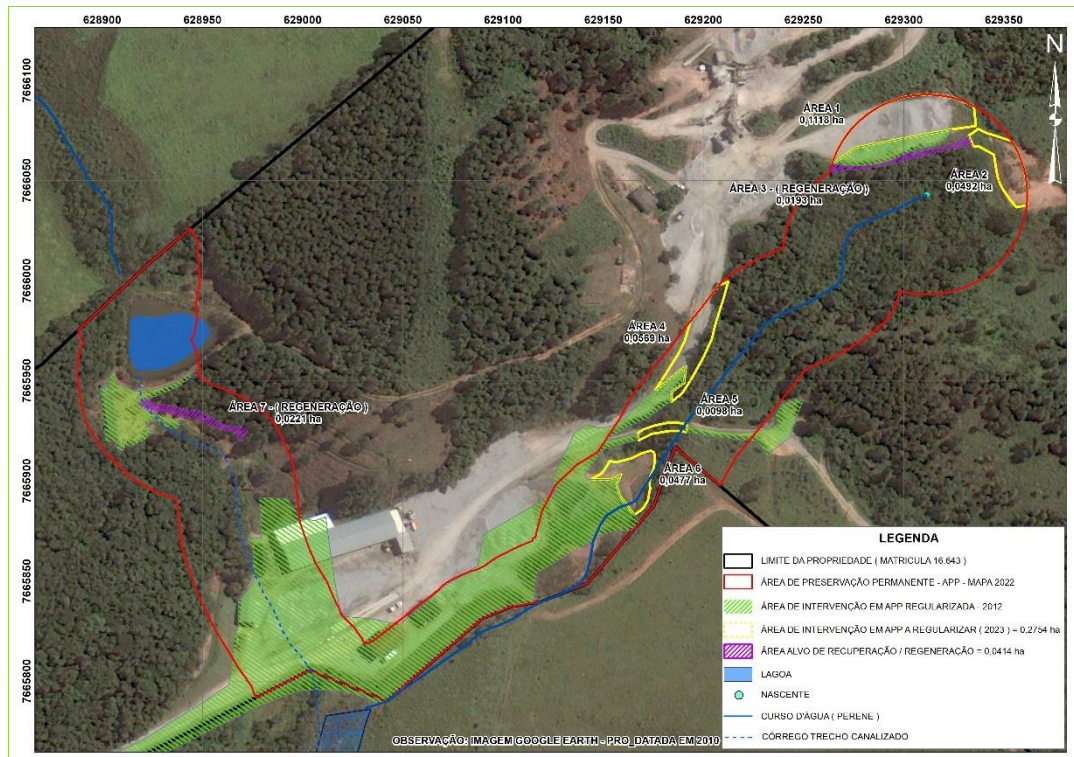


Figura 14: Áreas já regularizadas e pedentes de regularização ambiental, sobre imagem de 2010. *Fonte: Google Earth, 2023 - modificado.*

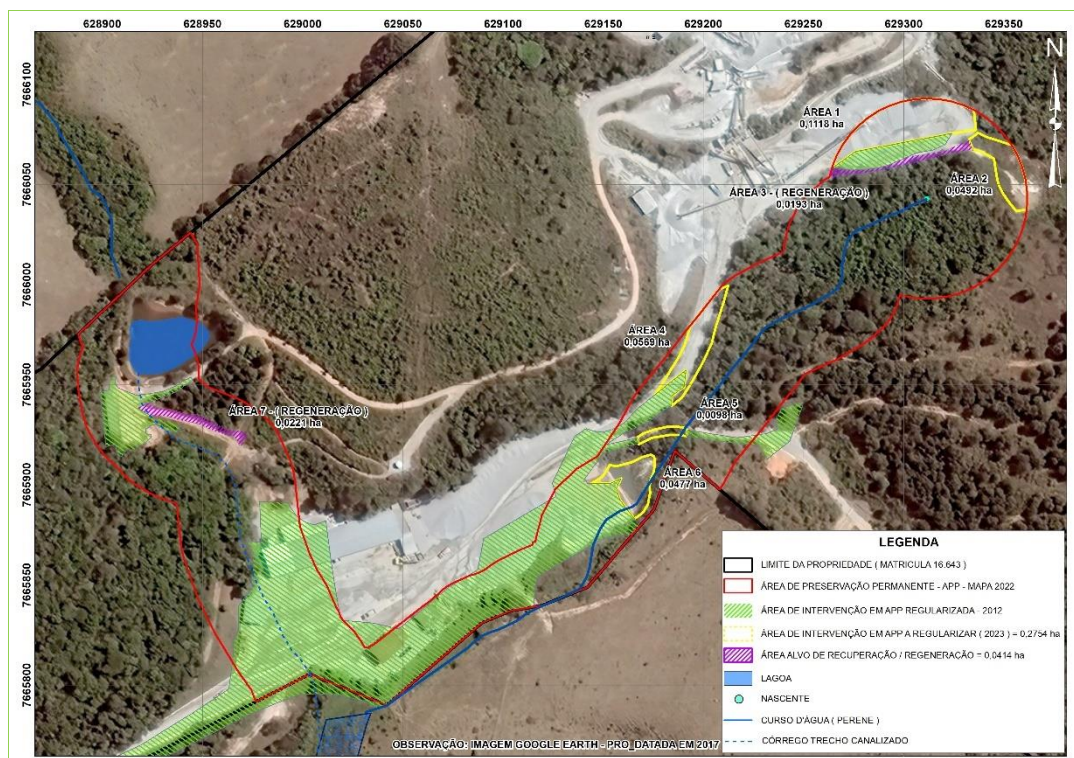


Figura 15: Áreas já regularizadas e pedentes de regularização ambiental, sobre imagem de 2017. *Fonte: Google Earth, 2023 - modificado.*

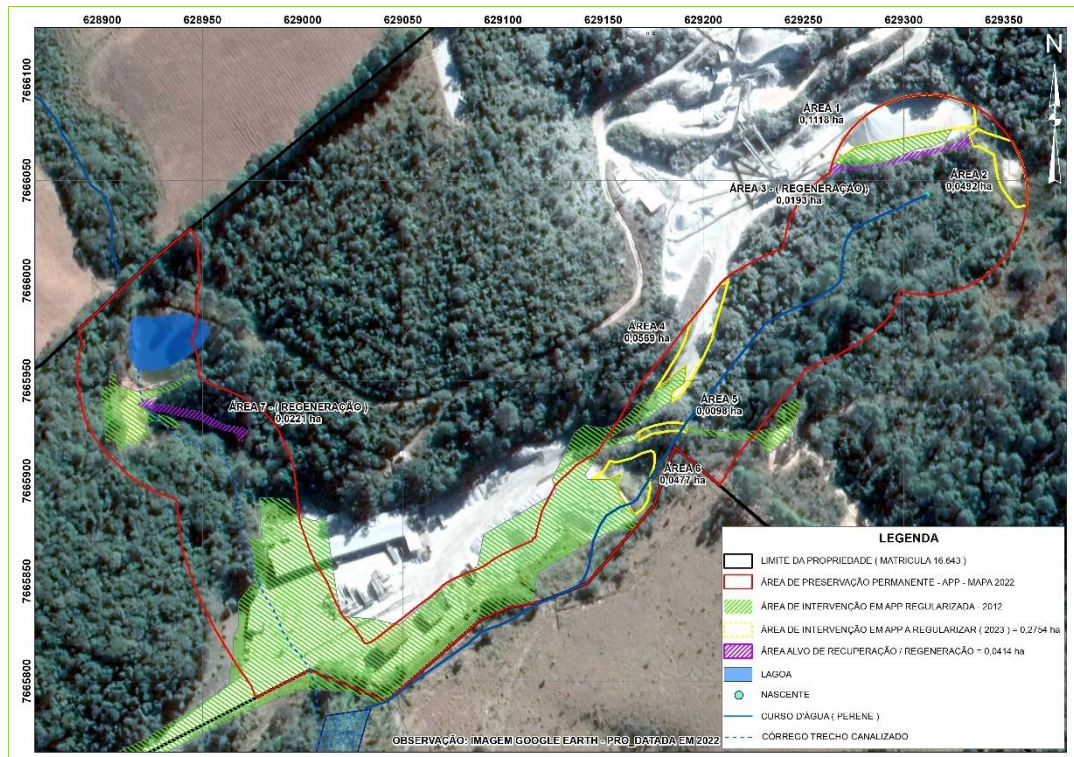


Figura 16: Áreas já regularizadas e pedentes de regularização ambiental, sobre imagem de 2022. *Fonte: Google Earth, 2023 - modificado.*



Figura 17: Imagem aérea da Pedreira Lebourg datada de 1989, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influência de eucalipto. *Fonte: Lebourg, 1989.*



Figura 18: Imagem aérea da Pedreira Lebourg datada de 2005, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influencia de eucalipto. *Fonte: Lebourg, 2005.*



Figura 19: Imagem aérea da Pedreira Lebourg datada de 2009, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influencia de eucalipto. *Fonte: Lebourg, 2009.*



Figura 20: Imagem aérea da Pedreira Lebourg datada de 2013, evidenciando que o ambiente é um mosaico vegetacional entre Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas com influencia de eucalipto. *Fonte: Lebourg, 2013.*

Assim sendo, as tipologias presentes na área de abrangência da regularização pretendida, proxima a cada área foram descritas, com vistas a auxiliar na reconstituição das características do ambiente que sofreu a intervenção. Os levantamentos e descrições da vegetação no entorno são apresentado no item a seguir.

2.3.1.1. Floresta Estacional Semidecidual – FES com influência de Eucalipto

A Floresta Estacional Semidecidual (F.E.S.) recebe esta nomenclatura por sua vegetação apresentar a marcante característica de perder parcialmente suas folhas em função de dois diferentes períodos de influência climática (chuvas e secas). O que permite que as árvores regulem seu balanço hídrico mediante a perda das folhas em períodos de menor incidência das chuvas e temperaturas mais elevadas ou mediante incremento na produção de folhas nos períodos mais chuvosos do ano. Isto ocorre porque o conjunto florestal pode perder entre 20 e 50% das folhas conforme as estações. Assim podemos interpretar que “estacional” se refere à estação do ano, “semi” significa em parte e “decidual” tem origem de decíduo, proveniente do latim decidere, que significa cair, soltar.

Estruturadas em camadas, estas florestas apresentam um estrato arbóreo com dossel (copa) elevada, formado por árvores que podem atingir até 40 m de altura. Abaixo, o estrato arbustivo, rico em diversidade de plantas e por fim, a camada herbácea composta por um vasto conjunto de plantas de pequeno porte. Além destes fatores, esta floresta cheia de vida conta com bactérias e fungos decompositores, que reciclam a biomassa presente nos troncos, galhos, folhas e sementes, caídos no solo. Entre todos estes ambientes se encontram grande variedade de epífitas (plantas que se hospedam sobre outras árvores), e cipós, que proporcionam uma característica tipicamente tropical.

Os fatores físicos como clima e solos, que influenciados pelas suas diferenças de temperaturas, chuvas e relevo, propiciam dentro da Floresta Estacional Semidecidual, as seguintes subdivisões:

- Floresta Estacional Semidecidual Aluvial: forma matas ciliares que ocorrem associadas nas margens dos rios;
- Floresta Estacional Semidecidual Submontana: se desenvolvem em solos mais secos, nas regiões abaixo das montanhas; e
- Floresta Estacional Semidecidual Montana: ocorre nas áreas montanhosas com elevações médias acima de 400 metros de altitude.

Na Figura 21 se observa o aspecto da área de ocorrência de Floresta Estacional Semidecidual.



Figura 21: Visão parcial externa e interna do fragmento com destaque para a influência da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual.

Nas áreas onde a vegetação ocorre em um arranjo espacial menos adensado, se verifica elevada incidência de indivíduos da espécie exótica *Eucalyptus* sp. (ver Figura 22). Estes indivíduos ocorrem em um arranjo espacial, levemente, padronizado que remete a um plantio abandonado. Em alguns pontos estes indivíduos ocorrem compondo um estrato arbóreo conjuntamente com indivíduos de espécies nativas. Em outros locais, se verifica uma dominância de indivíduos desta espécie, que ocorrem em meio a um expressivo sub-bosque regenerante .

A seguir na Figura 22 o aspecto da área de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto.



Figura 22: Visão parcial interna e externa do fragmento com fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, com destaque para a influência da espécie exótica de Eucalipto.

A florística do ambiente em análise é composta, principalmente, por espécies descritas como característica do Bioma Mata Atlântica. Em suma no ambiente definido como Área Testemunho foram identificadas as seguintes espécies: *Tapirira guianensis* (Pau-pombo), *Tibouchina granulosa* (Quaresmeira), *Cecropia pachystachya* (Embaúba), *Machaerium nyctitans* (Jacarandá-bico-de-pato), *Eucalyptus* sp. (Eucalipto), *Gomidesia lindeniana* (Guamirim-da-folha-grande), *Pterygota brasiliensis* (Pau-rei), *Cupania vernalis* (Camboatá), *Nectandra lanceolata* (Canela-amarela), *Vismia guianensis* (Bico-de-papagaio), *Myrsine umbellata* (Capororoca), *Myrcia splendens* (Guamirim-de-folha-fina), *Luehea grandiflora* (Açoita-cavalo-graúdo), *Solanum mauritianum* (Fumo-bravo), *Faramea hyacinthina* (Limãozinho-do-brejo), *Ocotea corymbosa* (Canela-corvo), *Siparuna guianensis* (Limão-bravo), *Lamanonia ternata* (Guapererê), *Coussarea hydrangeifolia* (Quina-branca),

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Machaerium villosum (Jacarandá-paulista), *Myrcia rostrata* (Folha-miúda), *Campomanesia guazumifolia* (Araçá-sete-capotes), *Piptocarpha macropoda* (Cambará-preto), *Zanthoxylum rhoifolium* (Mamiquinha), *Alchornea sidifolia* (Tapiá), *Syagrus romanzoffiana* (Jerivá), *Myrcia tomentosa* (Goiaba-brava), *Copaifera langsdorffi* (Copaíba), *Machaerium hirtum* (Jacarandá-de-espinho), *Ouratea hexasperma* (Vassoura-de-bruxa), *Casearia sylvestris* (Guaçatonga), *Aspidosperma cylindrocarpon* (Peroba-rosa), *Solanum lycocarpum* (Lobeira), *Celtis pubescens* (Grão-de-galo), *Trema micrantha* (Grandiúva), *Albizia polycephala* (Angico-branco), *Sparattosperma leucanthum* (Cinco-folhas), *Coccoloba mollis* (Folha-de-bolo), *Protium heptaphyllum* (MarchandBreu), *Cordia macrophylla* (Marmelada-de-cachorro), *Senna macranthera* (Fedegoso), *Piptadenia gonoacantha* (Pau-jacaré), *Qualea dichotoma* (Pau-terra-do-mato), e *Roupala montana* (Carne-de-vaca).

2.3.1.2. Áreas Alvo de Intervenção em APP a regularizar

Estas áreas correspondem a 0,2947 hectares, correspondendo a 6 (seis) áreas, denominadas de Áreas de Intervenção 01, 02, 03, 04, 05 e 06, sendo que 0,2754 hectares, é mantido ausente de vegetação pois são ocupadas por estruturas ou espaços operacionais da empresa há muitos anos, como já anteriormente mencionado neste documento.

A área 03 de 0,0193 hectares encontra-se em processo de regeneração que corresponde à saia do aterro que forma o platô que contém a Área de Intervenção 01. O quadro a seguir resume das áreas objeto de regularização por intervenção em APP.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Quadro 3: Descrição das áreas intervindas em preservação permanente, objeto do processo de AIA, apresentado no PIA em 2023. Datum WGS 84.

Nome	Área (ha)	Finalidade de uso	Coordenadas UTM
Area de Intervenção 01	0,1118	UTM + Pátio de Produtos	629299.26 m E 7666076.23 m S
Area de Intervenção 02	0,0492	Bacia de Contenção (sump)	629350.04 m E 7666057.88 m S
Área de intervenção 03 – (recuperada e em regeneração)	0,0193	Saia de aterro do platô da area de estocagem de produtos e de manobra	7666062.14 m S
Area de Intervenção 04	0,0569	Estrada entre Instalações de Apoio e a UTM	629198.79 m E 7665971.06 m S
Area de Intervenção 05	0,0098	Estrada de acesso aos Paióis	629180.11 m E 7665926.21 m S
Area de Intervenção 06	0,0477	Bacia de Contenção (sump)	629163.96 m E 7665896.50 m S
Total	0,2947	--	--

Nas áreas a regularizar 01,02,04,05 e 06 a superfície do terreno está desnuda ou recoberta por uma fina camada de brita como material de revestimento. Ao longo dos levantamentos realizados em campo elas puderam ser registradas fotograficamente como se nota nas Figuras 23 a 28.

A manutenção dos usos atuais nestas áreas se justifica pela inexistência de alternativas técnicas e locacionais, conforme estudo específico que também agrega a documentação técnica de instrução deste procedimento de autorização de intervenção ambiental em caráter corretivo (formalizado junto ao PIA – Proc. SEI Nº 1370.01.0018584/2023-83, DOC. VRT-LEB23_015-ET-005).



Figura 23: Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 01.



Figura 24: Outro registro fotográfico da Área de Intervenção de 01.

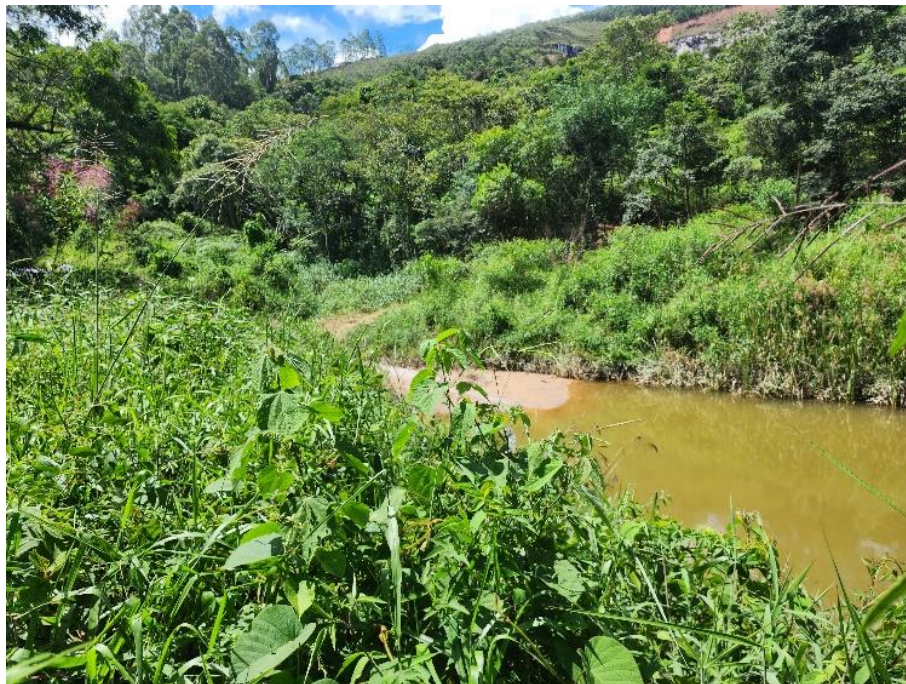


Figura 25: Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 02, onde está instalada uma bacia de retenção de drenagem pluvial e contenção de sedimentos originados na cava, da área da UTM e em parte das estradas de serviço.



Figura 26: Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 05 que engloba um trecho da estrada antiga que dá acesso aos paióis de explosivos e acessórios.



Figura 27: Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 06 onde há outra bacia para controle da drenagem pluvial.



Figura 28: Registro fotográfico atual da Área de Intervenção 04 representada por um trecho da estrada que conecta o platô inferior do empreendimento, onde estão localizadas as Instalações de Apoio com a UTM.

Cabe destacar que parte desta estrada já foi regularizada em 2012 e o ajuste nas informações hidrográficas geraram a necessidade de regularizar outro trecho que passou a figurar em APP.

2.3.2. Resultados do Inventário Florestal – Qualitativo

2.3.2.1. Definição do estágio sucessional da vegetação

A classificação do estágio sucessional da formação denominada de Floresta Estacional Semidecidual (F.E.S.) foi pautada na Resolução CONAMA nº. 392 de 25 de junho de 2007, que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, para o estado de Minas Gerais.

Destaca-se que, a referida Resolução legisla, apenas, sob a vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, por conseguinte, para os parâmetros aqui analisados serão considerados somente os dados obtidos para os indivíduos arbóreos de espécies nativas, presentes na Área Testemunho ou Referência, assim sendo, foi excluído as espécies exóticas de eucalipto.

A partir da análise e avaliação dos parâmetros coletados em campo foi possível a determinação das médias do Diâmetro à Altura do Peito (DAP) e da Altura Total (HT), subsidiadas pelas espécies catalogadas na área testemunho ou referência. Essas informações conjuntamente com os dados qualitativos obtidos durante o Inventário Florestal e com os parâmetros de classificação preconizados na Resolução possibilitaram definir que o remanescente florestal classificado como Floresta Estacional Semidecidual apresenta as seguintes características:

Tabela 3: Indicadores quali-quantitativos referentes ao estágio sucessional de acordo com a Resolução CONAMA 392/2007, na área de intervenção ambiental com Floresta Estacional Semidecidual.

Parâmetro CONAMA 392/2007	Resultados
DAP Médio (cm)	12,33
Altura Média (m)	7,20
Presença de epífitas	Reduzida riqueza de espécies epífitas, representado apenas por musgos, líquens e samambaias.
Estratificação do Dossel	Estratificação incipiente com formação de dois estratos: dossel e sub-bosque.
Caraterísticas da serapilheira	Serapilheira com variações de espessura, com camadas predominantemente finas.
Presença de cipós e lianas	Presença marcante de cipós e trepadeiras herbáceas e em menor intensidade lenhosa.
Espécies Indicadoras de Estágio Médio	<i>Tapirira guianensis</i> , <i>Machaerium nyctitans</i> , <i>Gomidesia lindeniana</i> , <i>Cupania vernalis</i> , <i>Nectandra lanceolata</i> , <i>Myrcia splendens</i> , <i>Luehea grandiflora</i> , <i>Ocotea corymbosa</i> , <i>Siparuna guianensis</i> , <i>Machaerium villosum</i> , <i>Myrcia rostrata</i> , <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> , <i>Syagrus romanzoffiana</i> , <i>Myrcia tomentosa</i> , <i>Copaifera langsdorffii</i> , <i>Machaerium hirtum</i> , <i>Casearia sylvestris</i> , <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> , <i>Albizia polycephala</i> , <i>Protium heptaphyllum</i> , e <i>Piptadenia gonoacantha</i> .
Classificação	Médio

Os indivíduos arbóreos catalogados possuem média dos diâmetros de 12,33 centímetros e uma altura média de 7,20 metros. Assim, diametricamente e verticalmente a vegetação do remanescente de F.E.S. pode ser classificada como estágio médio.

Por conseguinte, durante a execução do Inventário Florestal foi possível verificar que o remanescente de Floresta Estacional Semidecidual em estudo apresenta vegetação estratificação incipiente com formação de dois estratos (dossel e sub-bosque) e predominância de indivíduos com médio espessura e porte (Figura 29 e 30). Onde se verifica reduzida de espécies epífitas sendo representadas por líquens, musgos (Figuras 31) e samambaias (Figura 32) e presença marcante de cipós e trepadeiras herbáceas, e em menor intensidade lenhosa (Figura 33), bem como, de serapilheira com diferentes níveis de decomposição, em camadas predominantemente finas, dispersa por toda área (Figura 34).



Figura 29: Visão parcial externa Floresta Estacional Semidecidual com estratificação incipiente da vegetação estruturada em camadas, onde sobressaem indivíduos com médio espessura e porte.

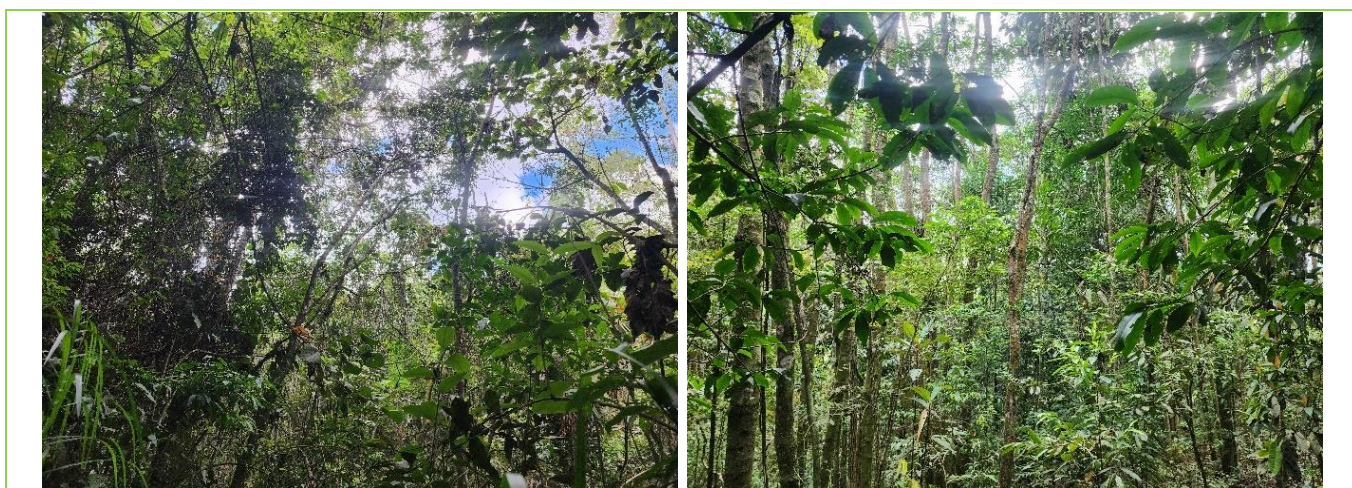


Figura 30: Visão parcial interna Floresta Estacional Semidecidual com estratificação incipiente da vegetação estruturada em camadas, onde sobressaem indivíduos com médio espessura e porte.



Figura 31: Visão parcial do fragmento de FES, passível de intervenção, com detalhe para a presença de musgos e líquens.



Figura 32: Floresta Estacional Semidecidual com destaque para a presença de samambaias.



Figura 33: Floresta Estacional Semidecidual com destaque para a presença marcante de cipós e trepadeiras herbáceas.



Figura 34: Visão parcial do fragmento de Floresta Estacional Semidecidual com a presença de serapilheira, em diferentes níveis de decomposição e camadas predominantemente finas.

Em relação às espécies indicadoras foram catalogadas as seguintes espécies que servem para caracterizar o estágio médio deste fragmento florestal de F.E.S.: *Tapirira guianensis*, *Machaerium nyctitans*, *Gomidesia lindeniana*, *Cupania vernalis*, *Nectandra lanceolata*, *Myrcia splendens*, *Luehea grandiflora*, *Ocotea corymbosa*, *Siparuna guianensis*, *Machaerium villosum*, *Myrcia rostrata*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Syagrus romanzoffiana*, *Myrcia tomentosa*, *Copaifera langsdorffii*, *Machaerium hirtum*, *Casearia sylvestris*, *Aspidosperma cylindrocarpon*, *Albizia polycephala*, *Protium heptaphyllum*, e *Piptadenia gonoacantha*.

Por conseguinte, respaldado nos parâmetros descritos na Resolução CONAMA nº 392 de 2007 e com base nas características, predominantemente, observadas no remanescente florestal, o fragmento em estudo foi classificado como Floresta Estacional Semidecidual em estágio **Médio** de regeneração.

2.3.2.2. Tabela contendo a ocorrência de características indicadoras de estágio sucessional de Floresta Estacional

Em suma, a tabela a seguir apresenta um resumo esquemático das características indicadoras de estágio sucessional de Floresta Estacional Semidecidual com influência de eucalipto observados no remanescente em estudo.

Tabela 4: Ocorrência de características indicadoras do estágio sucessional de Floresta Estacional.

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL								
Estratificação			Ausente	()	Dossel e sub-bosque	(X)	Dossel, subdossel e sub-bosque	()
Altura			Até 5 m	()	Entre 5 e 12 metros	(X)	Maior que 12 metros	()
Média de DAP			Até 10 cm	()	Entre 10 e 20 cm	(X)	Maior que 20 cm	()
Espécies pioneiras			Alta frequência	()	Média frequência	(X)	Baixa frequência	()
Indivíduos arbóreos			Predominância de indivíduos jovens de espécies arbóreas (paliteiro)	()	Predominância de espécies arbóreas	(X)	Predominância de espécies arbóreas com ocorrência frequente de árvores emergentes	()
Cipós e arbustos	Ausente	()	Alta frequência	()	Média frequência e presença marcante de cipós	(X)	Baixa frequência	()
Epífitas	Ausente	()	Baixa diversidade e frequência	()	Média diversidade e frequência	(X)	Alta diversidade e frequência	()

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

Serapilheira	Ausente	()	Fina e pouco decomposta	()	Presente com espessura variando ao longo do ano	(X)	Grossa - variando em função da localização	()
Trepadeiras	Ausente	()	Herbáceas	()	Herbáceas ou lenhosas	(X)	Lenhosas e frequentes	()

2.3.2.3. Florística

No Inventário Florestal 100 % (Censo Florestal) realizado na área composta pela fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, foram encontradas 278 árvores distribuídas entre 27 famílias, 39 gêneros e 44 espécies, além dos indivíduos mortos.

A listagem florística permite verificar a dominância ecológica de uma espécie, também existindo outras cinco espécies significativas no ambiente, sendo elas: *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae, Pau-pombo) com 38 (13,67%) indivíduos, *Tibouchina granulosa* (Melastomataceae, Quaresmeira) com 20 (7,19%), *Cecropia pachystachya*. (Urticaceae, Embaúba) com 19 (6,83%), *Machaerium nyctitans* (Fabaceae, Jacarandá-bico-de-pato) com 16 (5,76 %), *Eucalyptus sp.* (Myrtaceae, Eucalipto) com 16 (5,76 %) e *Gomidesia lindeniana* (Myrtaceae, Guamirim-da-folha-grande) com 15 (5,4 %). Ressaltamos que as espécies supramencionadas foram registradas dentro 4, 4, 3, 4, 1 e 4 das áreas referência e ou testemunho do Inventário Florestal, respectivamente. Sendo, a espécie eucalipto a única que se limita a apenas uma área, denominado de ambiente 4, ou seja, ele exerce moderada influência florística, porém, está restrita apenas uma das cinco áreas referências ou testemunho.

Por sua vez, dentre as famílias identificadas, Fabaceae e Myrtaceae foram as que apresentaram os maiores valores de riqueza. No que tange a riqueza em espécies, Fabaceae foi a mais profusa com 7 espécies, enquanto Myrtaceae registrou 6 espécies, sendo as únicas famílias com mais de 3 espécies dentro da área de intervenção ambiental.

De maneira inversa, Myrtaceae expressou maior riqueza florística, com 49 indivíduos, e em terceiro lugar se encontra Fabaceae com um somatório de 27 indivíduos, ressaltamos

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

também a presença da família Anacardiaceae com 38 indivíduos, ocupando a segunda posição, porém sua expressiva densidade está basicamente atrelada a apenas uma espécie. Juntas as três famílias representam 41,01% dos indivíduos dentre as famílias registradas no Censo Florestal.

Fabaceae e Myrtaceae são famílias altamente representativas em riqueza e abundância em Florestas Estacionais Semidecíduais (LEITÃO FILHO, 1987; RIBAS et al. 2003; SILVA et al., 2003, RODRIGUES et al., 2003; PAULA et al., 2004; SILVA et al., 2004).

A família Myrtaceae é tida como uma das principais famílias de angiospermas neotropicais (GENTRY, 1988) e possui grande representatividade na formação atlântica brasileira (SALIMON & NEGRELLE, 2001). Abrange muitas espécies interessantes para a conservação de áreas naturais (TABARELLI, 1999), bem como com grande potencial econômico, sendo que muitas de suas espécies são utilizadas na alimentação. Sua ampla distribuição e riqueza florística pode estar relacionada à plasticidade fenotípica de algumas de suas espécies, característica que imprime elevada capacidade de aclimação aos diferentes ambientes que ocupam (SCHLICHTING, 1986; PIGLIUCCI, 2001; SCHLICHTING, 2002; WUND, 2012; SCHLICHTING & Wund, 2014)

Por sua vez, a superioridade da família Fabaceae, encontrada no estudo em tela, corrobora com outros trabalhos desenvolvidos em Florestas Estacionais Semidecíduais, em Minas Gerais (MEIRA-NETO et al., 1997; MEIRA-NETO e MARTINS, 2000; SOARES Jr., 2000; LOPES et al., 2002; PAULA et al., 2002). Em suma, trata-se de uma família bem distribuída na região tropical e que coloniza especialmente solos pobres em sucessão secundária, fato provavelmente influenciado pela presença em suas raízes de bactérias capazes de fixar nitrogênio atmosférico (SALISBURY & ROSS, 1992).

Sendo ainda, catalogados 10 indivíduos (3,6%) indivíduos mortos.

Em síntese, a distribuição das famílias e indivíduos mortos ocorrentes no remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, sujeita à intervenção, podem ser visualizados na figura a seguir.

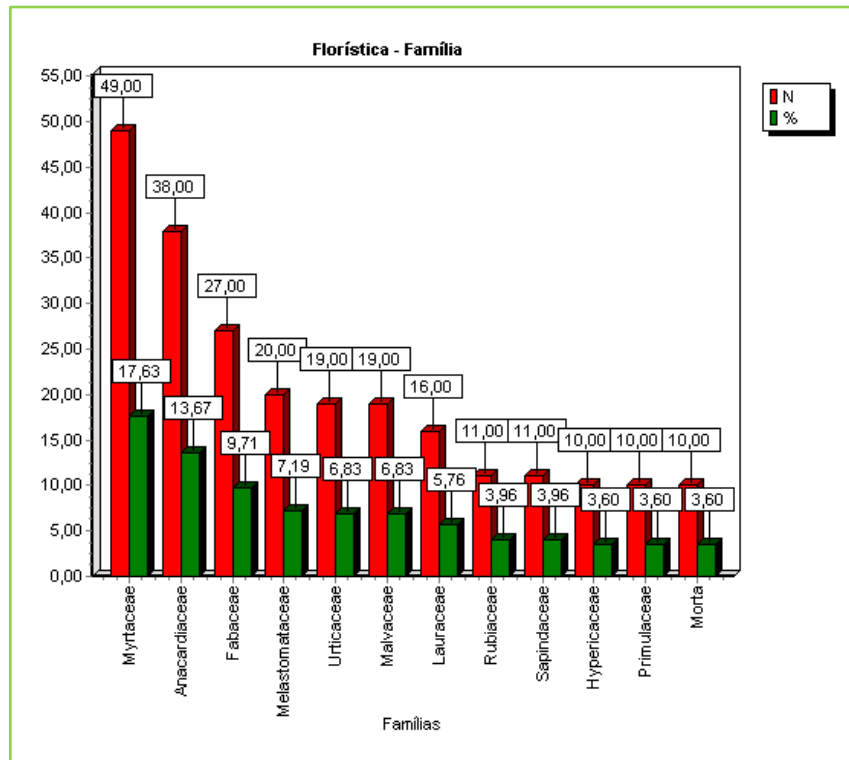


Figura 35: Distribuição das famílias e indivíduos mortos ocorrentes no remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto. *Fonte: Mata Nativa, 2023.*

E a tabela abaixo apresenta a listagem florística referente ao levantamento fitossociológico da área em análise. Com destaque para a classificação das espécies amostradas quanto ao grupo ecológico, necessidade de proteção especial respaldada legalmente e grau de vulnerabilidade. Tais informações são primordiais para singularizar os aspectos da biodiversidade e conservação desta comunidade.

Tabela 5: Listagem florística das espécies arbóreas identificadas no remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, proposta como área referência e ou testemunho.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	GRUPO ECOLÓGICO	AMEAÇADA, IMUNE OU ESPECIALMENTE PROTEGIDA	GRAU DE VULNERABILIDADE	N	%
Primulaceae						10	3,6
	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororoca	Pioneira	Não	-	10	3,6
Anacardiaceae						38	13,67
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau-pombo	Pioneira	Não	-	38	13,67
Apocynaceae						1	0,36
	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Mull. Arg.	Peroba-rosa	Não Pioneira	Não	-	1	0,36
Arecaceae						2	0,72
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	Não Pioneira	Não	-	2	0,72
Asteraceae						3	1,08
	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	Cambará-preto	Pioneira	Não	-	3	1,08
Bignoniaceae						1	0,36
	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	Cinco-folhas	Pioneira	Não	-	1	0,36
Burseraceae						1	0,36
	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Breu	Pioneira	Não	-	1	0,36
Cannabaceae						2	0,72
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Grandiúva	Pioneira	Não	-	1	0,36
	<i>Celtis pubescens</i> (kunth) Spreng.	Grão-de-galo	Pioneira	Não	-	1	0,36
Cunoniaceae						4	1,44
	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Guapererê	Pioneira	Não	-	4	1,44
Euphorbiaceae						3	1,08
	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	Tapiá	Pioneira	Não	-	3	1,08

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	GRUPO ECOLÓGICO	AMEAÇADA, IMUNE OU ESPECIALMENTE PROTEGIDA	GRAU DE VULNERABILIDADE	N	%
Fabaceae						27	9,71
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	Pioneira	Não	-	2	0,72
	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Angico-branco	Pioneira	Não	-	1	0,36
	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Jacarandá-de-espinho	Não Pioneira	Não	-	2	0,72
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau-jacaré	Pioneira	Não	-	1	0,36
	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Jacarandá-bico-de-pato	Não Pioneira	Não	-	16	5,76
	<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegoso	Não Pioneira	Não	-	1	0,36
	<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Jacarandá-paulista	Não Pioneira	Não	-	4	1,44
Hypericaceae						10	3,6
	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Bico-de-papagaio	Pioneira	Não	-	10	3,6
Lauraceae						16	5,76
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Canela-amarela	Pioneira	Não	-	11	3,96
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Canela-corvo	Não Pioneira	Não	-	5	1,8
Malvaceae						19	6,83
	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Pau-rei	Não Pioneira	Não	-	12	4,32
	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo-graúdo	Pioneira	Não	-	7	2,52
Melastomataceae						20	7,19
	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	Pioneira	Não	-	20	7,19
Myrtaceae						49	17,63
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Folha-miúda	Pioneira	Não	-	4	1,44
	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Guamirim-da-folha-grande	Não Pioneira	Não	-	15	5,4
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-de-folha-fina	Não Pioneira	Não	-	9	3,24

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	GRUPO ECOLÓGICO	AMEAÇADA, IMUNE OU ESPECIALMENTE PROTEGIDA	GRAU DE VULNERABILIDADE	N	%
	<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Pioneira	Não	-	16	5,76
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Goiaba-brava	Pioneira	Não	-	2	0,72
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Araçá-sete-capotes	Não Pioneira	Não	-	3	1,08
Ochnaceae						2	0,72
	<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	Vassoura-de-bruxa	Pioneira	Não	-	2	0,72
Polygonaceae						1	0,36
	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Folha-de-bolo	Pioneira	Não	-	1	0,36
Proteaceae						1	0,36
	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	Pioneira	Não	-	1	0,36
Rubiaceae						11	3,96
	<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	Quina-branca	Não Pioneira	Não	-	4	1,44
	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Limãozinho-do-brejo	Pioneira	Não	-	6	2,16
	<i>Cordia macrophylla</i> (K. Schum.) Kuntze	Marmelada-de-cachorro	Pioneira	Não	-	1	0,36
Rutaceae						3	1,08
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamiquinha	Não Pioneira	Não	-	3	1,08
Salicaceae						2	0,72
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	Não Pioneira	Não	-	2	0,72
Sapindaceae						11	3,96
	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Camboatá	Não Pioneira	Não	-	11	3,96
Siparunaceae						4	1,44
	<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	Limão-bravo	Pioneira	Não	-	4	1,44
Solanaceae						7	2,52
	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Fumo-bravo	Pioneira	Não	-	6	2,16
	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	Pioneira	Não	-	1	0,36

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	GRUPO ECOLÓGICO	AMEAÇADA, IMUNE OU ESPECIALMENTE PROTEGIDA	GRAU DE VULNERABILIDADE	N	%
Urticaceae						19	6,83
	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	Pioneira	Não	-	19	6,83
Vochysiaceae						1	0,36
	<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	Pau-terra-do-mato	Pioneira	Não	-	1	0,36
Indivíduos Mortos						10	3,6
Total de Indivíduos Catalogados						278	100

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

A classificação das espécies catalogadas quanto ao grupo ecológico demonstra que 29 espécies, dentre as 44 identificadas, são definidas como pioneiras, e 15 como secundárias ou clímax. Esta diferença pode ser um indicativo que a área apresenta moderadas condições ecológicas e que possíveis ações antrópicas são antigas e/ou ocorreram de forma parcial. Pois, em síntese, as espécies secundárias e clímax, aqui denominadas de não pioneiras, têm crescimento mais lento que as pioneiras e possuem maior densidade de madeira e altura, além de tempo de vida mais longo, ocorrendo no interior da mata primária e nas formações secundárias, em condições ambientais mais estáveis, sendo mais valorizadas para uso da madeira (DAVIDE et al., 1995).

O incremento de espécies pioneiras e o estabelecimento das espécies secundárias permite um gradual aumento da diversidade, com progressivo equilíbrio dinâmico da comunidade. Em consonância, a vulnerabilidade da comunidade arbórea, também, constitui um indicativo importante da biodiversidade e conservação do remanescente nativo em análise.

Por fim, respaldado na "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" definida no Anexo 1 da PORTARIA GM/MMA Nº 300, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2022, as espécies identificadas no remanescente em transição Floresta/Cerrado foram averiguadas quanto as classificações de risco de extinção. O que permitiu verificar que nenhuma das 44 espécies catalogadas na comunidade arbórea em análise constam na referida lista.

2.3.2.4. Estrutura Horizontal

A análise da estrutura horizontal dos indivíduos catalogados na área passível de intervenção e definida como Área Referência ou Testemunho para AIA corretivo, composta pela fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, permitiu inferir que as espécies que mais se destacaram pelo Valor de Importância (VI%) foram Pau-pombo (*Tapirira guianensis* Aubl.), 11,08 %, Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.), 6,99 % e Eucalipto (*Eucalyptus* sp.), 6,22 %.

Esse destaque quanto ao valor de Índice de Valor de Importância indica que estas espécies ocupam importante posição na estrutura da comunidade. E a análise da estrutura horizontal demonstra que a importância ecológica das espécies *Tapirira guianensis* e *Tibouchina*

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

granulosa estão diretamente atrelada a elevada Densidade Absoluta (DA). Já para a espécie exótica *Eucalyptus sp.* a Área Basal individual (AB) contribui mais expressivamente para o Valor de Importância.

Por sua vez, os indivíduos mortos possuem 1,1 m²/ha de Dominância Absoluta, 6,69 % do valor de Dominância Relativa e o sexto maior VI%, 4,98 %. O que indica que esses indivíduos apresentam moderada contribuição para a estrutura da comunidade. Encontrar indivíduos mortos em pé em florestas nativas brasileiras é comum e não indica, necessariamente, que está ocorrendo uma perturbação localizada, e sim que a morte das árvores pode estar relacionada com acidentes como: ventos, tempestades, queda de grandes ramos, doenças, perturbações antrópicas e até mesmo ocorrer naturalmente por estarem velhas (SILVA & SOARES, 2002; MARTINS, 1991). Segundo Lopes (1998) as árvores mortas, ainda em pé, têm valor ecológico para a fauna silvestre, fornecendo abrigo, local de nidificação e fonte indireta de alimento.

Ainda, foram encontradas 13 espécies com um indivíduo apenas, o que representa 29,54 % das espécies catalogadas e 4,67 % do total de indivíduos. Estas espécies, de acordo com Martins (1993), são consideradas raras na população florestal.

A designação de rara, neste caso, quer dizer que tais espécies possuem pequena distribuição e densidade no ambiente estudado. O que possibilita dizer que as referidas espécies poderiam ter dificuldades de restabelecimento após a ocorrência de distúrbios na área, ou seja, possuem baixo grau de resiliência.

A partir dos resultados apresentados na tabela de estrutura horizontal dos indivíduos registrados na área da Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, mediante Inventário Florestal por amostragem, foram listadas abaixo as 05 (cinco) espécies que apresentaram os maiores valores para os parâmetros analisados. E gerado um gráfico para cada item mensurado, para as 10 espécies mais representativas do ambiente. Conforme se pode verificar a seguir.

Tabela 6: Estrutura horizontal dos indivíduos catalogados na área da Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto. Onde: N= número de indivíduos; AB= área basal; DA= densidade absoluta; DR= densidade relativa; FA= frequência absoluta; FR= frequência relativa; DoA= dominância absoluta; DoR= dominância relativa; VC= valor de cobertura; VI= valor de importância.

Nome Científico	Nome Comum	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau-pombo	38	4	0,733	127,303	13,67	80	4,65	2,455	14,92	28,585	14,29	33,236	11,08
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	20	4	0,449	67,002	7,19	80	4,65	1,503	9,13	16,326	8,16	20,977	6,99
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	16	1	0,576	53,601	5,76	20	1,16	1,931	11,73	17,49	8,75	18,653	6,22
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Jacarandá-bico-de-pato	16	4	0,289	53,601	5,76	80	4,65	0,969	5,89	11,642	5,82	16,293	5,43
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Canela-amarela	11	3	0,435	36,851	3,96	60	3,49	1,456	8,85	12,803	6,4	16,291	5,43
Morta	Morta	10	4	0,328	33,501	3,6	80	4,65	1,1	6,69	10,283	5,14	14,934	4,98
<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Camboatá	11	2	0,377	36,851	3,96	40	2,33	1,262	7,67	11,628	5,81	13,954	4,65
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	19	3	0,172	63,652	6,83	60	3,49	0,575	3,5	10,33	5,17	13,819	4,61
<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Guamirim-da-folha-grande	15	4	0,157	50,251	5,4	80	4,65	0,527	3,2	8,596	4,3	13,247	4,42
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-de-folha-fina	9	4	0,077	30,151	3,24	80	4,65	0,257	1,56	4,797	2,4	9,448	3,15
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororoca	10	4	0,056	33,501	3,6	80	4,65	0,189	1,15	4,745	2,37	9,396	3,13
<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Bico-de-papagaio	10	3	0,102	33,501	3,6	60	3,49	0,342	2,08	5,675	2,84	9,163	3,05
<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Pau-rei	12	2	0,097	40,201	4,32	40	2,33	0,324	1,97	6,284	3,14	8,61	2,87
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo-graúdo	7	1	0,183	23,451	2,52	20	1,16	0,614	3,73	6,247	3,12	7,409	2,47
<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	Limão-bravo	4	4	0,024	13,4	1,44	80	4,65	0,082	0,5	1,937	0,97	6,588	2,2
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Canela-corvo	5	2	0,071	16,75	1,8	40	2,33	0,238	1,44	3,243	1,62	5,569	1,86
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Fumo-bravo	6	2	0,031	20,101	2,16	40	2,33	0,105	0,64	2,793	1,4	5,119	1,71
<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Jacarandá-paulista	4	1	0,119	13,4	1,44	20	1,16	0,397	2,42	3,854	1,93	5,017	1,67
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	Quina-branca	4	2	0,032	13,4	1,44	40	2,33	0,108	0,66	2,098	1,05	4,424	1,47
<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	Tapiá	3	2	0,044	10,05	1,08	40	2,33	0,149	0,9	1,982	0,99	4,308	1,44
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamiquinha	3	2	0,04	10,05	1,08	40	2,33	0,135	0,82	1,901	0,95	4,227	1,41

Nome Científico	Nome Comum	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Folha-miúda	4	2	0,019	13,4	1,44	40	2,33	0,063	0,38	1,821	0,91	4,146	1,38
<i>Fareamea hyacinthina</i> Mart.	Limãozinho-do-brejo	6	1	0,04	20,101	2,16	20	1,16	0,133	0,81	2,967	1,48	4,13	1,38
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	Jacarandá-de-espinho	2	2	0,03	6,7	0,72	40	2,33	0,1	0,61	1,329	0,66	3,655	1,22
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	Cambará-preto	3	1	0,063	10,05	1,08	20	1,16	0,211	1,28	2,359	1,18	3,522	1,17
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	2	2	0,019	6,7	0,72	40	2,33	0,062	0,38	1,097	0,55	3,422	1,14
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	2	1	0,074	6,7	0,72	20	1,16	0,249	1,51	2,23	1,11	3,393	1,13
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Guapererê	4	1	0,038	13,4	1,44	20	1,16	0,126	0,77	2,205	1,1	3,368	1,12
<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	Vassoura-de-bruxa	2	2	0,009	6,7	0,72	40	2,33	0,029	0,17	0,894	0,45	3,219	1,07
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	Pau-terra-do-mato	1	1	0,06	3,35	0,36	20	1,16	0,202	1,23	1,586	0,79	2,749	0,92
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Araçá-sete-capotes	3	1	0,016	10,05	1,08	20	1,16	0,053	0,32	1,401	0,7	2,564	0,85
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	2	1	0,027	6,7	0,72	20	1,16	0,089	0,54	1,261	0,63	2,423	0,81
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Goiaba-brava	2	1	0,014	6,7	0,72	20	1,16	0,048	0,29	1,013	0,51	2,175	0,73
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Folha-de-bolo	1	1	0,024	3,35	0,36	20	1,16	0,081	0,49	0,85	0,42	2,013	0,67
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Angico-branco	1	1	0,015	3,35	0,36	20	1,16	0,052	0,31	0,673	0,34	1,836	0,61
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Mull. Arg.	Peroba-rosa	1	1	0,011	3,35	0,36	20	1,16	0,038	0,23	0,594	0,3	1,756	0,59
<i>Celtis pubescens</i> (kunth) Spreng.	Grão-de-galo	1	1	0,01	3,35	0,36	20	1,16	0,033	0,2	0,558	0,28	1,721	0,57
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	1	1	0,009	3,35	0,36	20	1,16	0,031	0,19	0,547	0,27	1,71	0,57
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	1	1	0,009	3,35	0,36	20	1,16	0,029	0,18	0,536	0,27	1,699	0,57
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	Cinco-folhas	1	1	0,008	3,35	0,36	20	1,16	0,027	0,17	0,526	0,26	1,688	0,56
<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegoso	1	1	0,008	3,35	0,36	20	1,16	0,027	0,17	0,526	0,26	1,688	0,56
<i>Cordia macrophylla</i> (K. Schum.) Kuntze	Marmelada-de-cachorro	1	1	0,008	3,35	0,36	20	1,16	0,026	0,16	0,515	0,26	1,678	0,56
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Breu	1	1	0,003	3,35	0,36	20	1,16	0,011	0,06	0,425	0,21	1,587	0,53
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Grandiúva	1	1	0,003	3,35	0,36	20	1,16	0,011	0,06	0,425	0,21	1,587	0,53
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau-jacaré	1	1	0,003	3,35	0,36	20	1,16	0,011	0,06	0,425	0,21	1,587	0,53
*** Total		278	5	4,912	931,323	100	1720	100	16,456	100	200	100	300	100

Valor de Importância (VI):

1. Pau-pombo (*Tapirira guianensis* Aubl.);
2. Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.);
3. Eucalipto (*Eucalyptus* sp.);
4. Jacarandá-bico-de-pato (*Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth.);
5. Canela Amarela (*Nectandra lanceolata* Nees.).

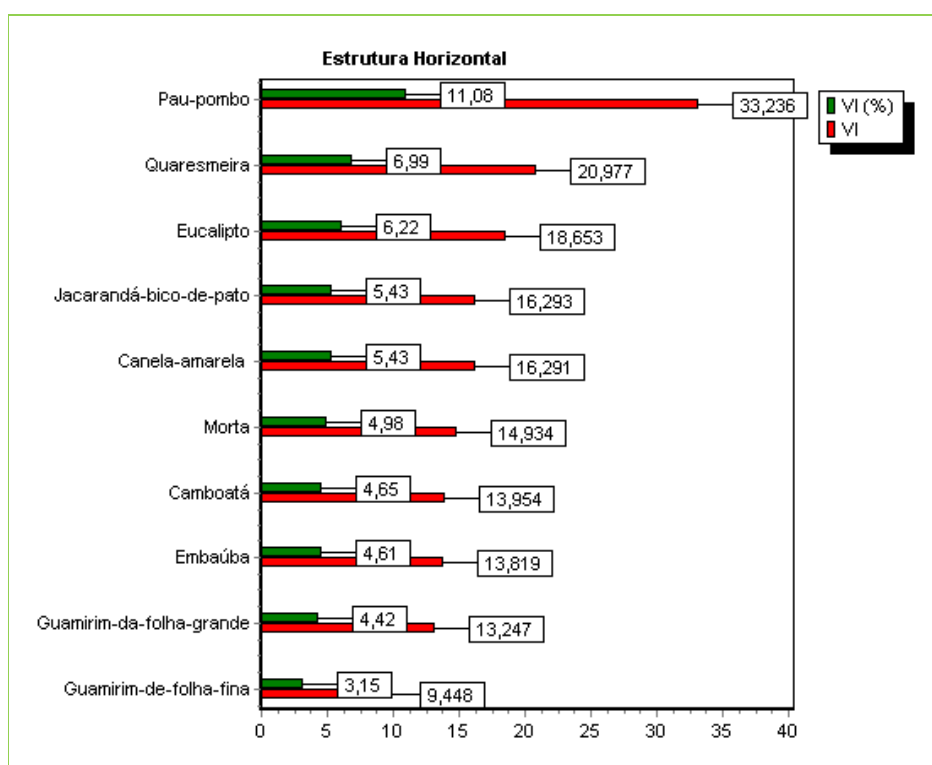


Figura 36: Valor de Importância (VI) e (VI%). Fonte: Mata Nativa, 2023.

Valor de Cobertura (VC):

1. Pau-pombo (*Tapirira guianensis* Aubl.);
2. Eucalipto (*Eucalyptus* sp.);
3. Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.);
4. Canela Amarela (*Nectandra lanceolata* Nees.);
5. Jacarandá-bico-de-pato (*Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth.).

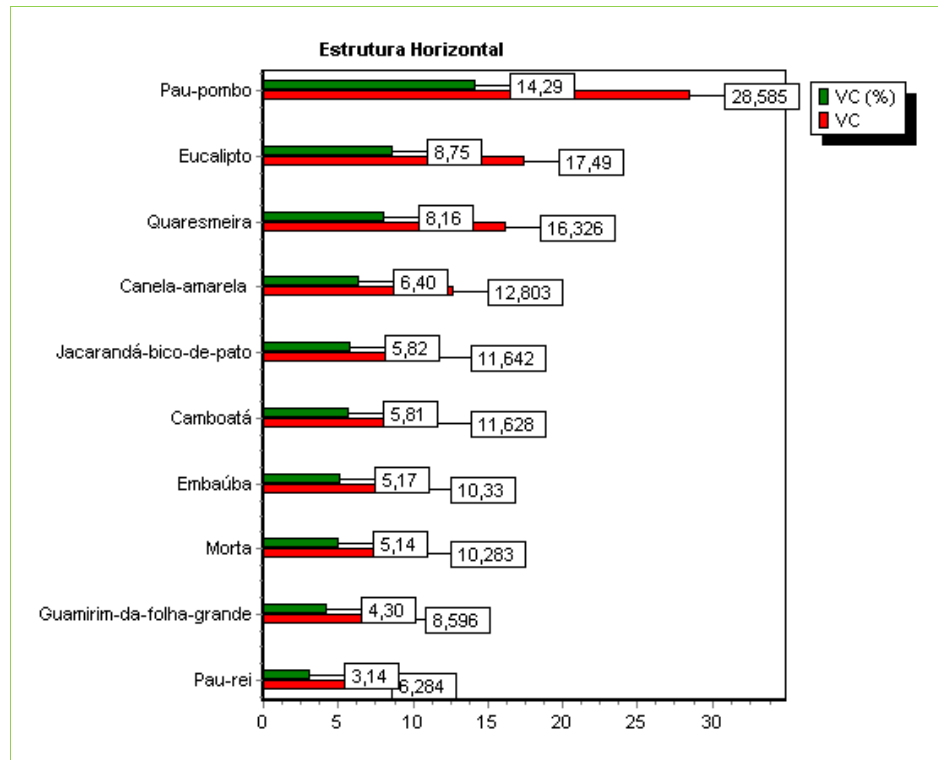


Figura 37: Valor de Cobertura (VC) e (VC%). Fonte: Mata Nativa, 2023.

Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR):

1. Pau-pombo (*Tapirira guianensis* Aubl.);
2. Eucalipto (*Eucalyptus* sp.);
3. Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.);
4. Canela Amarela (*Nectandra lanceolata* Nees.);
5. Camboatá (*Cupania vernalis* Cambes.).

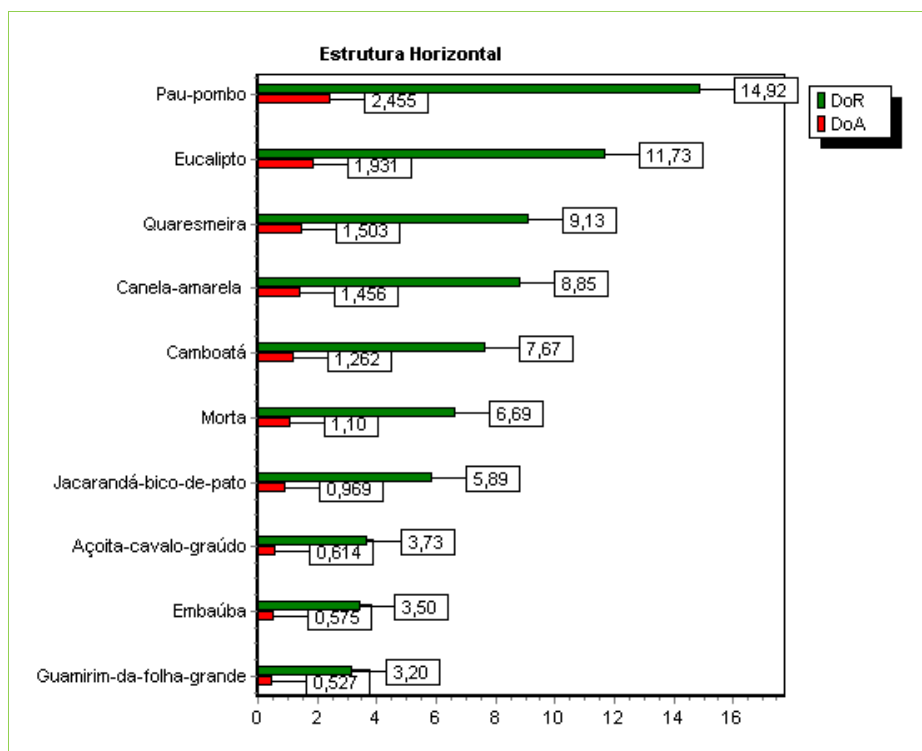


Figura 38: Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR). Fonte: Mata Nativa, 2023.

Frequência Absoluta (FA) e Frequência Relativa (FR):

Por se tratar de um Inventário Florestal 100%, para os parâmetros Frequência Absoluta (FA) e Frequência Relativa (FR), todas as espécies apresentam o mesmo valor. Entretanto, a área referência ou testemunho se encontra subdividida em 5 manchas remanescentes, onde nenhuma espécie foi catalogada em todas as áreas. Assim sendo, para as espécies catalogadas em 4 áreas o valor de FA igual 80 e de FR igual a 4,65, para 3 áreas o valor de FA igual 60 e de FR igual a 3,49, para 2 áreas o valor de FA igual 40 e de FR igual a 2,33, e por fim para uma área o valor de FA igual 20 e de FR igual a 1,16.

Densidade Relativa (DR) e Densidade Absoluta (DA):

1. Pau-pombo (*Tapirira guianensis* Aubl.);
2. Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.);
3. Embaúba (*Cecropia pachystachya* Trécul);
4. Jacarandá-bico-de-pato (*Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth.);
5. Eucalipto (*Eucalyptus* sp.).

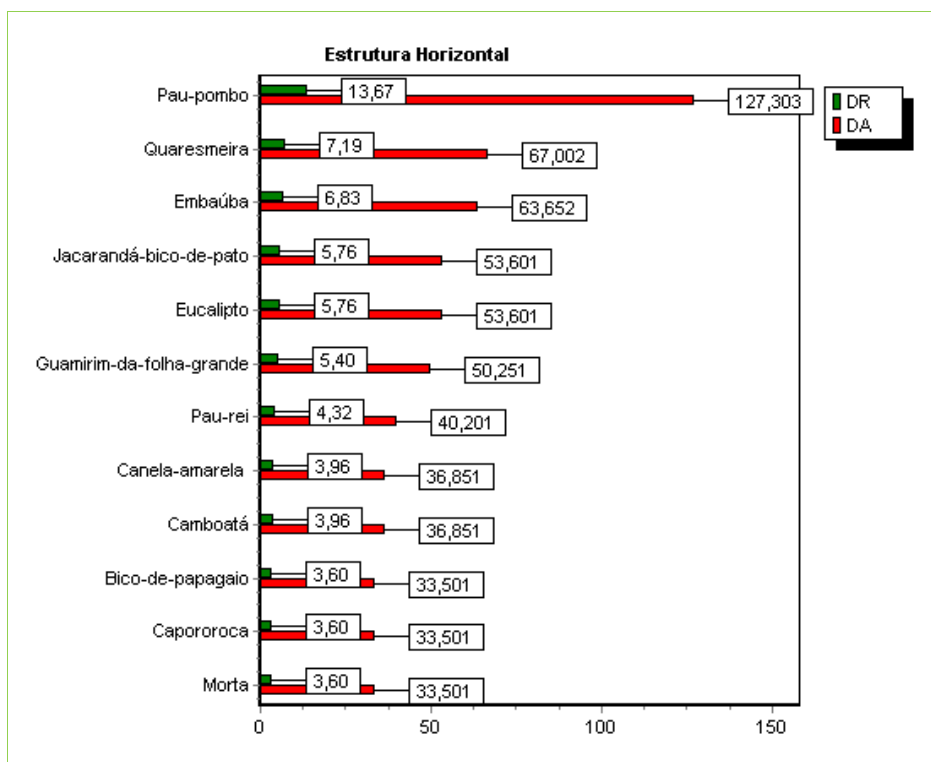


Figura 39: Densidade Relativa (DR) e Densidade Absoluta (DA). *Fonte: Mata Nativa, 2023.*

2.3.2.5. Estrutura Vertical

No que concerne aos dados relativos à distribuição das alturas, separados em três intervalos de altura, se pode afirmar que o fragmento nativo de Floresta Estacional Semidecidual - F.E.S. com influência de eucalipto determinado como área referência ou testemunho possui sua estrutura marcada pela hegemonia de indivíduos de médio porte, com 234 indivíduos com valores de altura entre 5 e 12 metros. Foram registrados, também, 26 indivíduos com alturas inferiores a 5 m e 18 indivíduos com altura superior a 12 m.

A figura e tabela a seguir mostram a distribuição das classes de altura dos indivíduos registrados na Área Referência ou Testemunho.

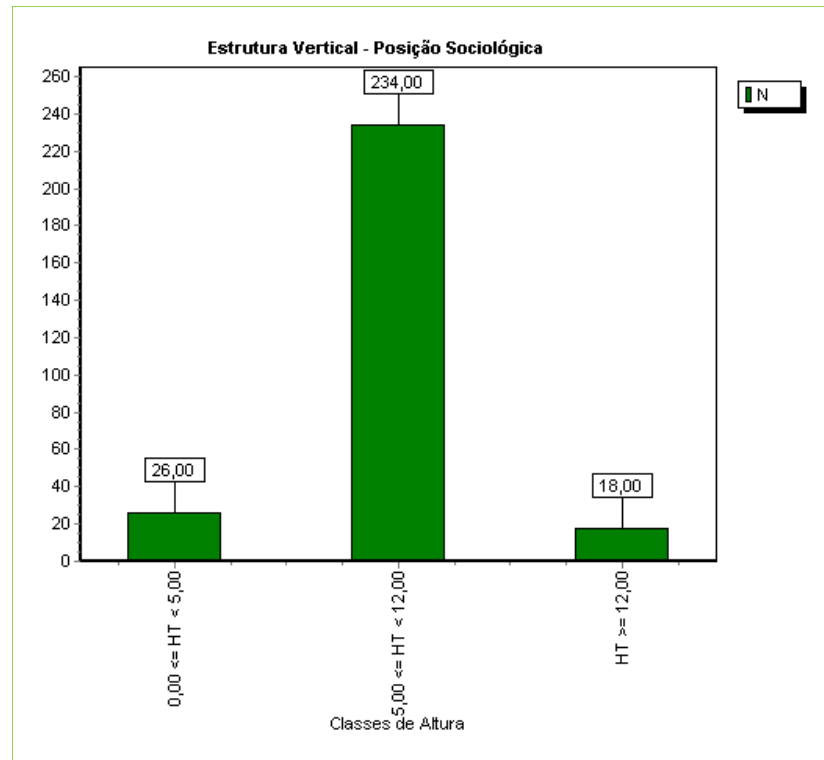


Figura 40: Distribuição de alturas dos indivíduos catalogados no Inventário Florestal. *Fonte: Mata Nativa, 2023.*

Tabela 7: Estrutura vertical da população estratificada em três intervalos de altura.

Nome Científico	0,00 <= HT < 5,00	5,00 <= HT < 12,00	HT >= 12,00	Total
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	0	36	2	38
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	0	20	0	20
<i>Eucalyptus</i> sp.	0	7	9	16
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	3	12	1	16
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	0	9	2	11
Morta	5	5	0	10
<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	0	10	1	11
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	2	17	0	19
<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	0	15	0	15
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	2	7	0	9
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	3	7	0	10
<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	0	10	0	10
<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	0	12	0	12
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	0	5	2	7
<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	1	3	0	4
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	0	5	0	5
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	1	5	0	6
<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	0	3	1	4

Nome Científico	0,00 <= HT < 5,00	5,00 <= HT < 12,00	HT >= 12,00	Total
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	1	3	0	4
<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	0	3	0	3
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	1	2	0	3
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	3	1	0	4
<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	1	5	0	6
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	0	2	0	2
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	0	3	0	3
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	0	2	0	2
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	0	2	0	2
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	0	4	0	4
<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	0	2	0	2
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	0	1	0	1
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	0	3	0	3
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	1	1	0	2
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	0	2	0	2
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	0	1	0	1
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	0	1	0	1
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Mull. Arg.	0	1	0	1
<i>Celtis pubescens</i> (kunth) Spreng.	0	1	0	1
<i>Roupala montana</i> Aubl.	0	1	0	1
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	0	1	0	1
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	0	1	0	1
<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	0	1	0	1
<i>Cordia macrophylla</i> (K. Schum.) Kuntze	0	1	0	1
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	1	0	0	1
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	0	1	0	1
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	1	0	0	1
*** Total	26	234	18	278

Destaca-se que, os indivíduos pertencentes as espécies nativas ocupam predominantemente as classes de pequeno e médio porte, com um valor de altura média de 7,20 metros. Assim, segundo a Resolução do CONAMA nº 392, que define que, dossel entre 5 (cinco) e 12 (doze) metros de altura, permite classificar o parâmetro altura (HT) no **estágio médio**. Por sua vez, os indivíduos pertencentes a espécie *Eucalyptus* sp. apresentam altura média de 12,66 metros.

2.3.2.6. Estrutura Diamétrica

A distribuição diamétrica pode ser utilizada para caracterizar tipologias vegetais (formações florestais, formações campestres etc.), estágios sucessionais (inicial, médio, secundário avançado e primário ou clímax), estados de conservação, regimes de manejo, processos de dinâmicas de crescimento e produção, grupos ecológicos de espécies (pioneira, secundária inicial, secundária tardia e clímax), grupos de usos (comercial, potencial, outros) e, enfim, é utilizada como guias de corte e, sobretudo, como verificador de sustentabilidade ambiental de manejo (SOUZA & SOARES, 2013).

Assim, a análise da estrutura diamétrica demonstrou que a distribuição dos indivíduos arbóreos presentes na Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto tendeu a seguir a distribuição exponencial negativa em “J” invertido. Porém, embora tenha sido observado maior número de indivíduos arbóreos nas primeiras classes diamétricas e uma redução acentuada no sentido das classes maiores, a distribuição dos indivíduos amostrados não ocupou todas as classes diamétricas, conforme observado na figura abaixo. E essa ausência de representantes em algumas das classes pode indicar uma leve instabilidade da população, em reflexo a perturbações ocorridas no passado.

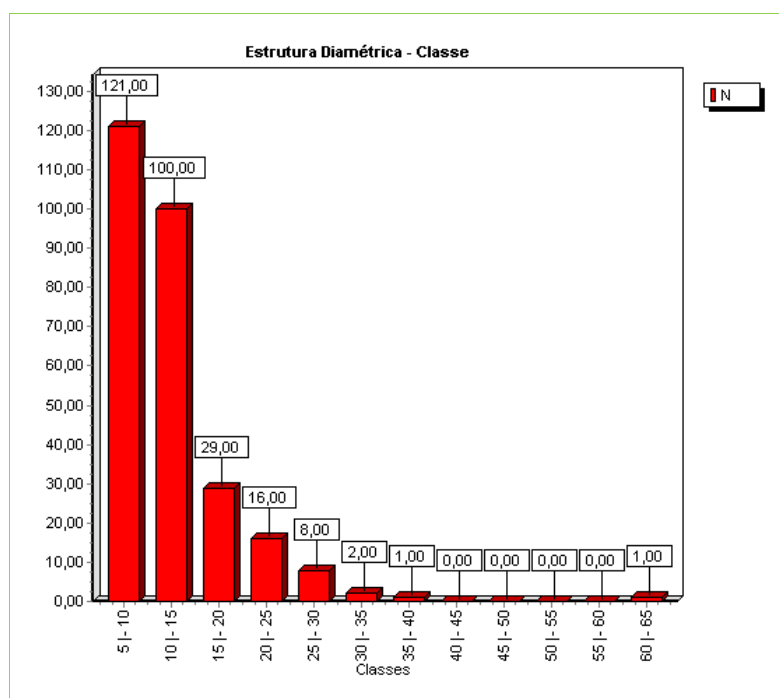


Figura 41: Estrutura diamétrica (cm) em termos de densidade absoluta dos 278 indivíduos arbóreos catalogados dentro da área passível de intervenção. Fonte: Mata Nativa, 2023.

Em suma, o menor limite de classe diamétrica foi de (5 |- 10) cm e o maior de (60 |- 65) cm. A distribuição geral abrangeu 12 classes de diâmetro, com o maior cômputo, 121 indivíduos, agrupados na primeira classe, cm valores de diâmetro entre (5 |- 10) cm, conforme tabela abaixo.

Tabela 8: Distribuição em classes diamétricas dos indivíduos catalogados na Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto sobreposto à área referência ou testemunho. Em que: N=número de indivíduos; AB=área basal; DA=densidade absoluta; DoA=dominância absoluta.

CLASSE	N	AB	DA	DoA
5 - 10	121	0,653	405,36	2,189
10 - 15	100	1,333	335,008	4,467
15 - 20	29	1,237	97,152	4,145
20 - 25	16	0,685	53,601	2,296
25 - 30	8	0,463	26,801	1,55
30 - 35	2	0,159	6,7	0,534
35 - 40	1	0,096	3,35	0,323
40 - 45	0	0	0	0
45 - 50	0	0	0	0
50 - 55	0	0	0	0
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	1	0,284	3,35	0,952
*** Total	278	4,912	931,323	16,456
*** Média	23,17	0,409	77,61	1,371
*** Desv. Padrão	41,96	0,479	140,572	1,605

Em suma, ao se considerar, apenas, os indivíduos pertencentes as espécies nativas, se obtém um valor de DAP médio de 12,33 cm. Por sua vez, os indivíduos pertencentes a espécie *Eucalyptus sp.* apresentam média de DAP de 16,23 cm.

Segundo a Resolução do CONAMA nº 392, predominância de espécies lenhosas com distribuição diamétrica de moderada amplitude, com Diâmetro à Altura do Peito-DAP médio entre 10 (dez) centímetros a 20 (vinte) centímetros, permite encaixar o parâmetro DAP no estágio médio. Ademais, os indivíduos amostrados apresentam, predominantemente, valores de DAP (cm) nos limites de classificação para estágio médio, o que permite encaixar esse parâmetro no estágio médio de regeneração.

2.3.3. Resultados do Inventário Florestal Quantitativo

2.3.3.1. Área Referência - Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto

O Inventário Florestal foi realizado em 0,3058 ha compostos pela Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto. Sendo a área definida como Área Referência ou Testemunho para auxiliar no processo de regularização ambiental mediante AIA em caráter corretivo.

Assim, como resultado da amostragem dos indivíduos arbóreos com DAP maior ou igual ao critério estipulado estimou-se o volume de madeira a partir de 278 indivíduos mensurados, que resultaram em um volume total de **33,7857 m³** e de **50,6786 st**, conforme tabela abaixo.

Tabela 9: Estimativas volumétricas da comunidade composta pelos Indivíduos arbóreos presentes na Área Referência ou Testemunho para AIA corretivo. Onde: N = nº de indivíduos; AB = área basal; DA = Densidade Absoluta; Vol = volume em metros cúbicos (Vol m³) e metro estéreo (Vol st).

Nome Científico	Nome Comum	N	AB	VOL m³	VOL st
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau-pombo	38	0,733	4,9783	7,4675
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	20	0,449	2,9512	4,4268
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	16	0,576	5,0366	7,5549
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Jacarandá-bico-de-pato	16	0,289	1,7416	2,6124
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Canela-amarela	11	0,435	3,0664	4,5995
Morta	Morta	10	0,328	2,1755	3,2633
<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Camboatá	11	0,377	4,1186	6,1779
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	19	0,172	0,8867	1,3301
<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Guamirim-da-folha-grande	15	0,157	0,823	1,2344
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-de-folha-fina	9	0,077	0,3514	0,5271
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororoca	10	0,056	0,2235	0,3353
<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Bico-de-papagaio	10	0,102	0,5436	0,8153
<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Pau-rei	12	0,097	0,4675	0,7012
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo-graúdo	7	0,183	1,425	2,1375
<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	Limão-bravo	4	0,024	0,0947	0,142
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Canela-corvo	5	0,071	0,3809	0,5713
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Fumo-bravo	6	0,031	0,1273	0,1909
<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Jacarandá-paulista	4	0,119	0,873	1,3095

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Nome Científico	Nome Comum	N	AB	VOL m³	VOL st
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	Quina-branca	4	0,032	0,1576	0,2365
<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	Tapiá	3	0,044	0,233	0,3495
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamiquinha	3	0,04	0,2064	0,3096
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Folha-miúda	4	0,019	0,0653	0,0979
<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Limãozinho-do-brejo	6	0,04	0,167	0,2505
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Jacarandá-de-espinho	2	0,03	0,1974	0,2961
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	Cambará-preto	3	0,063	0,3838	0,5757
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	2	0,019	0,0904	0,1356
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	2	0,074	0,4871	0,7307
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Guapererê	4	0,038	0,1789	0,2684
<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	Vassoura-de-bruxa	2	0,009	0,0303	0,0455
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	Pau-terra-do-mato	1	0,06	0,4781	0,7172
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Araçá-sete-capotes	3	0,016	0,0638	0,0957
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	2	0,027	0,147	0,2205
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Goiaba-brava	2	0,014	0,0671	0,1006
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Folha-de-bolo	1	0,024	0,1556	0,2333
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Angico-branco	1	0,015	0,0927	0,1391
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Mull. Arg.	Peroba-rosa	1	0,011	0,0525	0,0787
<i>Celtis pubescens</i> (kunth) Spreng.	Grão-de-galo	1	0,01	0,0434	0,0651
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	1	0,009	0,051	0,0765
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	1	0,009	0,0341	0,0512
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	Cinco-folhas	1	0,008	0,0318	0,0477
<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegoso	1	0,008	0,0415	0,0622
<i>Cordia macrophylla</i> (K. Schum.) Kuntze	Marmelada-de-cachorro	1	0,008	0,0357	0,0536
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Breu	1	0,003	0,0094	0,0141
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Grandiúva	1	0,003	0,0107	0,016
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau-jacaré	1	0,003	0,0094	0,0141
*** Total		278	4,912	33,7857	50,6786
*** Média		6,18	0,109	0,7508	1,1262
*** Desv. Padrão		7,22	0,166	1,2939	1,9408

Por sua vez, o volume para os multiprodutos madeireiros, a ser explorado em intervalos de classe diamétrica, por espécie, para área total, obtido mediante mensuração dos Indivíduos existentes na Área Referência e Testemunho, está exposto na tabela a seguir. O valor estimado para os produtos classificados como lenha foi de **9,7458 m³**, como moirão foi de **18,0260 m³**, como toras foi de **2,3804 m³** e como toras para serraria foi de **3,6335 m³**. Com um rendimento lenhoso total de **33,7857 m³**, a serem regularizados.

Tabela 10: Volume dos multiprodutos da madeira a serem explorados por classe diamétrica, por espécie, para os Indivíduos arbóreos existentes no área Referência ou Testemunho para AIA corretivo.

NOME CIENTÍFICO	5 - 15	15 - 30	30 - 45	>= 45	TOTAL
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	1,5759	3,4024	0	0	4,9783
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	0,6717	2,2795	0	0	2,9512
<i>Eucalyptus</i> sp.	0,4766	3,6379	0,9221	0	5,0366
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	0,4736	1,268	0	0	1,7416
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	0,2043	2,8621	0	0	3,0664
Morta	0,1908	1,2085	0,7762	0	2,1755
<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	0,4852	0	0	3,6335	4,1186
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	0,7349	0,1518	0	0	0,8867
<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	0,823	0	0	0	0,823
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	0,3514	0	0	0	0,3514
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	0,2235	0	0	0	0,2235
<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	0,3225	0,2211	0	0	0,5436
<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	0,3369	0,1306	0	0	0,4675
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	0,3437	0,3993	0,6821	0	1,425
<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	0,0947	0	0	0	0,0947
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	0,3809	0	0	0	0,3809
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	0,1273	0	0	0	0,1273
<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	0,0384	0,8346	0	0	0,873
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	0,1576	0	0	0	0,1576
<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	0,233	0	0	0	0,233
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0,2064	0	0	0	0,2064
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	0,0653	0	0	0	0,0653
<i>Famea hyacinthina</i> Mart.	0,167	0	0	0	0,167
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	0,0107	0,1867	0	0	0,1974
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	0,1379	0,2458	0	0	0,3838
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	0,0904	0	0	0	0,0904
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	0,0477	0,4394	0	0	0,4871
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	0,1789	0	0	0	0,1789
<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	0,0303	0	0	0	0,0303
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	0	0,4781	0	0	0,4781
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	0,0638	0	0	0	0,0638
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	0,0223	0,1247	0	0	0,147
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	0,0671	0	0	0	0,0671
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	0	0,1556	0	0	0,1556
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	0,0927	0	0	0	0,0927
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Mull. Arg.	0,0525	0	0	0	0,0525
<i>Celtis pubescens</i> (kunth) Spreng.	0,0434	0	0	0	0,0434
<i>Roupala montana</i> Aubl.	0,051	0	0	0	0,051
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	0,0341	0	0	0	0,0341

NOME CIENTÍFICO	5 - 15	15 - 30	30 - 45	>= 45	TOTAL
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	0,0318	0	0	0	0,0318
<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	0,0415	0	0	0	0,0415
<i>Cordia macrophylla</i> (K. Schum.) Kuntze	0,0357	0	0	0	0,0357
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	0,0094	0	0	0	0,0094
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	0,0107	0	0	0	0,0107
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	0,0094	0	0	0	0,0094
*** Total	9,7458	18,026	2,3804	3,6335	33,7857
*** Média	0,2166	0,4006	0,0529	0,0807	0,7508
*** Desv. Padrão	0,2913	0,8988	0,2018	0,5416	1,2939

Para regularização da intervenção para instalação de algumas infraestruturas do empreendimento em **0,3058 ha**, definida como Área Referência ou Testemunho com a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, foi realizada com destoca, e que serão considerados 10 m³ por hectare como destoca. Por conseguinte, estima-se um volume de cepas e raízes de **3,0580 m³**. E o volume final com destoca estimado em **36,8437 m³, 55,2656 st e 18,4219 mdc**. O volume das cepas e raízes de madeira nativa da destoca será acrescido no volume de lenha o que somam **12,8038 m³** e de madeira nativa de **24,0399 m³**.

A Tabela abaixo apresenta os resultados da análise volumétrica com destaque para o volume total para a área em m³, st e mdc.

Tabela 11: Estimativas volumétricas para indivíduos arbóreos presentes no ambiente definido como Área Referência ou Testemunho para AIA corretivo.

Área Referência ou Testemunho total (ha)	0,3058
Número de Espécies	44
Número de Indivíduos Arbóreos	278
DAP médio (cm)	12,33
HT média (m)	7,20
Total de material lenhoso produzido (m ³)	33,7857
Volume da destoca das cepas e raízes (m ³)	3,0580
Total de material lenhoso produzido com destoca (m ³)	36,8437
Total de material lenhoso produzido com destoca (st)	55,2656
Total de material lenhoso produzido com destoca (mdc)	18,4219
Volume total de Lenha (m ³)	12,8038
Volume Total de Madeira (m ³)	24,0399

2.3.3.2. AIA Corretivo – Regularização Ambiental

Conforme supramencionado, a presente peça técnica tem a finalidade de subsidiar a autorização para intervenção ambiental em caráter corretivo (AIA Corretivo) e a, consequente, regularização do empreendimento. Para tanto, a estimativa da volumetria e do quantitativo de indivíduos arbóreos já suprimidos mediante intervenção antrópica irregular realizada da Pedreira Lebourg, em área previamente caracterizada como uma Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, será elaborada com base nos resultados do presente Inventário Florestal 100% realizado na Área Referência ou Testemunho, composta por igual fitofisionomia.

Em suma, o Inventário Florestal 100% foi elaborado em 0,3058 ha de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, definido como Área Referência ou Testemunho para AIA corretivo. Uma vez que, a área que sofreu a intervenção a regularizar na Pedreira Lebourg possui **0,3168 ha**, é possível inferir que foram suprimidos, aproximadamente, **295** indivíduos arbóreos que juntos produziram um rendimento volumétrico estimado em **38,1690 m³**, **57,2535 st** e **19,0845 mdc**. O volume de lenha soma **13,2644 m³** e de madeira nativa de **24,9046 m³**.

A Tabela abaixo apresenta os resultados da estimativa volumétrica da área que sofreu intervenção irregular, com destaque para o volume total para a área em m³, st e mdc.

Tabela 12: Estimativas volumétricas para indivíduos arbóreos presentes na Floresta Estacional Semidecidual ilicitamente intervindo.

Área total com supressão de vegetação (ha)	0,3168
Número de Indivíduos Arbóreos	295
Total de material lenhoso produzido com destoca (m³)	38,1690
Total de material lenhoso produzido com destoca (st)	57,2535
Total de material lenhoso produzido com destoca (mdc)	19,0845
Volume total de Lenha (m³)	13,2644
Volume Total de Madeira (m³)	24,9046

2.3.4. Levantamento florístico de espécies não-arbóreas

2.3.4.1. Metodologia

Para a amostragem da vegetação não-arbórea, seguiu-se as determinações da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.162, de 20 de julho de 2022 que altera Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021. Foram amostradas 7 subparcelas de 1x1 m (1 m²), conforme figura a seguir.

Dentro de cada subparcela foi realizado a identificação botânica herbáceas, epífitas e regeneração natural. Já na área do remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, área referência ou testemunho alvo do estudo, onde foi concretizado o Inventário Florestal 100% em **0,3058 ha** foi realizado a identificação botânica das epífitas, trepadeiras e análise de serrapilheira.



Figura 42: Amostragem da vegetação não arbórea justaposta à área de referência ou testemunho com a fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto do empreendimento.

A tabela a seguir apresenta as coordenadas, Latitude (X) de Longitude (Y), de projeção plana (UTM) das subparcelas demarcadas na área amostral, no levantamento florístico de espécies não arbóreas, durante os trabalhos de campo.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Tabela 13: Coordenadas em UTM e geográficas 23K das subparcelas amostrais (1 x 1 m) do remanescente de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto.

Estrato	Subparcela	Coordenadas UTM	
		X	Y
FES com influência de Eucalipto	01	628942	7665913
FES com influência de Eucalipto	02	629242	7665957
FES com influência de Eucalipto	03	629261	7665971
FES com influência de Eucalipto	04	629342	7666038
FES com influência de Eucalipto	05	629324	7666018
FES com influência de Eucalipto	06	629281	7666039
FES com influência de Eucalipto	07	629229	7666009

A identificação taxonômica das espécies presentes na área de estudo foi, em sua maioria, realizada em campo e por meio de comparações com o material de herbários virtuais e literatura especializada, quando necessário. Foi utilizado o sistema *Angiosperm Phylogeny Group IV* para classificação das famílias botânicas (APG IV, 2016) e *The Pteridophyte Phylogeny Group PPG I* (PPG I, 2016). Todos os nomes das espécies e seus respectivos autores e sinônimos foram confirmados e atualizados pelo site da Lista de Espécies da Flora do Brasil (FLORA DO BRASIL 2020, acesso em fevereiro de 2023).

O levantamento florístico é um dos estudos iniciais e necessários para o conhecimento da flora de determinada área, que implica na produção de uma lista das espécies encontradas e contribui para o estudo dos demais atributos da comunidade (MARTINS, 1990). Sua elaboração é importante para a indicação do grau de conservação dos táxons, bem como da área inventariada (GUEDES-BRUNI et al. 2002). O conhecimento sobre as Florestas Tropicais desempenha papel fundamental na elaboração de estratégias mundiais para a conservação da biodiversidade. Foram investigadas, ainda, as listas de espécies ameaçadas de extinção, por meio de consultas à Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção de acordo com Anexo 1 da PORTARIA GM/MMA Nº 300, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2022.

Para a avaliação da suficiência amostral da riqueza de espécie foi utilizada a curva espécie-área, curva de acumulação de espécies ou curva de rarefação é um recurso amplamente utilizado para correlacionar o número de espécies inéditas com a quantidade de unidades amostrais implantadas. Utilizado em levantamentos de vegetação para indicar se a

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

quantidade de amostras implantadas é suficiente para arregimentar a diversidade biológica da área. Para a cálculo da curva de rarefação foi utilizado o software Past 4.0.3.

Sua principal aplicação é na definição do esforço amostral, admitindo-se que o mesmo é suficiente para contemplar a diversidade do local quando a curva não apresentar mais um crescimento pronunciado, neste trabalho, foi utilizado a curva de rarefação. A curva de rarefação é produzida pelo contínuo sorteio aleatório da ordem das parcelas ou dos indivíduos e pelo cálculo do número de espécies acumulado. A curva final é construída com base na média de “n” repetições calculadas. Esse procedimento evita a variação causada pela aleatoriedade da ordem das unidades amostrais na construção da curva (COLWELL; CODDINGTON, 1994). Outra vantagem da curva de rarefação é a possibilidade de construir intervalos de confiança.

Os parâmetros fitossociológicos amostrados foram os seguintes: frequência relativa (FR); Cobertura Relativa (CR) e Valor de importância (VI), sendo este a soma dos dois parâmetros anteriores, para cada espécie. Os cálculos dos parâmetros fitossociológicos seguiram as fórmulas de Kent & Coker (1992). Para tanto, a frequência absoluta foi obtida dividindo-se o número de subparcelas em que a espécie ocorria pelo total de subparcelas na comunidade; a frequência relativa, obtida dividindo-se a frequência absoluta da espécie pelo somatório de todas as frequências absolutas na comunidade (cada frequência absoluta correspondendo a uma espécie). A cobertura absoluta foi obtida através do somatório da projeção de uma determinada espécie em todas as subparcelas da comunidade e a cobertura relativa, pela divisão da cobertura absoluta da espécie pelo somatório de todas as coberturas absolutas (cada cobertura absoluta correspondendo a uma determinada espécie).

2.3.4.2. Resultado

Curva do Coletor

Nas subparcelas amostradas foram registradas 11 espécies, sendo cinco herbácea e seis espécies de regeneração natural. A curva do coletor apresenta o acúmulo de espécies ao longo da amostragem realizada no interior das 6 parcelas. (Figura 43).

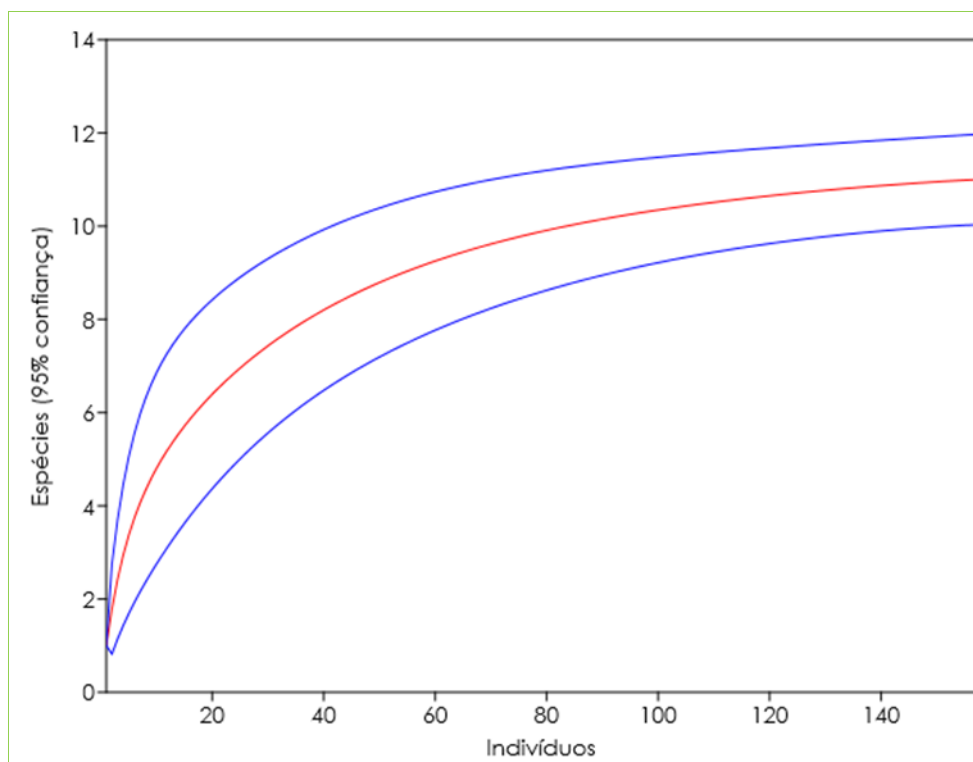


Figura 43: Curva de acumulação e rarefação de espécies para a amostragem da vegetação não-arbórea.

Fonte: Software Past 4.0.3, 2022.

Florística e Diversidade

Listagem das espécies vegetais

Foram 15 espécies, 15 gêneros e 12 famílias botânicas (Tabela 14). Nenhuma das espécies identificadas não apresentam risco de extinção, conforme informação Anexo 1 da PORTARIA GM/MMA Nº 300, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2022. A riqueza de espécie é baixa comparada com outros estudos realizados, como pode observado nos estudos de Garcia et al. (2011); Silva et al. (2004) e Soares-Junior (2000).

Tabela 14: Lista florística das espécies não-arbóreas na área do empreendimento.

Família	Nome Científico	Autor	Nome Popular	Origem	Ameaça	Hábito	NI
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Aubl.	Pau-pombo	Nativa	NA	Regeneração natural	4
Apocynaceae	<i>Forsteronia vellosiana</i>	(A.DC.) Woodson	Cipó	Nativa	NA	Trepadeira	*
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma marginatum</i>	(Cham.) DC.	Cipó	Nativa	NA	Trepadeira	*
Blechnaceae	<i>Neoblechnum brasiliense</i>	(Desv.) Gasper & V.A.O. Dittrich	Samambaia	Nativa	NA	Herbacea	*
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	(L.) Blume	Grandiúva	Nativa	NA	Regeneração natural	6
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i>	Vell.	Guapererê	Nativa	NA	Regeneração natural	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	Mull.Arg.	Tapiá	Nativa	NA	Regeneração natural	2
Malvaceae	<i>Pterygota brasiliensis</i>	Allemão	Pau-rei	Nativa	NA	Regeneração natural	1
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	(Sw.) DC.	Guamirim	Nativa	NA	Regeneração natural	12
Poaceae	<i>Melinis minutiflora</i>	P.Beauv.	Capim-gordura	Exótica	NA	Herbacea	35
Poaceae	<i>Olyra latifolia</i>	L.	Bambu	Nativa	NA	Herbacea	2
Poaceae	<i>Paspalum virgatum</i>	L.	Capim-navalha	Nativa	NA	Herbacea	55
Poaceae	<i>Urochloa decumbens</i>	(Stapf) R.D.Webster	Braquiária	Exótica	NA	Herbacea	30
Polypodiaceae	<i>Microgramma persicariifolia</i>	(Schrad.) C.Presl	-	Nativa	NA	Epífita	*
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i>	J.Koenig	Lírio-do-brejo	Nativa	NA	Herbacea	5

* Espécies apenas na florística. Fonte: Flora do Brasil, 2020 - acesso em fevereiro de 2023.

Epífitas

Epífitas, definidas por Madison (1977), são plantas que, sem estarem conectadas com o solo, utilizam-se de suporte, mas não de nutrientes, dos forófitos em que se apoiam, em algum estágio de sua vida. Bennett (1986), em uma definição ecológica, diz que o epifitismo é a interação comensal entre plantas na qual uma espécie dependente beneficia-se apenas do substrato proporcionado por uma espécie hospedeira retirando nutrientes diretamente da umidade atmosférica, sem emitir estruturas haustoriais. Como a área de estudo sofreu fragmentação pela ação do homem, a diversidade de espécies de epífitas é baixa.

Ao longo das 7 subparcelas de amostragem não foi amostrada nenhuma espécie de epífita. Porém, na área referência ou testemunho do empreendimento foi identificada uma espécie epífita de samambaia, *Microgramma persicariifolia*, (Figura 44).



Figura 44: Presença da espécie epífita *Microgramma persicariifolia*. (Samambaia).

Trepadeiras

As espécies trepadeiras são plantas que germinam no solo e ficam enraizadas por toda a vida, necessitando de outra planta para alcançar o dossel (Müller-Dombois & Ellenberg 1974). Elas rebrotam facilmente, ajudam na composição do banco de sementes e podem

germinar após distúrbios, pois são menos sensíveis à fragmentação do que as árvores (Morellato & Leitão Filho 1996; Engel *et al.* 1998), além de serem mais eficientes na competição por água e nutrientes (Schnitzer 2005).

Ao longo das 7 subparcelas de amostragem não foi amostrada nenhuma espécie de trepadeira. Porém, na área referência ou testemunho do empreendimento foram encontradas 2 espécies, *Adenocalymma marginatum* e *Microgramma persicariifolia*. (Figuras 45 e 46).



Figura 45: Presença da espécie trepadeira *Adenocalymma marginatum* (cipó).



Figura 46: Presença da espécie trepadeira *Microgramma persicariifolia* (cipó).

Herbáceas

O componente herbáceo, certamente, possui uma grande importância para regeneração da vegetação, pois, fornece um ambiente de condições favoráveis para o estabelecimento de espécies vegetais lenhosas e fauna característica. Como a área de estudo é composta por um Ecótono e uma vegetação secundária no qual é exposta a grandes pressões antrópicas como evidenciado neste estudo.

Foram identificadas 5 espécies de herbáceas nas 7 subparcelas, *Olyra latifolia*, *Paspalum virgatum*, *Hedychium coronarium*, *Melinis minutiflora* e *Urochloa decumbens* (Figura 47), sendo estas duas últimas exóticas, e frequentemente utilizadas com espécies forrageiras para animais domésticos (bovinos), evidenciando que o ambiente em estudo no passado sofria influência de espécies exóticas cultivadas. Além dessas, foi identificada uma espécie na área do empreendimento, *Neoblechnum brasiliense*, (Figura 48).



Figura 47: Presença da espécie herbácea *Urochloa decumbens* (Braquiária).



Figura 48: Presença da espécie herbácea *Neoblechnum brasiliense* (Samambaia).

Regeneração Natural

A vegetação não arbórea em regeneração natural que ocorre dentro do remanescente nativo de Floresta Estacional Semidecidual com influência de Eucalipto, ainda é bastante incipiente. Foram identificadas apenas seis espécies de regeneração natural, ou seja, espécies de porte arbóreo, mas ainda na classe de regeneração, essas espécies estão distribuídas em 6 famílias botânicas. A ocorrência dessas espécies foi em baixa densidade nas 7 subparcelas. Sendo as mesmas distribuídas nas seguintes espécies: *Tapirira guianensis* (Figura 49), *Trema micranta*, *Lamanonia ternata*, *Alchornea sidifolia* (Figura 49), *Pterygota brasiliensis* e *Myrcia splendens*.



Figura 49: Presença da espécie herbácea *Tapirira guianensis*.



Figura 50: Presença da espécie de regeneração natural *Alchornea sidifolia*.

Serapilheira

A serapilheira é composta por restos vegetais como folhas, caules, ramos, frutos, flores, sementes, por restos de animais, excretas e material fecal. Porém tais componentes variam de acordo com o ecossistema no qual estão inseridos e das características do mesmo. Em todos os biomas florestais, a serapilheira é formada majoritariamente por folhas. Desta forma, a composição da serapilheira é determinada qualitativamente e quantitativamente por diversos fatores.

Como o ambiente em estudo é composto por uma Floresta Estacional Semidecidual com influência de espécie exóticas, e assim sendo, com alto grau antropização, a presença de serapilheira ficou bastante alterada, a serapilheira se apresenta com diferentes níveis de decomposição, que ocorre em camadas predominantemente finas, dispersa por toda área em estudo, composta basicamente por folhas e vegetação herbácea exótica (Figura 51).



Figura 51: Visão parcial do Floresta Estacional Semidecidual com influência de espécie exóticas com a presença de serapilheira, em diferentes níveis de decomposição e camadas predominantemente finas, compostas predominantemente por folhas.

Listagem das espécies vegetais – Estrutura Horizontal

A espécie com a maior de importância foram *Paspalum virgatum* com 23,64%, *Melinis minutiflora* com 16,83%, *Urochloa decumbens* com 14,92% e *Myrcia splendens* com 12,80% (Figura 52 e Tabela 15). Juntas essas espécies somam 68,19%. As 3 espécies de maior IVI são gramíneas (Poaceae) demonstrando que a vegetação apresenta clareiras com grande entrada de luz no interior da vegetação, e consequentemente a antropização do ambiente, uma vez que, duas das quatro espécies mais significativas são exóticas.

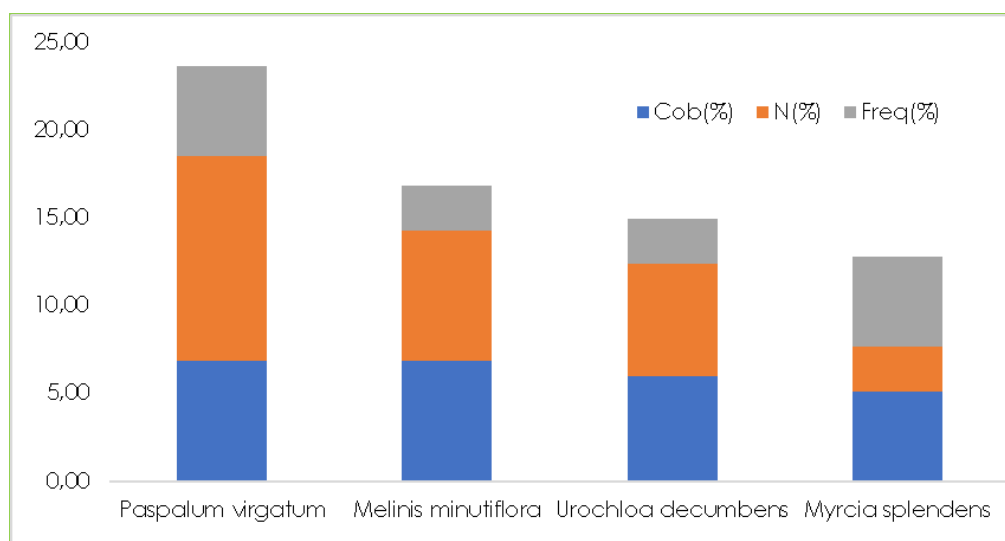


Figura 52: Índice do Valor de Importância (IVI) para Floresta Estacional Semidecidual com influência de espécie exóticas em porcentagem das espécies com maior importância.

Tabela 15: Fitossociologia das espécies não-arbóreas na área de regularização ambiental com a fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual com influência de espécie exóticas.

Nome Científico	NI	Cobertura (m²)	N/ha	Cob(%)	N(%)	IVC (%)	Freq.	Freq(%)	IVI (%)
<i>Paspalum virgatum</i>	55	80	78.571	20,51	35,03	27,77	2	15,38	23,64
<i>Melinis minutiflora</i>	35	80	50.000	20,51	22,29	21,40	1	7,69	16,83
<i>Urochloa decumbens</i>	30	70	42.857	17,95	19,11	18,53	1	7,69	14,92
<i>Myrcia splendens</i>	12	60	17.143	15,38	7,64	11,51	2	15,38	12,80
<i>Trema micrantha</i>	6	20	8.571	5,13	3,82	4,47	1	7,69	5,55
<i>Hedychium coronarium</i>	5	20	7.143	5,13	3,18	4,16	1	7,69	5,34
<i>Lamanonia ternata</i>	5	20	7.143	5,13	3,18	4,16	1	7,69	5,34
<i>Tapirira guianensis</i>	4	10	5.714	2,56	2,55	2,56	1	7,69	4,27
<i>Alchornea sidifolia</i>	2	10	2.857	2,56	1,27	1,92	1	7,69	3,84
<i>Olyra latifolia</i>	2	10	2.857	2,56	1,27	1,92	1	7,69	3,84
<i>Pterygota brasiliensis</i>	1	10	1.429	2,56	0,64	1,60	1	7,69	3,63
Total	157	390	224.286	100,00	100,00	100,00	13	100,00	100,00

2.3.5. Espécies da Flora Imunes ao Corte

A análise florística dos (0,3058 ha) da Área Referência ou Testemunho não permitiu identificar a presença de espécies imunes ao corte no Estado de Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual 20.308/2012. O que permite inferir que nos 0,3168 ha já intervindos, também, não havia indivíduos pertencentes a estas espécies.

2.3.6. Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção

A análise florística da Área Referência ou Testemunho (0,3058 ha) permitiu detectar que não foram amostrados indivíduos arbóreos pertencentes a espécies que constam na "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" definida no Anexo 1 da Portaria GM/MMA 300, de 13 de dezembro de 2022. O que permite inferir que nos 0,3168 ha já intervindos, também, não havia indivíduos pertencentes a estas espécies.

2.4. Áreas Biologicamente Importantes

2.4.1. Identificação de corredores ecológicos, legalmente instituídos ou não, e conexões existentes com outros fragmentos na área de estudo;

De acordo com o IDE SISEMA, no município de Ressaquinha onde o empreendimento está localizado não possui corredores ecológicos legalmente instituídos ou não.

Contíguo ao fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração na propriedade, existe a continuidade do remanescente de vegetação nativa que extrapola os limites da propriedade com as fitofisionomias.

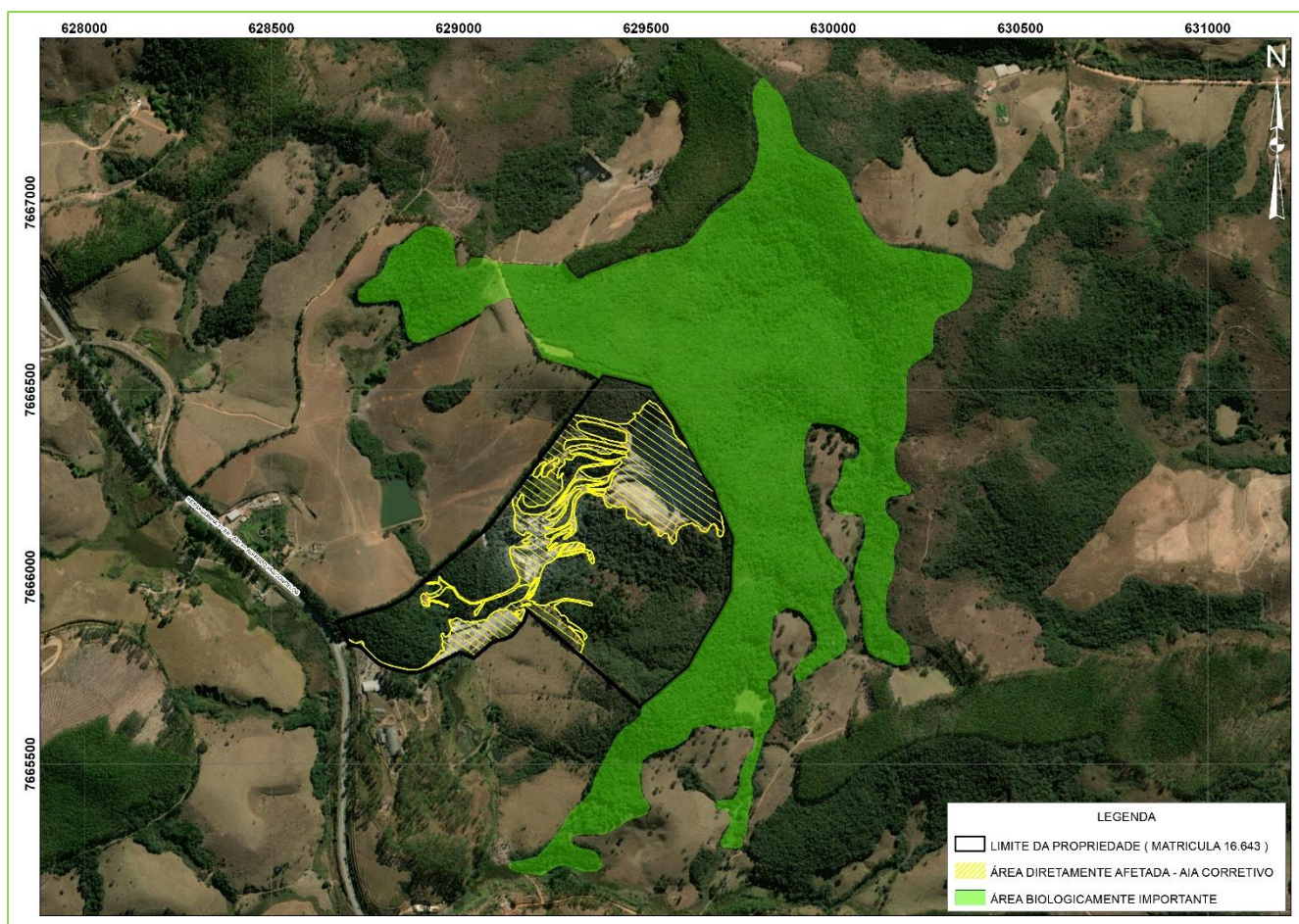


Figura 53: Localização da área biologicamente importantes na área de influência direta do empreendimento.
Fonte: Imagem Google Earth, 2023.

Em 2016, foi realizada a caracterização deste remanescente e desde então monitorado por meio do banco de imagens do Google Earth qualquer alteração de área, além disso o empreendedor mantém boa relação com os proprietários.

Com destaque, a vegetação nativa (Cerrado e FES) localizada a Norte-nordeste possui características que denotam maior estado de conservação. No caso da mata, foram observadas características como porte muito elevado dos indivíduos arbóreos com presença de árvores emergentes formando o dossel contínuo e a baixa amplitude diamétrica, a redução quase completa de cipós herbáceos e arbustos, e ainda com serrapilheira mais espessa e decomposta (Figuras 54).



Figuras 54: Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual contíguo ao do empreendimento.

O que se tem observado pelas aerofotos da empresa e do banco de dados de imagens do Google Earth, é que ao longo dos 40 anos de existência do empreendimento, a área indicada como biologicamente importante tem se mantida.

Em relação aos impactos ambientais produzidos pelo empreendimento, até a presente data, verifica-se que trecho do remanescente próximo à cava atual não sofre diretamente a influência, uma vez que durante o caminhar na área, os ruídos das atividades foram quase imperceptíveis, bem como a ausência de particulados.

2.4.2. Reserva Legal associada a propriedade/empreendimento e seu entorno

A Reserva Legal de 09,45.14 hectares não inferior a 20% está averbada por meio do Termo de Compromisso e Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal, Mapas e Memoriais

Descritivos as margens do registro do imóvel, AV-4-16643 em 17/06/2021, na matrícula 16.643, do imóvel denominado Fazenda São Bento de propriedade da Lebourg e Cia Ltda. Além da averbação, o imóvel possui Cadastro Ambiental Rural – CAR nº MG-3154408-022C3D833A3149A4B5464EB94D89A800

Tais documentos como o Termo de Compromisso e Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal, Mapas e Memoriais Descritivos e o Recibo do CAR estão disponíveis nos **Anexo 5**, respectivamente.

A Reserva Legal do imóvel Fazenda São Bento onde o empreendimento está inserido encontra-se em bom estado de conservação, sendo coberta por vegetação nativa classificada como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio-avançado de regeneração, Transição Cerrado-FES em regeneração natural – estágio inicial.

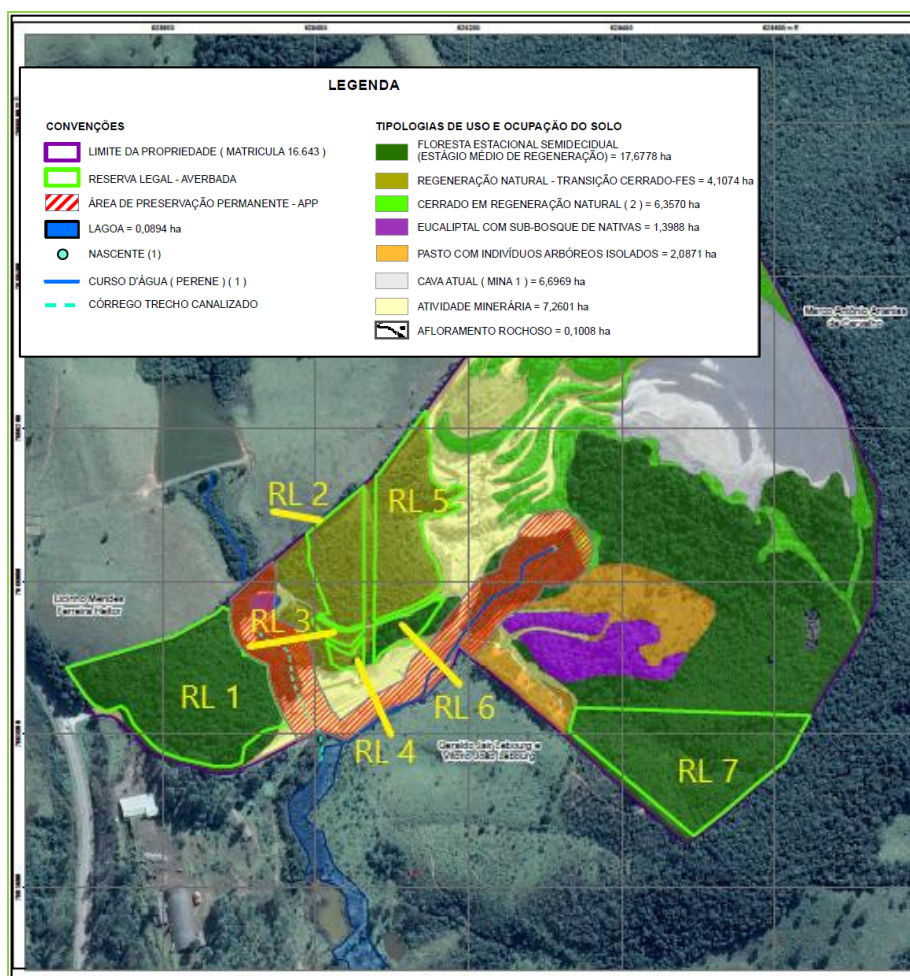


Figura 55: Localização das glebas que compõe a Reserva Legal averbada as margens da matrícula do imóvel, matrícula 16.643.

O bom estado de conservação é atribuído ao cercamento, a sinalização e o seu monitoramento, visando a proteção contra eventuais ocorrências de incêndios florestais.

As fotos a seguir apresentam a condição recente das sete glebas que compõem a Reserva do imóvel.

As glebas estão cercadas em virtude da proximidade com as estradas de serviço, a linha de transmissão de energia e na divisa da propriedade. Possuem sinalização ambiental indicando área de Reserva Legal.



Figura 56: Cercamento e sinalização instalados no entorno da Reserva Legal, maio/2023.



Figura 57: Imagens aéreas da Gleba 1 a localização desta em relação a atividade da empresa (extração de rochas). Imagens drone, maio/23.

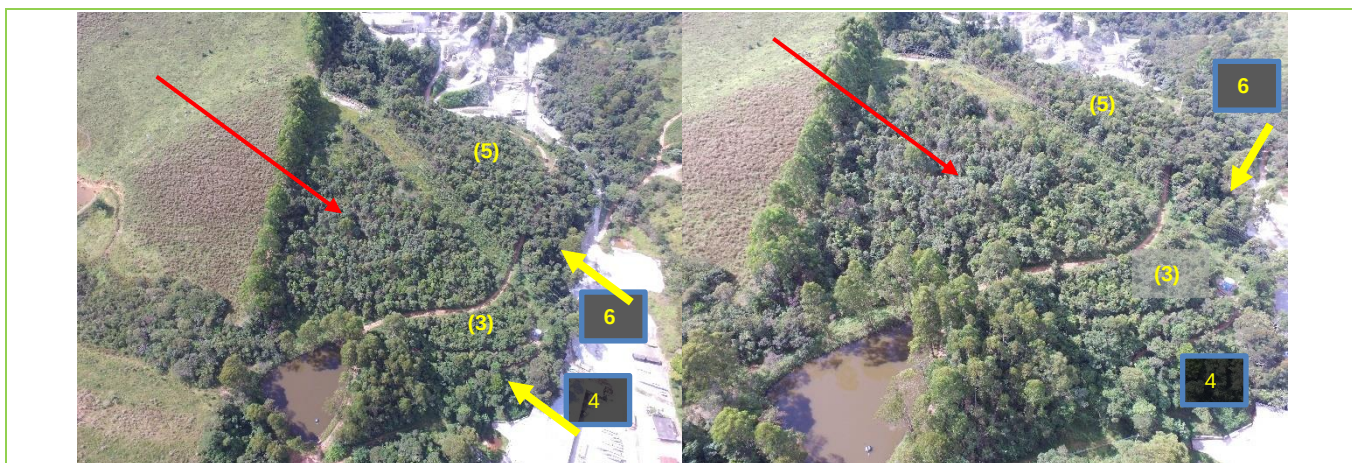


Figura 58: Imagem distanciada da aérea da Gleba 2 (Indicada por seta) apresentando a localização desta em relação a estrada de serviço e o restante de vegetação nativa. No entorno desta, estão as glebas 3, 4 5 e 6, separadas pela estrada de serviço e a linha de transmissão.



Figura 59: Imagens aéreas das Glebas 3,4, 5 e 6 (Indicada por seta) vegetação nativa e em processo de regeneração natural.



Figura 60: Imagens aéreas da Gleba 7 (Indicada por seta) e área aproximada, apresentando como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. Imagens de drone, maio/2023.

O Mapa de Localização da ADA e Reserva Legal – **Anexo 6** apresenta a indicação da Reserva Legal em relação ao imóvel e o empreendimento.

2.4.3. Unidades de conservação mais próximas

Não há unidades de conservação na área de influência do empreendimento e nem no município onde o empreendimento está instalado conforme representado em Mapa de Localização das Unidades de Conservação – **Anexo 7**.

Somente a partir de 40 km estão localizadas as UC de Proteção Integral, Refúgio Estadual da Vida Silvestre Libélulas Serra de São José, e, as de Uso sustentável como a APA e APE Serra de São José.

Além destas, mais distantes no âmbito da bacia do hidrográfica do Rio Grande, onde o empreendimento está inserido, temos:

- A nível federal: Parque Nacional Serra da Canastra, APA Federal da Serra da Mantiqueira
- A nível estadual: Parque Estadual Serra da Boa Esperança, Parque Estadual Nova Baden, Parque Estadual Serra do Papagaio, APA Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio do Machado, APA Estadual Fernão Dias, APA Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba;

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

- A nível municipal: Parque Municipal de Pouso Alegre, Reserva Biológica Municipal Pouso Alegre, Reserva Biológica Municipal Serra Pedra do Coração, APA Municipal de São Tomé, APA Municipal de Cachoeira em Aguanil. APA Municipal de Coqueiral em Coqueiral, Reserva Biológica Municipal Serra dos Toledos, Reserva Biológica Municipal Engenho Velho, e, APA Municipal Rio Uberaba.

Além das UCs de proteção integral citadas há inúmeras Reservas Particulares de Patrimônio Natural – RPPN ao longo da bacia, mas nenhuma no município e área de influência do empreendimento.

2.4.4. Terras indígenas, terras quilombolas

A ADA do empreendimento incluindo a supressão realizada não impacta a terras indígenas e ou quilombolas, no âmbito federal, estadual e municipal pois estão distantes e fora da área de influência do meio biótico e do sócio econômico, o qual faz a interface. Para tanto, o Mapa de Localização das Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas em relação ao empreendimento demonstrando a distância é apresentado no **Anexo 8** deste documento.

2.4.5. Prioridade para conservação

Após consulta realizada ao estudo de Drummond *et al.* (2005), denominada Biodiversidade em Minas Gerais: Um Atlas para sua Conservação, no qual se discute o conhecimento das áreas e ações prioritárias para a conservação do uso sustentável e para a repartição de benefícios da biodiversidade, sendo um subsídio fundamental para a gestão ambiental no Estado de Minas Gerais. O aspecto considerado pelo estudo para definir áreas prioritárias foi à necessidade de conservação dos recursos naturais, mormente a biodiversidade. Essa necessidade foi estimada a partir da combinação dos mapas de qualidade ambiental, vulnerabilidade natural e intensidade das atividades humanas. Por exemplo, as áreas classificadas como de alta prioridade para conservação são aquelas que apresentam vulnerabilidade natural alta, qualidade ambiental também alta e que estão em municípios de intensa atividade econômica.

O estudo, atuando em consonância com os princípios sobre a Diversidade Biológica, constitui uma iniciativa pioneira no planejamento regional, definindo áreas prioritárias para conservação de cada grupo temático, classificando-as em diferentes níveis, além de descrever sobre os principais motivos que levaram à inclusão das mesmas e, ainda, dando recomendações para sua preservação. Para escolha das áreas, foram utilizados critérios como relevância, número de espécies ameaçadas e/ou endêmicas, ou até mesmo a ausência de estudos para a região, considerada a primeira medida de preservação.

De acordo com o IDE-SISEMA a área do empreendimento não está inserida em nenhuma classificação das modalidades de prioridades de conservação, como pode ser evidenciado no mapa temático abaixo, na Figura 61.

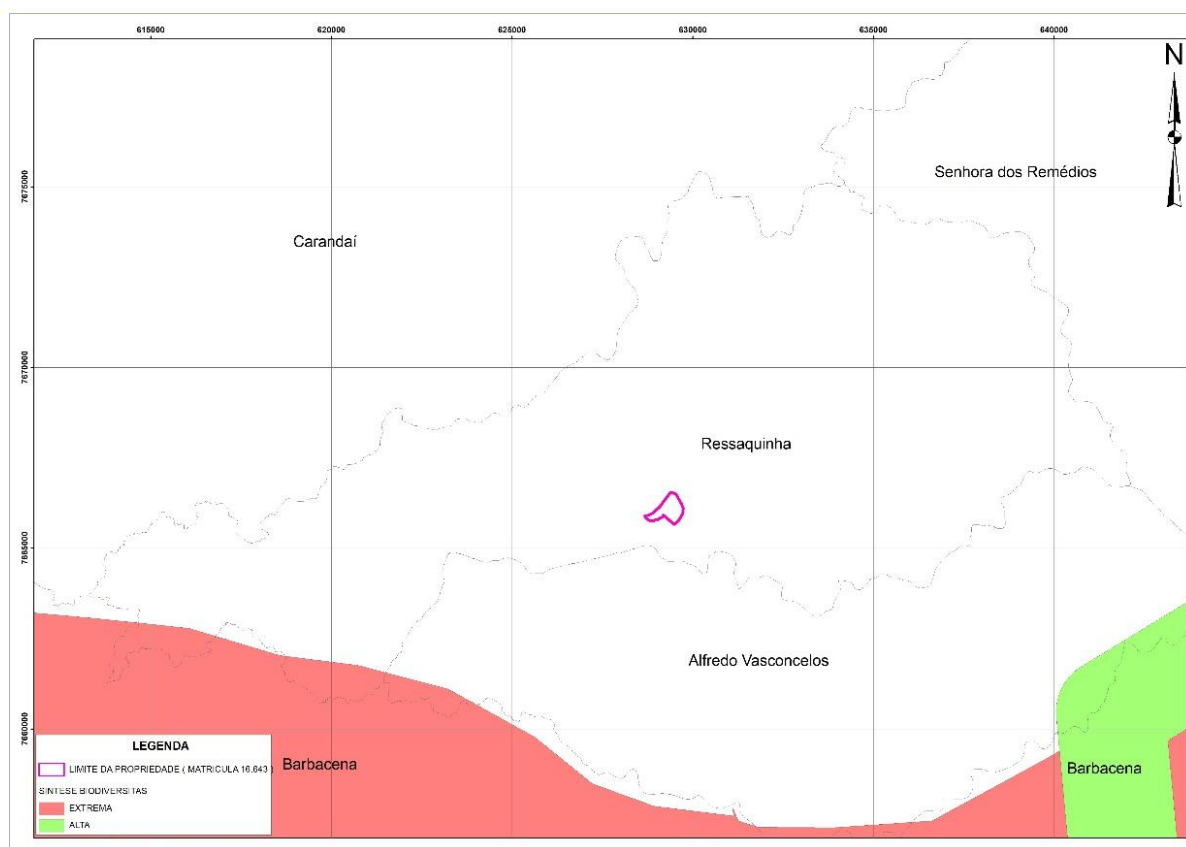


Figura 61: Planta temática com a localização do empreendimento com representação das modalidades de Prioridade da Conservação da Biodiversidade para a Flora. *Fonte: IDE-SISEMA, 2023 - adaptado.*

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

2.5. Aspectos relacionados ao ART 11. Lei 11.428/2006

A apresentação das informações referente as alíneas do art. 11 da Lei 11428/06 da Mata Atlântica é em função a supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração inserida no Bioma Mata Atlântica, e, corresponde a 0,3168 hectares e esclarece se a supressão vegetal a ser realizada põe em risco ou agrava o grau de ameaça das espécies identificadas pelo inventário florestal e faunístico realizado sobre a área diretamente afetada, e, que figuram na Lista da Flora e Fauna Ameaçada de Extinção, de acordo com a Portaria MMA 300/2022.

A resposta a cada alínea conta com abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais associados à Virtual Engenharia Ambiental, cujas competências técnicas estão associadas aos meios físico, biótico e Socioeconômico.

2.5.1. Descrição do artigo 11, da Lei 11.428/2006

De acordo com o diagnóstico da flora, através do inventário florestal nas áreas testemunho inferiu que a vegetação nativa suprimida corresponde predominantemente pela Floresta Estacional Semidecidual com presença de eucalipto em estágio médio de regeneração conforme descrito anteriormente.

Pela supressão da vegetação nativa em estágio médio inserida no Bioma Mata Atlântica, sendo, portanto, necessária apresentação de justificativa técnica para subsidiar a análise ambiental do órgão competente, de acordo com alíneas no Art. 11 da referida, transcrito a seguir:

“Art.11. O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

I - a vegetação:

- a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;*
- b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;*
- c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;*

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

d) proteger o entorno das unidades de conservação; ou

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.”

A partir das alíneas supracitadas é apresentado no texto a seguir as justificativas técnicas para cada tema abordado.

2.5.1.1. Alínea a:

Abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;

- **Flora**

De acordo com resultado dos dados obtidos no inventário florestal nas áreas testemunho não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção conforme a Portaria MMA nº 300/2022.

Destarte também não foram encontradas espécies protegidas pela Lei 20308/2012 para o ipê-amarelo (gênero *Tabebuia* e *Handroanthus*) e o pequiheiro (*Caryocar brasiliense*).

- **Fauna**

A anamnese faunística foi elaborada através da compilação de dados das campanhas de inventariamento e monitoramento dos grupos avifauna, herpetofauna e mastofauna (pequenos e médios e grandes mamíferos) realizados em 2016 e 2020 (RCA, 2020).

De acordo com os resultados foram identificadas a presença de três espécies ameaçadas do grupo da mastofauna terrestre. Sendo estes: lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), gato-do-mato (*Leopardus guttulus*) e a lontra (*Lontra longicaudis*), esta última no âmbito estadual.

De acordo com a análise das intervenções, lembrando que as estruturas que estão em área de preservação permanente ou fora dela, foram consideradas como intervenções em função

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

da atualização do levantamento topográfico da nascente e do curso d'água e foram realizadas há mais de 10 anos, entende-se que as áreas suprimidas são pontuais e muito pequenas diante de extensas áreas de vida.

O lobo-guará, o gato-do-mato-pequeno e a lontra apresentam resiliência com relação à hábitos de forrageio (áreas), e, portanto, a supressão outrora realizada e a operação da atividade não agravam o risco de ameaça destas espécies. Além disso, nas áreas de influência, existem remanescente florestais em bom estado de conservação e corpos hídrico que possibilitam fontes de abrigo, refúgio e fonte de alimento.

Considerando a mobilidade das espécies registradas, sobretudo os mamíferos de médio e grande porte; é recomendada a execução de um programa de monitoramento da fauna ameaçada de extinção para verificar o comportamento das espécies perante na fase de operação e visando evitar acidentes e ou atropelamentos.

2.5.1.2. Alínea b:

Exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

De acordo com a Lei 10.973/1992 que “*Dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no Estado, são considerados mananciais as áreas localizadas a montante de um ponto de captação previsto ou existente e cujas águas estejam ou venham a estar classificadas na classe especial e na classe 01.*”

Para responder a esta alínea verificou-se o estado de conservação ambiental dos corpos hídricos que atravessam o empreendimento e parte da ADA e a sua conexão com a área de contribuição a jusante na área de influência direta e indireta do meio físico.

O empreendimento está inserido na Fazenda São Bento é drenado pelo Ribeirão Sem Nome, afluente do Córrego do Paulino, pertencente a sub-bacia do Rio das Mortes e Jacaré e Bacia Hidrográfica do Rio Grande. O Ribeirão Afluente do Córrego do Paulino que atravessa a área da empresa tem a qualidade de suas águas monitoradas em 02 (dois) pontos, sendo à montante e jusante do empreendimento.



Figura 62: Ponto de amostragem de água, no Ribeirão Afluente do Córrego do Paulino, a montante do empreendimento.



Figura 63: Ponto de amostragem de água, no Ribeirão Afluente do Córrego do Paulino, à jusante do empreendimento.



Figura 64: Trecho final da calha fluvial do Córrego B, próximo ao escritório. Ao fundo a visão da cava atual. (Coordenadas UTM: 629.337 m E / 7.666.021 m S), próximo ao ponto de monitoramento à jusante.

A área de drenagem afetada pelo empreendimento, tanto a montante quanto à jusante dos corpos hídricos que a compõem são classificados como classe 2, e, portanto, não exerce função de proteção de mananciais. A qualidade das águas é baseada em algumas das condições encontradas na área de influência do empreendimento, como a condição ambiental encontrada no trecho do córrego Paulino quase próximo a transposição na rodovia BR 040.



Figura 65: Aspecto do córrego do Paulino na área de influência direta e à jusante do empreendimento. Este ponto antecede a transposição pela rodovia BR-040, (coordenadas UTM: 628.878 m E/7.665.065 m).

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Completamente, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH)⁵ que é a base para disponibilização das informações sobre águas no Brasil, contribuindo para a difusão do conhecimento sobre recursos hídricos sítio Infosanbas.org.br, no item sobre informações hidrográficas relacionadas ao município de Ressaquinha, os mananciais de abastecimento estão relacionados a Represa Boa Esperança (município de Boa esperança) e a poços tubulares de origem a superficial. Ambos não apresentam vulnerabilidade.

- **De prevenção e controle de erosão**

As gêneses dos processos erosivos estão intimamente relacionadas, ao uso e ocupação do solo como fator de degradação do mesmo, com efeito direto no setor agrícola e ao meio ambiente, com reflexos não só econômicos, mas também sociais.

O processo erosivo é uma dinâmica natural que atua em vertentes e que contribui para o modelado do relevo. Dentre os vários processos existentes, aqueles que se desenvolvem de modo acelerado adquirem notável importância, pela sua magnitude e seus fatores condicionantes.

Com o crescimento populacional, temos a necessidade de intensificar o uso do solo, sendo assim, cresce a necessidade de avaliar a sua suscetibilidade ao processo erosivo, para que possamos planejar a utilização do espaço de forma racional.

De acordo com o IDE SISEMA – Camada – Erosão e movimento de massa, o empreendimento e região não possuem risco de erosão.

Cabe destacar que, apesar do relevo ondulado a ADA possui baixos riscos a erosão devido às características geológicas e pedológicas da área, todavia, o empreendimento possui um amplo sistema de drenagem e bacias de contenção que controlam o carreamento de sedimento das áreas expostas. Além disso há uma gestão ambiental que avalia

⁵ <https://infosanbas.org.br/fontededados/snirh-ana/>, e https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Atlas_Abastecimento/8231-Visio-Ressaquinha.pdf

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

periodicamente a ADA e entorno em busca de possíveis sulcos erosivos e planeja as devidas correções ou conformações.

Posto isto, a manutenção da operação incluindo as áreas intervindas são compatíveis com os elementos do relevo presentes no local, sempre atentando para a adoção das devidas medidas de proteção das drenagens e prevenção contra a ocorrência de processos erosivos em toda a ADA do empreendimento.

2.5.1.3. Alínea c

Formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração.

O corredor ecológico é uma ferramenta voltada para a conexão de remanescentes florestais, que busca reduzir os efeitos do processo de fragmentação florestal. Posto isto, um dos fatores analisados é a qualidade da vegetação remanescente, visto que a capacidade de uma área em abrigar espécies animais está diretamente relacionada com a cobertura vegetal e a diversidade de ambientes que ela apresenta. Sendo assim é de fundamental importância entender a dinâmica da integridade da flora no município. Para tal avaliação consideramos, além dos estudos ambientais produzidos para o empreendimento as informações disponíveis na plataforma do IDESISEMA.

No caso da ADA –AIA CORRETIVO referente a intervenção de 0,3168 hectares de supressão de vegetação nativa é classificada em estágio médio de regeneração, e não sobre estágio avançado ou vegetação primária. Outro aspecto é que devido o tempo decorrido das intervenções onde estão localizadas as estruturas instaladas (estradas, *sumps*, saia de aterro e outros) não interferem na conectividade dos remanescentes existentes dentro do imóvel e tampouco com aqueles localizados na área de influência considerados como área biologicamente importante, apresentada no **item 2.4** deste documento.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

2.5.1.4. Alínea d

Proteger o entorno das unidades de conservação; ou

Conforme apresentado no item **2.4.3 Unidades de Conservação mais próximas**, a supressão da vegetação realizada não reduz o grau de proteção de UCs pois não há em um raio de 15 km qualquer tipo de áreas protegidas.

O Mapa de Localização das Unidades de Conservação – **Anexo 7** demonstra a localização da ADA em relação às UCs.

2.5.1.5. Alínea e

Possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

No caso do empreendimento, o valor paisagístico está associado ao patrimônio cultural material e imaterial de ocorrência na ADA, AID e AII associadas ao socioeconômico.

De acordo com o diagnóstico do meio socioeconômico, a ADA e AID não possuem bens materiais e imateriais de valor paisagístico, ficando restrita a área de influência indireta – AII que considera o município de Ressaquinha.

De acordo com a pesquisa realizada juntos aos técnicos da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Ressaquinha, o município conta atualmente com um total de 15 bens tombados, sendo todos em nível municipal, os quais estão descritos no **item 3.5.1.8. Patrimônio Cultural**, como parte do diagnóstico do meio socioeconômico.

Dos 15 bens, 14 estão localizados em área urbana do distrito sede de Ressaquinha, estão a mais de 5km de distância e, o único bem imaterial, o Quilombo localizado na zona rural a 7 km, do empreendimento, ou seja, todos os bens estão distantes da atividade minerária desenvolvida que por fim, não são influenciadas pela operação da empresa.

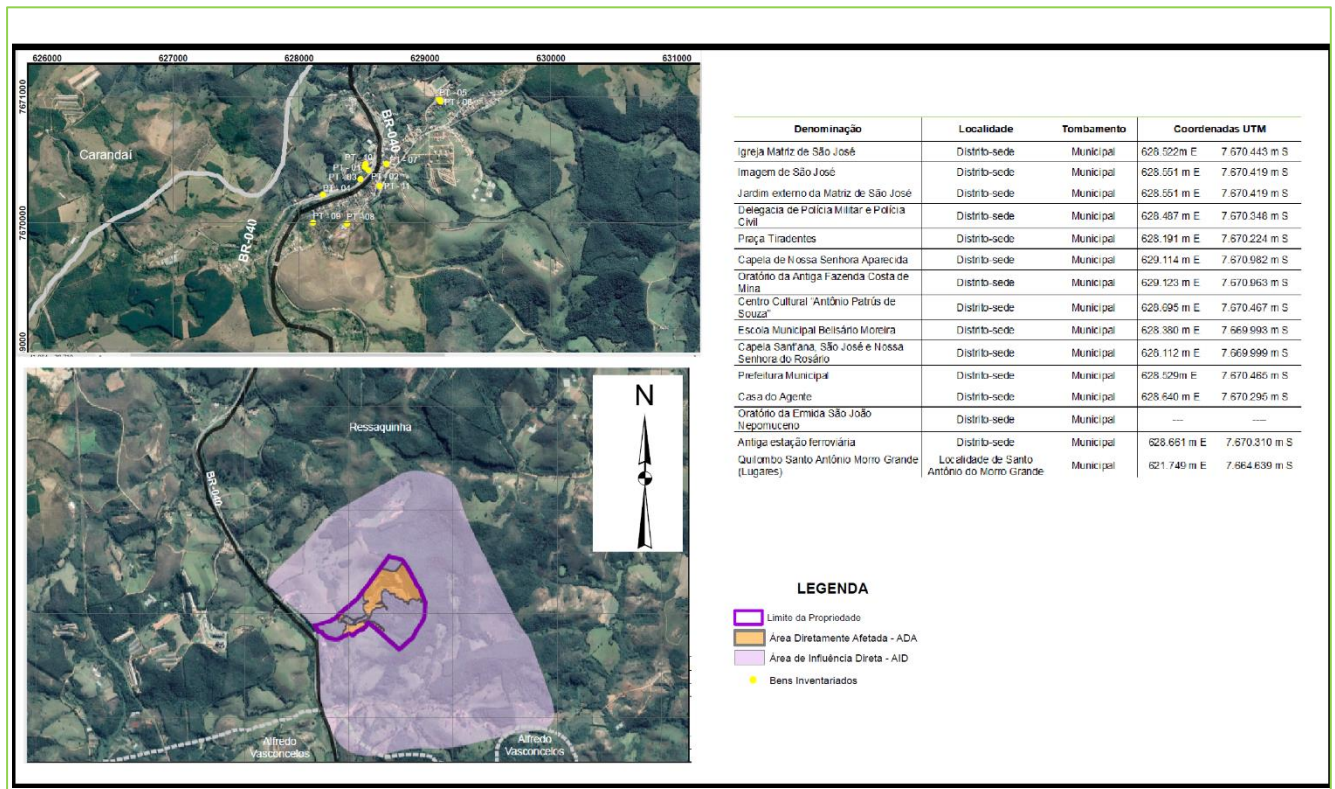


Figura 66: Localização dos bens materiais e imaterial tombados pelo município em relação às áreas de influência do meio socioeconômico geradas em função do empreendimento.

2.5.1.6. Considerações finais

Considerando a supressão vegetação realizada no passado e regularizada corretivamente após a atualização do levantamento topográfico cadastral de nascente e trecho do curso d'água no empreendimento, entende-se que os impactos ambientais produzidos pela conversão do uso do solo para a implantação das estruturas existentes não agravam o risco de ameaça a flora e à fauna, de erosão e de bens materiais e imateriais de valor paisagístico.

Em relação as alíneas relacionadas a proteção de manancial e corredores ecológicos e unidade de conservação não são influenciados pelo empreendimento em função da ausência de tais áreas na região, no município e nas áreas de influência do empreendimento.

Diante do histórico de diagnóstico ambiental produzidos em relação às alíneas do artigo 11, a condição atual do empreendimento em operação, e os potenciais impactos ambientais a

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

serem gerados no ambiente e entorno, não há óbice para a regularização ambiental pela supressão de vegetação realizada no passado.

2.6. Passivos Ambientais

Não há passivo ambiental no empreendimento.

2.7. Considerações Finais

A ADA do empreendimento abrange 32% da Fazenda São Bento, sendo 68% ocupado por vegetação nativa (parte Reserva legal), pasto com árvores isoladas, eucaliptal com sobosque de nativas, afloramento rochoso e a lagoa artificial formada pelo barramento, ou seja, ainda a grande parte do imóvel com cobertura vegetal.

A cobertura vegetal nativa encontrada no imóvel compõe as sete glebas de Reserva Legal em bom estado de conservação, as quais estão cercadas, sinalizadas e monitoradas periodicamente.

Em relação as áreas biologicamente importantes, a vegetação nativa predominantemente composta por Floresta Estacional Semidecidual é parte do maior remanescente vegetacional localizado nas áreas de influência direta e indireta e abrangendo outras propriedades. Este remanescente se mantém em bom estado de conservação ao longo dos anos, sem redução de área ou alteração no seu ambiente, o que mantém a conectividade, o fluxo gênico e o transito da fauna.

Em relação a supressão de vegetação nativa dentro e fora de APP considerada ADA – AIA CORRETIVO e as alíneas do artigo 11 da Lei da Mata Atlântica foi demonstrada que parte das alíneas são aplicáveis a intervenção realizada, com destaque apenas para a fauna ameaçada. No entanto, as espécies identificadas apresentam áreas de vida extensas e tolerantes a ambientes alterados. Além disso, por se tratar de intervenções realizadas há

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

muito tempo e nestas, instaladas parte de acessos, de sistemas de controle de sedimentos, a fauna de modo geral e as espécies ameaçadas não foram afetadas.

O diagnóstico da flora no entorno da ADA revela que a operação do empreendimento afeta pontualmente apenas os trechos próximos a atividade (efeito de borda) e que tais impactos são mitigáveis em função dos sistemas de controle e dos monitoramentos realizados entre os quais o programa de controle e combate a incêndios florestais com a manutenção dos aceiros.

Para o caso da supressão vegetal realizada em 0,3168 hectares parte desta (áreas 3 e 7) estão recuperadas, e as demais áreas ocupadas por estruturas de apoio a operação.

Considerando que o empreendimento adota a gestão, monitoramento e execução de programas ambientais associados as áreas florestadas o que permite manter e proteger os remanescentes vegetacionais, sendo, portanto, capaz de mitigar os impactos gerados sobre a flora.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO

3.1. Introdução

O estudo do Meio Socioeconômico, ora em foco, vem apresentar um diagnóstico da comunidade e do meio a ser influenciado, abordando, de maneira qualitativa e quantitativa, as características e condições gerais da infraestrutura dos ambientes, dados históricos, informações sociais e econômicas.

Com base nas informações inventariadas bem como na avaliação e discussão dos dados obtidos, serão apresentados o prognóstico das prováveis influências deste projeto minerário ao Meio Socioeconômico afetado direto e indiretamente. Estas informações serão de suma importância para subsidiar a sugestão de ações representativas, em prol da sociedade, para

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

que minimizem os impactos e/ou compensem os danos a serem proporcionados pelo empreendimento.

Este diagnóstico socioambiental foi norteado pelo Termo de Referência (TR) para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA. Alguns dos itens que o TR estabelece que deverão ser abordados pelo estudo do Meio socioeconômico, são:

- ✓ Caracterização da dinâmica populacional na área de influência;
- ✓ Caracterização do uso e ocupação do solo, com informações, em mapa, na área de influência do empreendimento;
- ✓ Quadro referencial do nível de vida na área de influência do empreendimento;
- ✓ Dados sobre a estrutura produtiva e de serviços;
- ✓ Caracterização da organização social na área de influência.

A análise está compilada neste documento, de maneira sistematizada, permitindo um conhecimento do tema tratado, das suas implicações ambientais e possíveis soluções.

3.2. Objetivo

O objetivo deste documento é prover, para a área objeto de operação do empreendimento, informações básicas de diagnóstico socioeconômico para suportar análise dos impactos ambientais que possam ser por ele provocados e a conceituação de ações mitigadoras.

3.3. Delimitação das Áreas De Influência

As áreas de influência de um empreendimento são aquelas que sofrem os impactos gerados por este, seja de forma direta ou indiretamente. É, portanto, a área diagnosticada, alvo da análise de impactos e das medidas mitigadoras propostas.

As influências ambientais da Pedreira Lebourg na localidade, relacionadas ao Meio Socioeconômico, serão sensíveis especialmente em duas zonas concêntricas relacionadas

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

aos níveis de sua área de intervenção: “Área de Influência Indireta – AII” e “Área de Influência Direta – AID”; que são determinadas e delimitadas em função da intensidade, forma e grau de influência em que se apresentarão susceptíveis em relação à operação do empreendimento.

Para a definição de tais área de influência, considerou-se a porção demarcada onde ocorre a operação da empresa, segundo as imagens de satélite delimitadas. Esse balizamento foi confrontado em campo, de acordo com os aspectos socioeconômicos e culturais que podem ser alterados a partir da operação, considerando a abrangência espacial dos efeitos das modificações, das características inerentes ao empreendimento e de sua área de inserção.

O Mapa das áreas de influência do meio socioeconômico é apresentado no **Anexo 9** deste documento.

3.3.1. Área Diretamente Afetada (ADA)

Conforme já mencionado, a ADA corresponde às áreas ocupadas pelo empreendimento, como: área de lavra, pilha de estéril, área de estocagem (pátios), vias de acesso, britagem e demais infraestruturas.

O empreendimento encontra-se localizado em uma posição geográfica privilegiada, na vertente de um vale com pouco campo de visão pela circunvizinhança. A vegetação de grande porte, composta em sua maioria por eucaliptos, serve como barreira entre a área da empresa e as localidades próximas, contribuindo para o menor alcance dos impactos gerados pela Lebourg à comunidade.



Figura 67: Vista do entorno do empreendimento, onde se observa a barreira vegetal que minimiza o impacto visual e a dispersão de poeira para a circunvizinhança.

3.3.2. Área de Influência Direta (AID)

É sujeita aos impactos diretos da implantação, operação ou desativação do empreendimento, ou seja, aquela na qual ocorrem impactos ambientais de primeira ordem. A AID é subdividida em:

Área de Entorno (AE): Toda a extensão da AID não contida dentro da ADA, ou seja, aquela área na qual poderá incidir impactos ambientais de primeira ou mais ordem, mesmo que o empreendimento ali não se localize ou se desenvolva.

Para a definição da Área de Entorno teve como fundamento os principais desconfortos que poderão ser originados à população local pelo projeto minerário, na atual operação. Sendo

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

diagnosticado que tais desconfortos estarão relacionados as questões cênicas, sonora e também à geração de poeira.

Assim sendo, a AE para o Meio Socioeconômico se restringirá às propriedades localizadas no entorno imediato do imóvel São Bento, onde está em operação a Pedreira Lebourg.

Área Diretamente Afetada (ADA): local onde da cava e das estruturas de apoio do empreendimento, influenciando o meio ambiente a partir da sua operação.

As localizações das áreas de influência do estudo do Meio Socioeconômico podem ser observadas no mapa constado no **Anexo 9** deste documento.

3.3.3. Área de Influência Indireta (All)

É sujeita aos impactos indiretos da implantação, operação ou desativação do empreendimento, ou seja, aquela na qual ocorrem impactos ambientais, de segunda ou mais ordens.

A All para o estudo socioeconômico foi definida como sendo o município de Ressaquinha, em que o empreendimento da Lebourg se insere integralmente em seu território. Esta delimitação foi norteadas, exclusivamente, por questões econômicas, tendo em vista que o objeto deste estudo não demanda aumento algum sobre qualquer equipamento de uso coletivo, por não ser capaz de atrair uma nova população para a região.

Oportuno ressaltar que o empreendimento mantém a capacidade produtiva contribuindo de forma positiva sobre a economia local, através do pagamento de taxas e impostos obrigatórios à empreendimentos minerários a municipalidade, como por exemplo a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CEFEM.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

3.4. Procedimentos Metodológicos

Para a execução do trabalho do Meio Socioeconômico, a metodologia pautou-se em duas partes. A primeira, refere-se a revisão bibliográfica de dados secundários, que subsidiou a caracterização de Ressaquinha-MG no que tange as suas condições estruturais e socioeconômicas.

Para o levantamento dos dados, consultou-se a Secretária de Infraestrutura do município, bem como se buscou dados oficiais disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Instituto de Geociência Aplicada de Minas Gerais – IGA, Atlas de Desenvolvimento Humano, Portal ODM, dentre outras instituições privadas e governamentais, que serão citadas ao longo do estudo.

A pesquisa bibliográfica ainda contou com a utilização de publicações disponíveis ao público em meio impresso e eletrônico (dissertações), que contribuiu para um melhor entendimento das alterações políticas vivenciadas nos últimos anos pela municipalidade de Ressaquinha e também de resultados obtidos anteriormente por esta empresa de consultoria ambiental que já desenvolveu diversos estudos ambientais na mesma área.

A segunda parte da metodologia refere-se ao levantamento de informações primárias na Área de Influência Direta da Pedreira Lebourg. Foram realizadas duas visitas de campo por uma equipe formada por um engenheiro ambiental e um geógrafo, que registraram fotografias e pontos com o auxílio do GPS Garmin, assim como caracterizaram in loco os aspectos antrópicos que podem ser influenciados pelo empreendimento.

Aliado às observações in loco, os técnicos responsáveis pelo estudo ainda concretizaram diversas conversas informais com moradores da região o que permitiu uma caracterização mais próxima da realidade local.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

3.5. Diagnóstico Ambiental

3.5.1. Caracterização Regional do Município de Ressaquinha

3.5.1.1. Aspectos Históricos

Conforme descrito no Dossiê de Tombamento da Antiga Estação Ferroviária de Ressaquinha (DTR, 2012), a cidade foi originária do desmembramento de diversas fazendas e povoados constituídas ao longo dos séculos XVIII e XIX, fazendas estas de grandes extensões territorial, que estendiam seus domínios para outros municípios próximos, como Carandaí e Barbacena.

De maneira geral, os povoados e as fazendas da região de Ressaquinha se desenvolveram pela necessidade de atenderem e fornecerem serviços - seja através da produção agrícola, comércio ou com hospedaria; para aqueles que viajavam em busca de ouro das Minas.

No princípio, o local foi chamado de Encruzilhada do Campo, por interligar o oeste mineiro a São Paulo e ao sul, pelo Caminho Novo. Já para o atual nome, existem diversas versões apresentadas por historiadores e também por antigos moradores, contudo, segundo o DTR (2012), uma das mais consistentes fundamenta-se:

“Na ligação do nome Ressaquinha à Ressaca, um povoado próximo de Ressaquinha e que teria se formado primeiro, provavelmente na atual região de Carandaí. A fazenda Ressaca (no município de Carandaí) teria recebido este nome por ser o local de encontro de dois rios, uma vez que, etimologicamente, ressaca configura o fluxo e o refluxo das ondas no encontro de dois rios. Na pequena fazenda Ressaquinha passava o mesmo rio que banhava a fazenda Ressaca, e, por ser menor, recebera o nome de rio Ressaquinha, daí originando o nome da cidade.”

Alguns dos eventos mais importantes na formação administrativa de Ressaquinha, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), são apresentados a seguir:

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

- Ressaquinha surgiu em torno da Estação Ferroviária D. Pedro II, inaugurada em 12 de abril de 1882. Fazia parte do Distrito do Ribeirão de Alberto Dias, cujo território compreendia o atual município de Alfredo Vasconcelos, que pertenceu a Ressaquinha até 1992, e uma parte do que é hoje o perímetro urbano de Barbacena.
- O Distrito de Ressaquinha foi criado em 08-12-1895 pela Lei nº 1.734.
- Em 08-09-1953, foi emancipado o Distrito de Ressaquinha. Em 12-12-1953, pela Lei nº 1039 foi criado o município de Ressaquinha. Em 01-01-1954, o município foi instalado.
- Entre a década de 1990 e início de 2000, três distritos foram criados e anexado ao município de Ressaquinha, sendo estes: Canjamba, Simão Tamm e Vargem do Amargoso.

3.5.1.2. Inserção Regional de Ressaquinha

O município de Ressaquinha ocupando uma área de 183,062Km², localiza-se na Macrorregião Central de Minas Gerais, a 154Km (nordeste) de Belo Horizonte, sendo um dos 12 municípios pertencentes a Microrregião de Barbacena, como pode ser observado na Figura 69.

Ressaquinha tem seu território confrontado com quatro cidades, sendo que ao norte encontra-se Carandaí, ao sul Alfredo Vasconcelos, a leste Senhora dos Remédios e a oeste, limita-se com Barbacena.

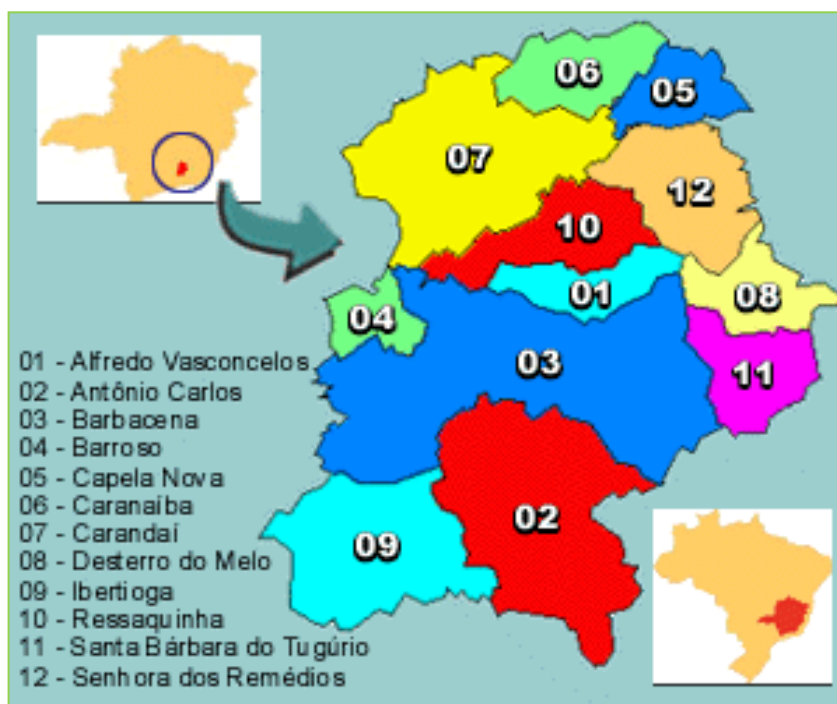


Figura 68: Localização de Ressaquinha (Nº10) em relação aos municípios que compõem a microrregião de Barbacena. Fonte: City Brasil, 2015.

A principal rodovia de percurso ao município é a BR-040, interligando Ressaquinha a capital Mineira e, ainda, as cidades limítrofes de Carandaí e Barbacena, além de Juiz de Fora. Outras rodovias importantes para o município são as MG's 275 e 132, como mostra a Figura 69.

As distâncias rodoviárias aos principais centros urbanos da região sudeste do Brasil, são: 154km de Belo Horizonte, 285Km do Rio de Janeiro, 635km de Vitória e 560 Km de São Paulo.



Figura 69: Principais rodovias de acesso a Ressaquinha. Fonte: Google Maps, 2023.

3.5.1.3. Dinâmica Demográfica

De acordo com os dados parciais do último censo do IBGE (2022), Ressaquinha possuía 4.548 habitantes. Distribuídos em uma área de 183,062 km², tal contingente gera uma densidade demográfica de 24,84 hab./km².

Ainda segundo IBGE (2022), Ressaquinha apresentou entre os anos de 1991 e 2000, uma queda no número da população absoluta. A taxa média demonstrou um déficit populacional de 9,61%, partindo de uma população de 5.042 habitantes, em 1991, para uma população de 4.557 habitantes, em 2000.

No entanto, como pode-se perceber na Figura abaixo, após o citado decênio, o município voltou a ter um crescimento populacional positivo, porém, de forma bastante tímida, com uma taxa média anual de apenas 0,33%, que resultou na contingência de 4.711 habitantes contabilizada pelo censo de 2010. Após a atualização do censo em 2022, o qual tem seus resultados parcialmente divulgados, registrou-se novo declínio na população, contabilizando 4.548 habitantes.

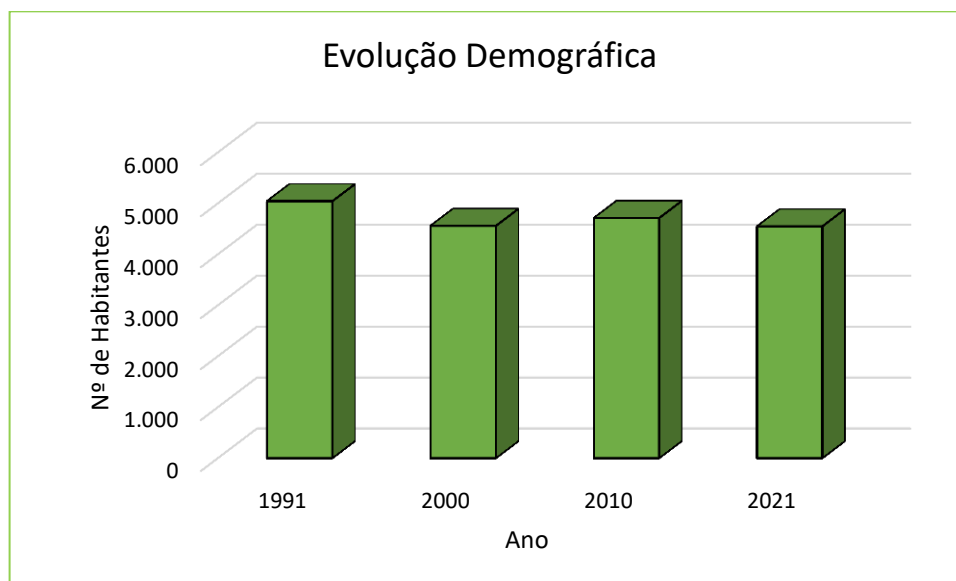


Figura 70: Evolução demográfica da população de Ressaquinha – 1991/2022. Fonte: IBGE, 2023.

O declínio da população durante o decênio de 1990-2000 pode ser explicado pela emigração da população para polos econômicos regionais, cujas oportunidades de emprego e estudo se apresentavam, nesta época, como forte fator de atração. Posteriormente, este déficit populacional foi se revertendo e, entre os anos de 2000 e 2010, o município exibiu um crescimento demográfico que pode ser relacionado a pequena dinamização da economia local e a tendência nacional dos indivíduos voltarem a seus locais de origem.

Comprovado que a queda no número total da população entre os anos de 1990 e 2000 se deu por uma emigração e não por uma substancial mudança na taxa de fecundidade, tem-se a quase manutenção da mesma, que variou apenas de 2,4 para 2,1, respectivamente. Já no ano de 2010, apesar da brusca queda da taxa de fecundidade, que atingiu a 1,4, o número total da população apresentou aumento, comprovando a retomada de parte da população de origem e/ou a chegada de novos habitantes a Ressaquinha.

➤ População Rural e Urbana

No que se refere à distribuição da população, o município possui atualmente a maior parte dos ressaquinenses habitando sua área considerada urbana, mais especificamente 64,16% (Atlas de Desenvolvimento Humano, 2023). Contudo, no ano de 1991 esta disparidade se mostrava de maneira inversa, de modo que a população que residia na zona rural era superior a urbana, equivalendo a 58,33% e 41,67%, respectivamente.

A nova organização espacial no território de Ressaquinha, conforme pode-se observar na Figura 71, iniciou-se em meados da década de 90, mas intensificou-se entre os anos de 2000 e 2010, quando a população rural declinou a uma taxa anual média de 1,78% e a urbana cresceu a 2,07%.

O processo de evasão da zona rural de Ressaquinha pode estar relacionado a alguns fatores comuns a este tipo de processo, tais como: busca de empregos com melhores remuneração – que em sua maioria estão relacionadas aos locais mais urbanizados; mecanização da produção rural; fuga de desastres naturais (seca da região); qualidade de ensino e necessidade de infraestrutura e serviços (hospitais, transportes, educação, etc).

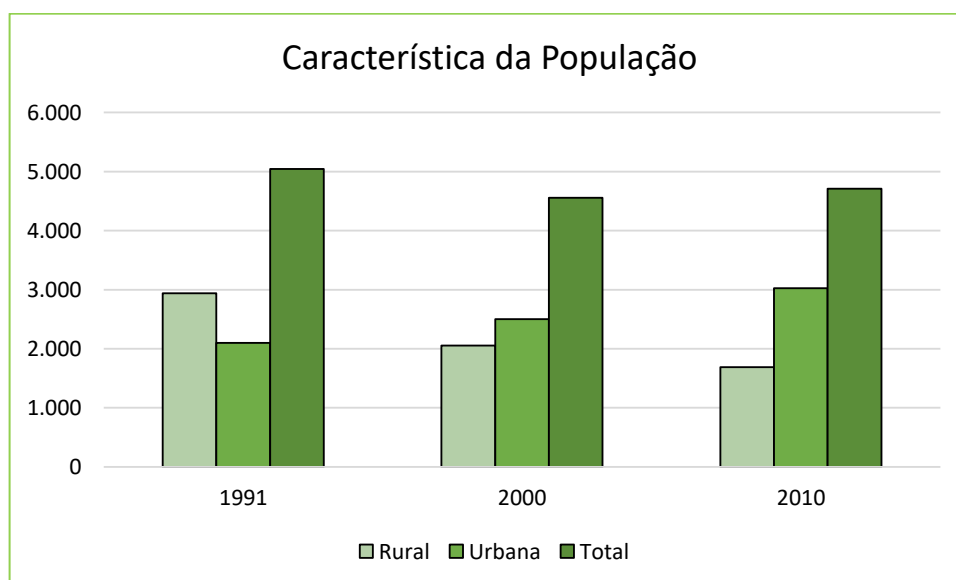


Figura 71: População Rural x Urbana de Ressaquinha. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2013.

➤ Evolução Demográfica e Caracterização por Gênero e Faixa Etária

No que se refere a distribuição populacional, Ressaquinha tem em sua maioria a população feminina, de acordo com o censo de 2010, 50,14% em relação à masculina, 49,86% (Atlas de Desenvolvimento Humano, 2023). Buscando uma melhor compreensão do perfil da população residente na cidade, torna-se ainda essencial realizar a análise da estrutura etária local. Neste sentido, as Figuras 72, 73 e 74 evidenciam a evolução das pirâmides etárias nos anos de 1991, 2000 e 2010, respectivamente.

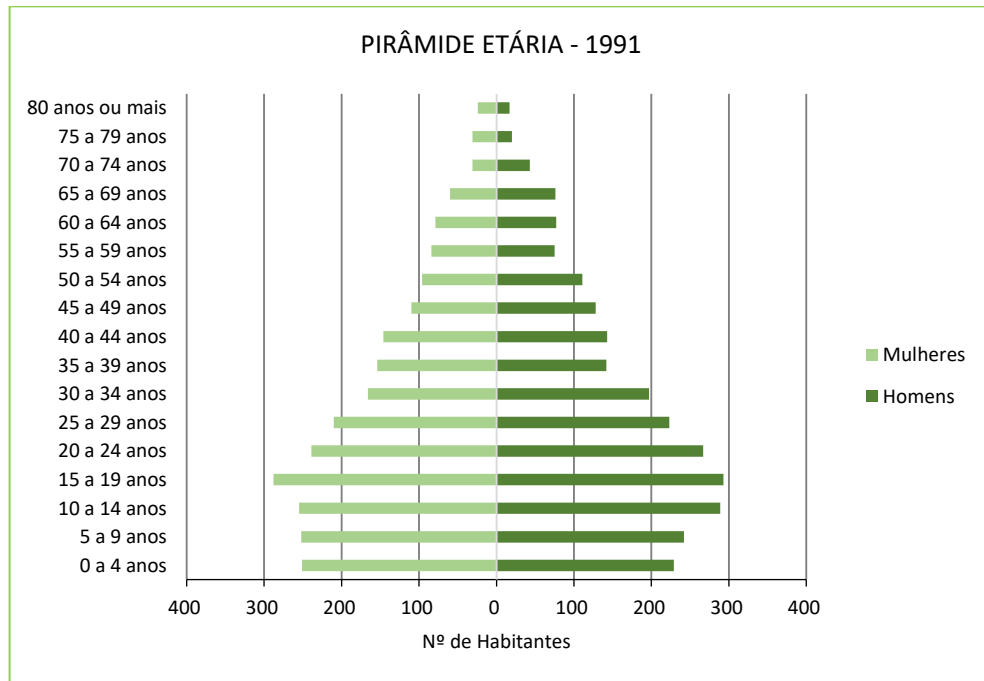


Figura 72: Pirâmide etária para o município de Brumadinho, 1991. *Fonte: Atlas Brasil - Censo Demográfico - 2010.*

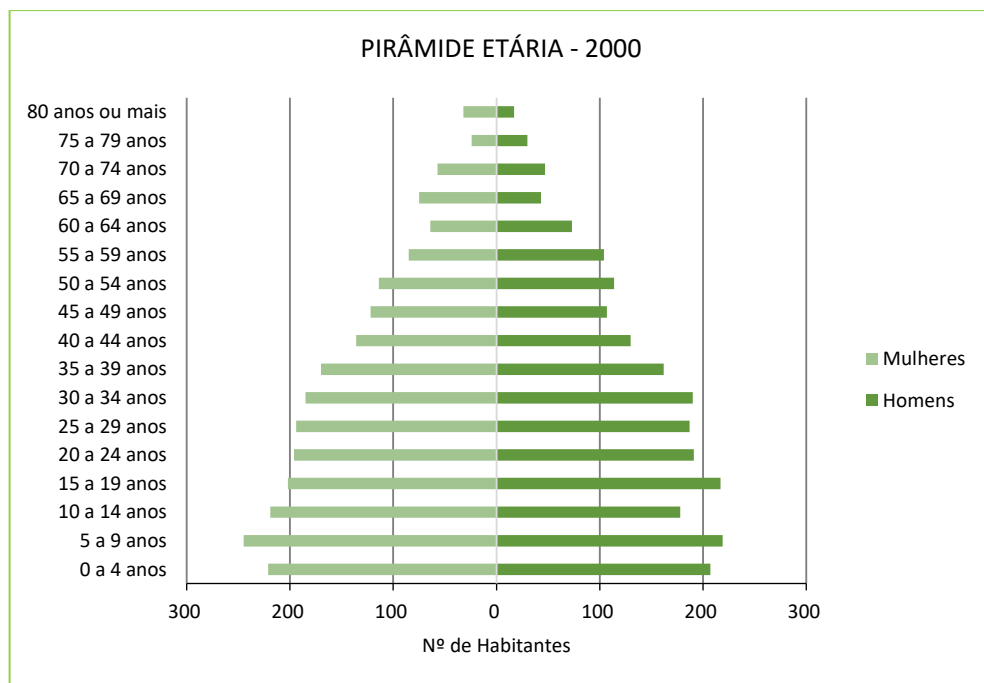


Figura 73: Pirâmide etária para o município de Brumadinho, 2000. *Fonte: Atlas Brasil - Censo Demográfico - 2010.*

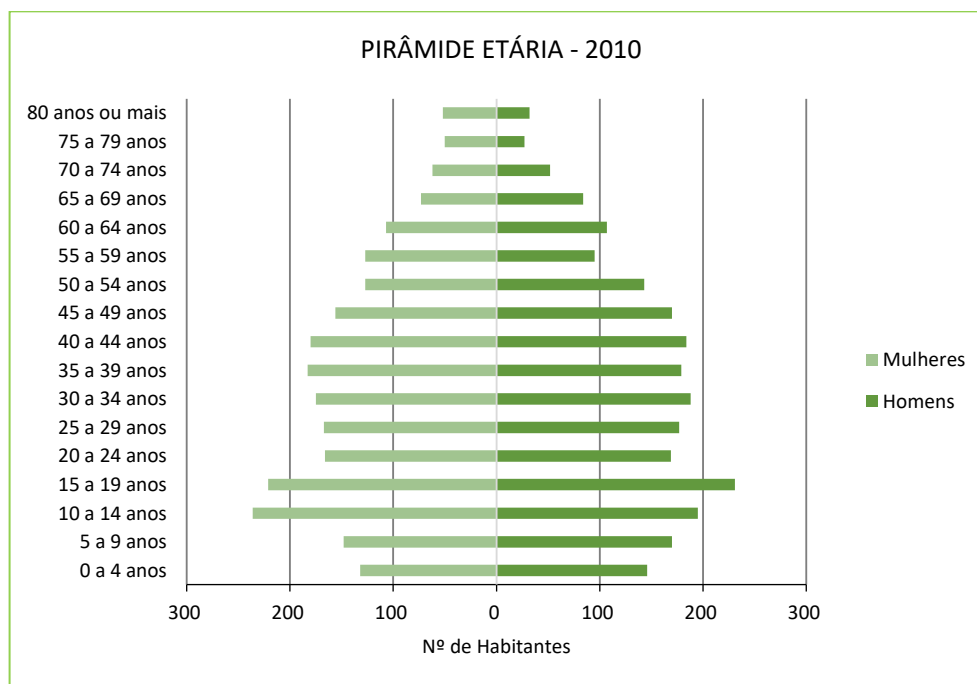


Figura 74: Pirâmide etária para o município de Brumadinho, 2010. Fonte: Atlas Brasil - Censo Demográfico - 2010.

Como pode ser observado, no ano de 1991 a pirâmide etária de Ressaquinha se caracterizava por ter a base mais larga e o topo mais estreito, o que evidenciava uma população mais jovem, cuja quantidade de nascimentos superava em muito o número de idosos na cidade. No ano de 2010, contudo, nota-se equilíbrio neste quadro, com o encurtamento da base da pirâmide, o que em termos demográficos representa o declínio da taxa de natalidade e, por conseguinte, o envelhecimento da população em um período de médio a longo prazo.

Apesar de tais mudanças demográficas representarem aspectos positivos na qualidade de vida da população, esta evolução pode significar problemas futuros. O primeiro deles e, mais importante, é conhecida como Razão de Dependência, que é um conceito demográfico que avalia o peso da população inativa. Nesse caso, são considerados os habitantes pertencentes a tal classe os que se inserem na parcela da população maiores 65 anos e menores 15 anos.

➤ População Economicamente Ativa - PEA

No Brasil a população economicamente ativa é definida por habitantes que ocupem a faixa etária de 10 a 65 anos de uma determinada região, independente se estão inseridos ou não no mercado de trabalho, segundo dados do IBGE.

A PEA de Ressaquinha representava em 2010, 78,17% da população total, o que em termos quantitativos é: 3.185 habitantes. A partir de dados disponibilizados pelos Atlas de Desenvolvimento Humano (2023), observa-se que houve uma amplificação deste grupo no ultimo decênio, já que no ano de 2000, equivalia a 64.9% dos ressaquinhenses.

Tal amplificação foi acompanhada do aumento de indivíduos exercendo atividades na cidade, ou seja, estavam ocupados nos setores econômicos. Esta parcela que representava no ano de 2000, 55,25%, calhou-se para 61,82%, no ano de 2010, conseqüentemente, também ocorreu uma queda no número de desempregados de 9,65% para 5,79%, neste mesmo período.

O setor agropecuário foi fundamental para a melhora desses índices, uma vez que é o principal setor empregatício da região, seguidamente pelo de serviço, comércio, construção, indústrias e utilidade pública, como pode ser apresentado na Tabela 16, abaixo.

Tabela 16: PEA de Ressaquinha distribuída por setores da economia - 2010

Setor	Quantidade (%)
Agropecuário	45,50
Serviços	30,66
Comércio	9,33
Construção	7,70
Industria de Transformação	4,01
Industria extrativa	2,04
Utilidade Pública	0,39

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2023

3.5.1.4. Economia

A atividade econômica de uma região, seja ela de um País, Estado ou Município é determinada pela produção, distribuição, troca e consumo de bens através de indicadores econômicos (IBGE, 2013). Neste caso a área em estudo é o município de Ressaquinha e os indicadores utilizados serão o PIB, os setores econômicos e a renda per capita.

➤ Produto Interno Bruto (PIB)

O PIB é um importante indicador da atividade econômica de uma região e da evolução na participação dos setores da economia na composição das riquezas produzidas em uma determinada localidade. Como um parâmetro macroeconômico ele corresponde ao valor total de bens e serviços destinados ao consumo final produzidos em uma localidade, em um determinado período de tempo.

No caso de Ressaquinha este parâmetro vem demonstrando uma importante evolução nos últimos anos, como pode ser observado na Figura 75, que explana o crescimento de mais de 1000% registrado entre os anos de 2000 a 2020, quando a arrecadação incidiu de 14.493 para 278.317,29 mil reais, respectivamente.

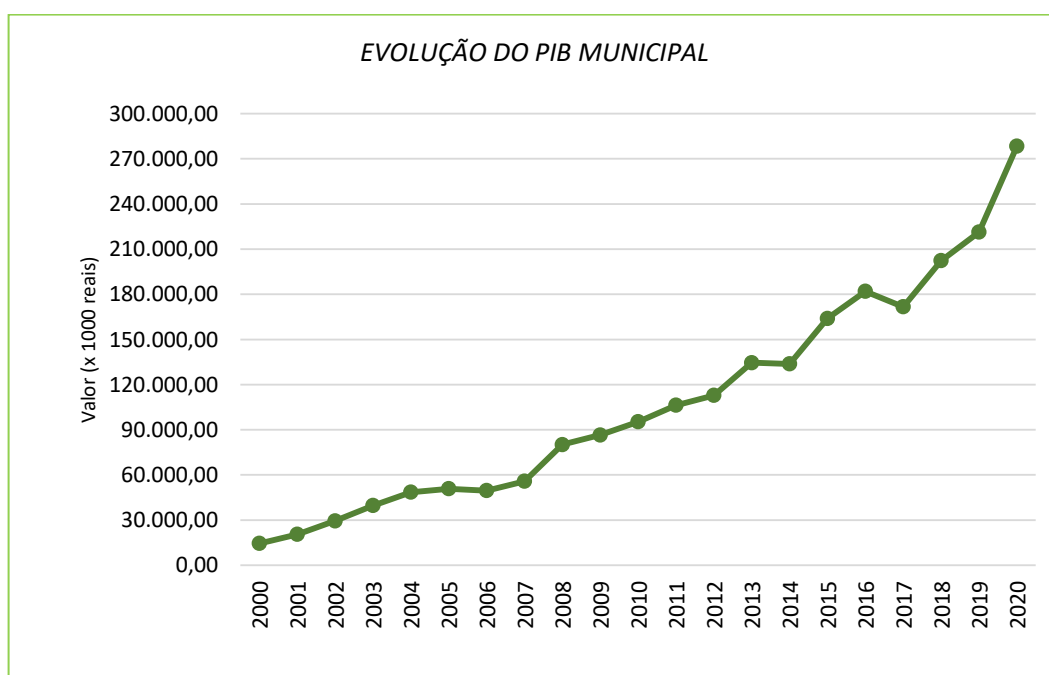


Figura 75: Evolução do PIB de Ressaquinha – 2000/2011. Fonte: IBGE, 2023.

No que se refere a distribuição de sua produção entre os setores da economia, Ressaquinha apesar de possuir sua gênese ligada ao setor primário, possui hoje o secundário como o principal modo de circulação monetária, o que é consequência direta das três principais empresas que atuam na cidade: a Granja Rivelli, a Fazenda Minas Gerais e a Lebourg Cia - alvo do presente EIA. Concomitantemente ao setor industrial, tem-se o terciário que apesar de ser o segundo maior contribuinte do PIB, não possui uma grande diversidade, contando com um comércio e serviço realizado em estabelecimentos de menor porte, voltado ao atendimento mais básico da população. Já o setor primário, apesar de exibir uma tímida contribuição, que se deve ao baixo valor agregado de seus produtos, se faz de grande importância para a economia local por empregar a maior parte da PEA.

Abaixo, na Figura 76, pode-se observar a evolução dos setores econômicos de Ressaquinha, com destaque para o crescimento mais exacerbado do secundário em detrimento ao primário e terciário, a partir do ano de 2002.

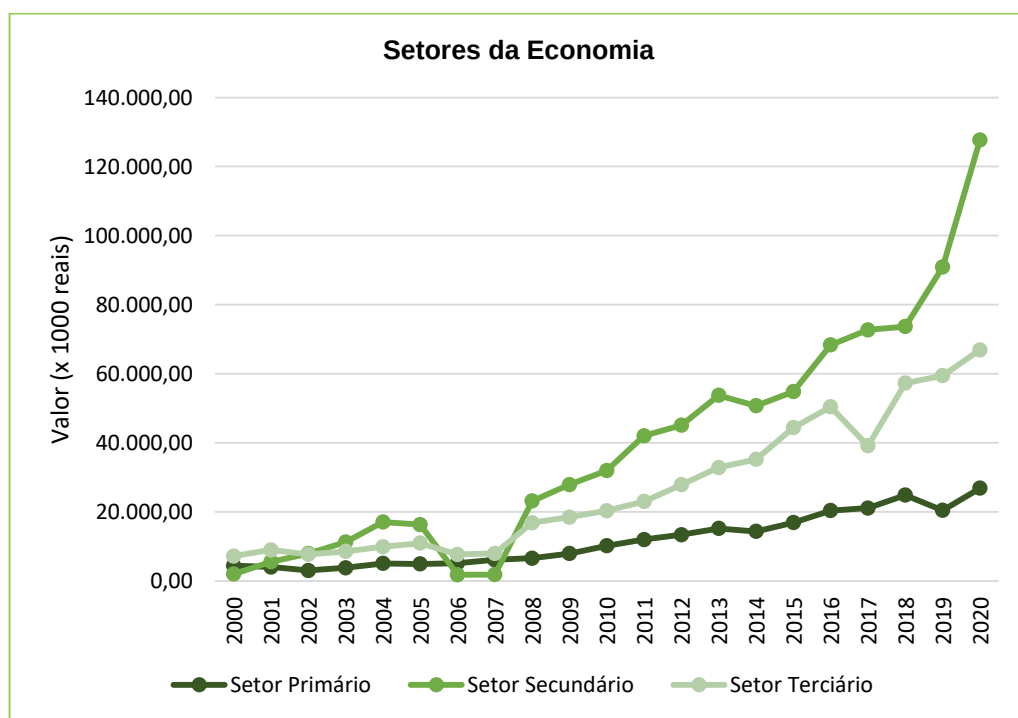


Figura 76: Evolução dos setores da economia de Ressaquinha. Fonte: IBGE, 2023.

Setores Econômicos

Setor Primário: é representado pela produção agropecuária, voltada ao abastecimento do mercado interno e também de outros municípios próximos. Os principais cultivos na cidade, segundo o IBGE (2017), estão relacionados a milho, cana-de-açúcar e feijão, respectivamente, que possuem os maiores valores de produção, conforme apresentado na Tabela 17.

Tabela 17: Agricultura de Ressaquinha.

Produto	Tipo	Produção (t)	Valor da produção (x 1000 R\$)
Acerola	Permanente	11	14,82
Batata-Inglesa	Temporária	36	36,50
Cana-de-açúcar	Temporária	1.050	114,50
Feijão	Temporária	221	570,952
Feijão Preto	Temporária	90	165,803
Mandioca	Temporária	41	26,643
Milho	Temporária	3.732	2.564,662

Fonte: Censo agropecuário do IBGE 2017.

Em questão da pecuária, existem no município diversas criações de animais, com destaque para as 433.000 mil cabeças de galos, frangas, frangos e pintos, e 6.889 de bovinos. Seguidamente e, em menor quantidade, tem-se ainda as criações de equinos e suínos, como pode ser observado na Tabela 18, a seguir.

Tabela 18: Principais efetivos de Ressaquinha.

Descrição	Número de cabeças (unidade)
Bovinos	6.889
Equinos	120
Galos, frangas, frangos e pintos	433.000
Suínos	342

Fonte: Censo agropecuário do IBGE 2017.

No ano de 2017, o setor agropecuário foi responsável por contribuir com 12,30% do valor total do Produto Interno Bruto de Ressaquinha.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Setor secundário: representado pelas indústrias, é um setor pouco diversificado, contudo, contribuiu com 42,36% do valor total do PIB de 2017, e foi o maior contribuinte também dos anos anteriores.

Setor terciário: dispõe de um comércio e serviço que conglomeram, lanchonete, pizzaria, mercearias, estabelecimentos hortifrutigranjeiros, drogaria, posto de gasolina e bares, voltados ao atendimento mais básico da população local. Estes, por também servirem como uma opção aos viajantes da BR-040, localizam-se, em sua maioria, na beira dessa rodovia. Ressalta-se que devido à pouca variedade do setor, grande parte dos ressaquinenses recorrem diariamente a localidades próximas para sanarem suas necessidades, especialmente, a Barbacena – distante acerca de 20Km. Este setor contribuiu com 22,80% do valor total arrecado no PIB do ano de 2017.

Renda per capita

Renda per capita é um indicador que ajuda a distinguir o grau de desenvolvimento econômico, através da soma dos salários de uma população dividido pelo número de habitantes.

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano (2013), Ressaquinha apresentou no período de 1991-2010 um crescimento de 154,85% da renda per capita de seus habitantes, contudo, o resultado ainda se encontra abaixo do valor do salário-mínimo nacional. Tal questão é decorrente da maior parte da PEA estar empregada no campo, que paga salários inferiores ao do setor industrial e comercial.

Na Figura a seguir, é possível analisar detalhadamente o crescimento da renda per capita e seus respectivos valores nos dois últimos decênios na cidade.

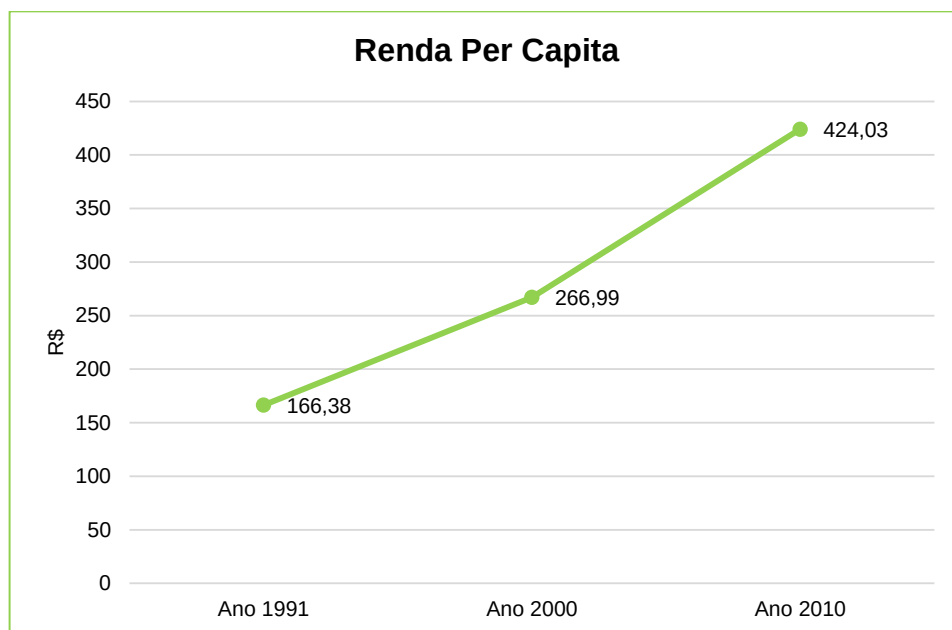


Figura 77: Evolução da renda per capita de Ressaquinha – 1991/2010. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2013

3.5.1.5. Uso e Ocupação do Solo

O poder público de Ressaquinha, no propósito de organizar e planejar o uso e ocupação do solo instituiu pela Lei Complementar nº 1.044/2007 o Plano Diretor que dispõe sobre a ordenação do território municipal, além de políticas setoriais, estabelecendo limites distintos e permissíveis a cada tipo de uso e ocupação do solo em seu território, a partir do seu macrozoneamento.

De acordo com seu Art. 7º, o território de Ressaquinha divide-se em duas macrozonas, sendo que:

- A Zona Urbana é constituída por oito bairros que juntos formam a porção denominada pelo Plano Diretor como área urbana já ocupada, englobando ainda as áreas de expansão urbana destinadas ao crescimento futuro da cidade.
- A Zona Rural é todo o território localizado fora da porção definida como Macrozona Urbana até o limite municipal, compreendendo distritos e comunidades.

Ainda segundo o Plano Diretor, a ocupação e uso do solo em cada uma das citadas zonas (rural e urbana), *estão regulamentados através da classificação das atividades em*

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

categorias de uso, e da sua distribuição entre as zonas fundamentada na racionalidade e no planejamento da organização do território municipal, como suporte para o seu desenvolvimento sustentável.

No que se refere ao empreendimento da Pedreira Lebourg está situado na porção considerada rural da cidade. Comprovado a permissividade da atividade da empresa nesta porção espacial, tem-se o Art. 9º:

“ Na Zona Rural, serão permitidas atividades destinadas à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal e mineral, agroindustrial e ecoturismo. As atividades de extração vegetal e mineral, agroindustrial e de ecoturismo somente serão permitidas após licenciamento ambiental. ”

Salienta-se que apesar de Ressaquinha não conter nenhum tipo de mapa ou figura que espacializa as porções em que seu território subdivide, o pagamento anual do Imposto Territorial Rural (ITR) pela Lebourg já é uma forma confirmatória da localização de seu empreendimento em meio a porção mais campestre da cidade.

3.5.1.6. Infraestrutura de Serviços Municipais

➤ Saneamento Básico

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social. De outra forma, pode-se dizer que saneamento caracteriza o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar salubridade ambiental da população. Incluem-se nesse amplo conceito três serviços públicos de extrema importância que aqui serão analisados: abastecimento de água, tratamento de esgoto e coleta de lixo.

Vale ressaltar que, todos esses têm como meta a universalização do serviço a toda população, já que, estão ligados intrinsecamente as necessidades básicas do ser humano.

Referente à captação, tratamento e distribuição da água em Ressaquinha, desde 1987 é de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA. Conforme

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

dados disponibilizados pelo Portal ODM, a abrangência deste serviço vem se amplificado nas últimas décadas, sendo que no ano de 1991, 73,4% dos moradores urbanos tinham acesso à rede geral com canalização em pelo menos um cômodo e, em 2010, essa quantificação passou para 87,3%. Apesar dessa maior inclusão, o DTR (2012), afirma que:

“Muitos moradores ainda reclamam da qualidade dos serviços prestados por essa empresa na cidade (COPASA), envolvendo principalmente vazamentos de água nas novas linhas instaladas.”

A Estação de Tratamento de Água – ETA; presente no município por ser interligada exclusivamente as moradias urbanas, obriga a população rural a recorrer a captação direta em córregos e/ou poços, onde a água é conduzida para as residências através da força gravitacional e consumida, em sua maioria, sem nenhum tipo de tratamento prévio.

No caso do esgotamento sanitário, o serviço se mostra bastante deficitário em Ressaquinha, necessitando de substanciais incentivos fiscais para alcançar patamares aceitáveis do ponto de vista socioambiental.

Segundo o site Infosanbas⁶, 84,06% do esgoto é coletado e 0,00% do esgoto coletado é tratado, originado na cidade, seja pelas residências ou mesmo pelas empresas, comércio e órgão públicos ali atuantes, são despejados sem nenhum tipo de tratamento no principal curso d'água que transcorre na localidade, o Córrego Ressaquinha.

Ressalta-se que o descarte in natura do esgoto pode trazer prejuízos imensuráveis a saúde humana e animal, a qualidade de vida e ao funcionamento dos ecossistemas. Podendo ainda ultrapassar os limites municipais e impactar até mesmo regiões mais afastadas.

Em relação aos resíduos sólidos, a Prefeitura Municipal é responsável por realizar a coleta três vezes na semana praticamente em todas as localidades da cidade, seja urbana ou mesmo rural. Posteriormente a esta primeira fase, é efetivada uma triagem dos materiais, de modo que se separa aqueles que serão comercializados com empresas especializada em

⁶ <https://infosanbas.org.br/municipio/ressaquinha-mg/>. Plataforma gerida pela UFMG. Fonte: Equipe UFMG/Projeto SanBas

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

reciclagem e reaproveitamento de RS, com aqueles que deverão ser destinados ao aterro sanitário de Juiz Fora, onde o município possui uma parceria.

Nos últimos anos este serviço foi o que apresentou os maiores avanços na cidade. Para se ter uma ideia, no ano de 1991, atendia a apenas 8,8% das residências localizada na área urbana, enquanto no ano de 2000, subiu para 76,3% e no ano de 2010, alcançou a 90,2% das moradias.

➤ Energia Elétrica

A concessionária responsável pela distribuição da energia elétrica no município de Ressaquinha é a Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG. Segundo dados do Atlas de Desenvolvimento Humano (2013), tal serviço atende a 99,39% da população total.

➤ Comunicação

A disponibilidade de terminais de telefonia fixa residenciais, comerciais e públicas, que oferecem DDD (Discagem Direta à Distância) e DDI (Discagem Direta Internacional) é a cargo da OI (TELEMAR). O serviço de telefonia móvel é atendido pelas empresas: OI, Vivo, Claro e TIM (Assembleia Legislativa de Minas Gerais).

No que tange a comunicação, segundo a Associação Mineira de Rádio e Televisão e Assembleia Legislativa de Minas Gerais, não existe emissora de rádio e nem de televisão instaladas no município. Os principais sinais são provenientes de cidades polos da região, sobretudo, de Juiz de Fora e Barbacena.

Encontra-se instalado no município um posto da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT; situada na região central do município.

➤ Segurança

Em Ressaquinha a segurança pública é realizada pela Polícia Militar de Minas Gerais, mais especificamente pelo 1º PEL PM/117º CIA, subordinado ao 9º BATALHÃO/13º RPM de

Barbacena. O município, ainda é contemplado por uma Delegacia de Polícia Civil que recebe visita semanal de um delegado.

Em relação à taxa de crimes violento, conforme os dados da FJP (Fundação João Pinheiro), Ressaquinha situa-se na escala de “Baixa Criminalidade”, proposta para grande parte das localidades da microrregião de Barbacena, como pode ser observado na Figura 78.

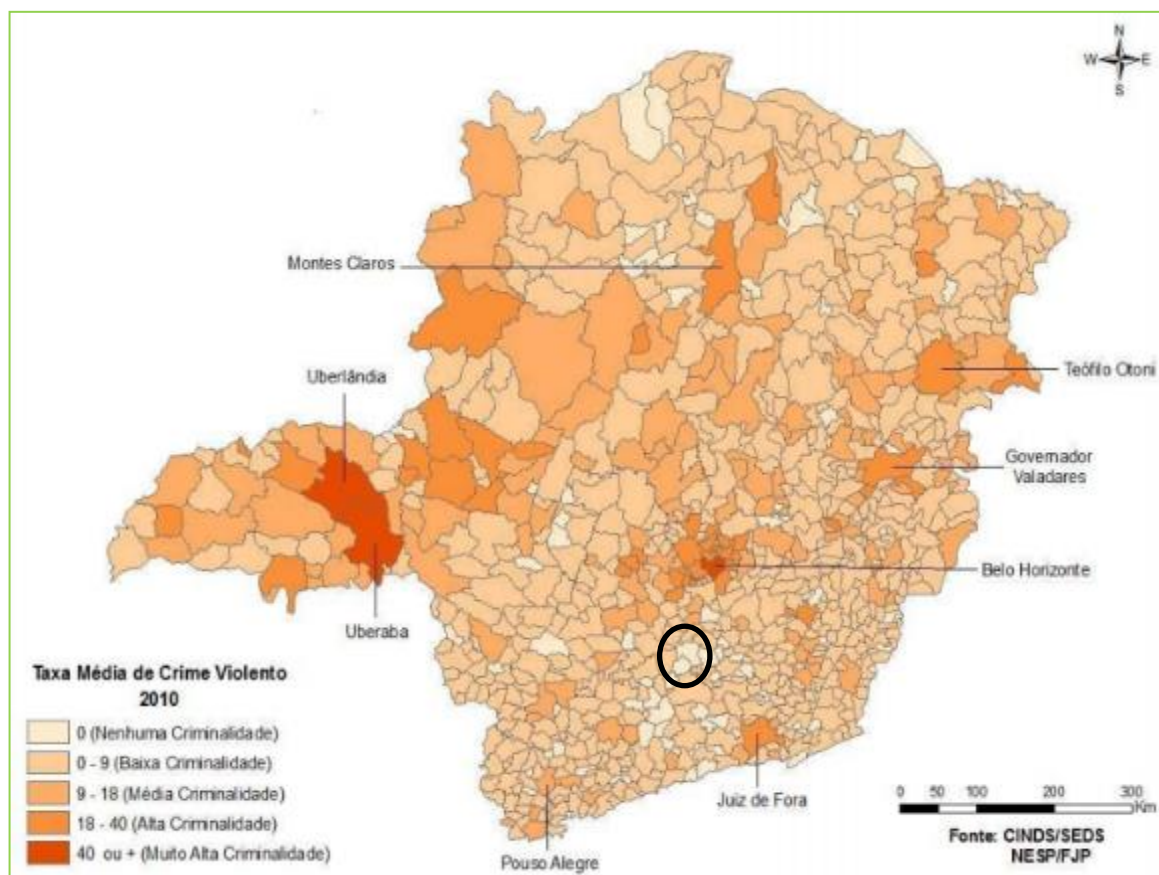


Figura 78: Taxa média de crime violento contra a pessoa por 100 mil habitantes em Minas Gerais – 2010. Fonte: DCCV-PCMG; PMMG; REDS; Centro Integrado de Informações de Defesa Social / Secretaria de Estado de Defesa Social (CINDS/SEDS); (NESP-FJP).

➤ Saúde

No setor de saúde, Ressaquinha possui uma rede bastante limitada, responsável apenas por prestar um atendimento básico a sua população. Consequentemente, grande parte dos pacientes são encaminhados para outros municípios próximos, como Barbacena e Juiz de Fora, cuja estruturação deste serviço se mostra de forma mais completa.

Conforme dados do DATASUS (2023), na cidade há apenas oito estabelecimentos que tratam as questões referentes a saúde dos ressaquinhenses, sendo que todos são de incumbência pública. A quantidade e o tipo de cada um são apresentados na Tabela 19 que se segue.

Tabela 19: Descrição dos estabelecimentos de saúde de Ressaquinha – 2016.

Descrição	Total
Centro de Saúde/Unidade Básica	4
Clínica/Centro de Especialidade	1
Farmácia	1
Centro de Gestão em Saúde	2
Total	8

Fonte: Datasus, 2023.

Dentre as quatro Unidades Básicas de saúde presentes em Ressaquinha, todas localizam-se na zona rural, sendo a UAPS André Lucio Barbosa, no Distrito de Simão Tamm e a UAPS Judith Pinto Teodoro, no Quilombo. Já a área considerada urbana, é contemplada apenas pela Unidade de Atenção Primária a Saúde de Ressaquinha, que se situa no bairro Rosa Mística.

De forma complementar, a cidade conta com duas equipes básicas da Estratégia Saúde da Família (ESF), cada uma constituída por uma enfermeira, um médico generalista, um técnico de enfermagem, cinco agentes comunitários de saúde na zona rural e seis agentes comunitários de saúde na zona urbana, uma dentista e uma auxiliar de dentista.

Estas equipes de ESF, são responsáveis por desenvolverem alguns projetos de assistência, voltados a diversos grupos da sociedade local, entre eles os tabagistas, hipertensos, idosos, diabéticos, gestantes e as crianças (acompanhamento do desenvolvimento infantil desde a gestação). Além desses, implementam ainda projetos de cunho estadual e federal, tais como o Viva Vida (de combate à mortalidade materno-infantil), o Sentinela (de combate à violência sexual de crianças e adolescentes) e, recentemente, implantou a Ficha de Notificação de Violência Doméstica e Outras Violências.

Apesar da restrita rede de saúde, a cidade, segundo o Portal ODM, vem apresentando nos últimos anos melhoras em vários quesitos, com destaque para o aumento de 59,5%, no ano

de 2001, para 66%, no ano de 2014, de mães que durante a gravidez realizaram mais de sete consultas pré-natais, conforme recomendado pelo Ministério da Saúde. Outro avanço no último decênio refere-se ao aumento de partos normais em detrimento da cesariana, assim com a diminuição de crianças desnutridas e de mães adolescentes.

➤ Educação

O município de Ressaquinha, segundo o site do governo BRASIL TODOS PELA EDUCAÇÃO, possui 1.276 habitantes em idade escolar (4-7 anos), o que representa uma porcentagem de 27,48% do total. O dado percentual se encontra acima do número total de Minas Gerais (22,6%) e do Brasil (23,8%), segundo dados referentes ao ano de 2010.

Esta população, distribuída de maneira não uniforme nas diversas faixas etárias, possui predominantemente alunos no ensino fundamental (7 a 14 anos), o que é justificado por questões demográficas, e por ser o nível de escolaridade mais extenso. Segue a Tabela 20 quantificando tal questão.

Tabela 20: Distribuição da população em idade escolar por faixa etária - 2010. Município de Ressaquinha e Minas Gerais.

Faixa Etária	0 a 3 anos	4 a 6 anos	7 a 14 anos	15 a 17 anos
Ressaquinha	226	179	622	268
Minas Gerais	1.008.463	816.504	2.569.054	1.041.570

Fonte: Todos pela Educação, 2010.

O ensino médio possui um contingente bem menor, devido à faixa etária e número de evasões ao longo da vida escolar dos alunos. Ressalta-se que, a taxa de abandono no ensino médio, no ano de 2010, foi de 9,4%, já no ensino fundamental variou entre 0,4% nos anos iniciais e 4% nos finais (Todos Pela Educação, 2010).

Segundo a Secretaria de Educação de Minas Gerais (2023), Ressaquinha possui seis estabelecimentos educacionais, sendo cinco de administração do próprio município, um de incumbência do governo do estado. O atendimento da rede pública municipal em Ressaquinha contempla serviços de ensino regular, que abrange desde creche até o ensino fundamental anos finais, bem como Educação Para Jovens e Adultos - EJA do ensino

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

fundamental. Da mesma forma rede estadual, oferta educação nos níveis fundamental e médio para o ensino regular e para alunos da EJA.

Referente à qualidade da educação prestada pela prefeitura e instituições privadas, este parâmetro pode ser mensurado pelo IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). No ano de 2015, Ressaquinha estava posicionado em 572^a entre 5.565 municípios do Brasil, quando avaliados os alunos dos anos iniciais e na 537^a, no caso de alunos dos anos finais. Quando comparado com Minas Geras, o município ocupa as posições 182^a e 142^a, respectivamente.

A escolaridade da população adulta é importante indicador de acesso a conhecimento e também compõe o IDHM Educação. Em 2010, 37,16% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 23,88% o ensino médio. Tais índices se despontam abaixo da média de Minas Gerais, que equivaleu, no mesmo período, a 51,43% e 35,04%, respectivamente.

3.5.1.7. Índice de Desenvolvimento Humano

A mensuração da qualidade de vida existente em um espaço pode ser definida por diversos padrões ligados ao âmbito humano. Para que tal questão não se torne essencialmente subjetiva, ou mesmo, pouco padronizada, são usados alguns conceitos capazes de sanar ou mesmo criar base de comparação entre diferentes espaços. Neste presente trabalho, a fim de quantificar padrões de qualidade de vida será usado o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal). Segundo o Portal PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), o IDH é definido como:

“O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso em longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento (PNUD, 2013).”

Entretanto, vale ressaltar que, o IDH é uma equação matemática envolvendo dados das três dimensões comentadas acima, que o resultado se encontra entre 0 e 1. Para que se tenha

uma base comparativa, os lugares que possuem o IDH como valores próximos ao valor unitário possuem qualidade de vida melhor em relação aos que se situam próximo do valor nulo.

Segundo os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano (2013), o IDHM do município de Ressaquinha vem sofrendo uma melhora considerável, conforme dados apresentados na Tabela 21, a seguir.

Tabela 21: Município de Ressaquinha. IDHM -1991/2010

Ano	1991	2000	2010
IDHM	0,380	0,520	0,683

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Como pode ser observado na Figura 79, a longevidade apresentou-se no período analisado com os maiores valores do IDH. Todos os parâmetros exibiram melhorias, contudo, a educação foi a que mais aprimorou-se (252%), tendo sido avaliada em 0,170 em 1991, atingindo 0,599 no ano de 2010.

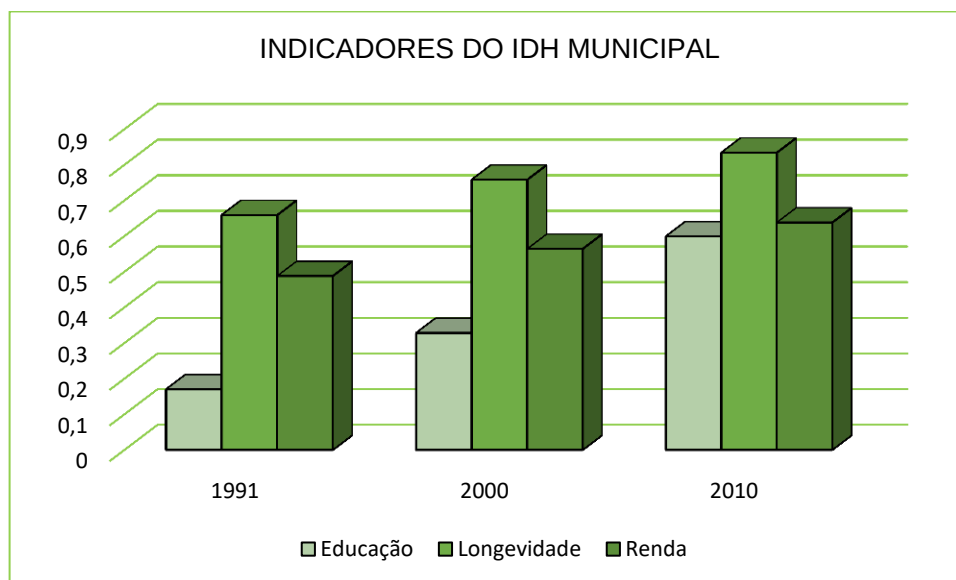


Figura 79: Dimensões do IDHM de Ressaquinha. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Juntamente a análise do IDH, pode-se ainda utilizar outros parâmetros para mensurar a qualidade de vida dos habitantes locais, como os índices GINI e Theil –L , ligados a desigualdade da população. A medição desses índices pode variar de 0 (quando não há

desigualdade) a 1 (com desigualdade máxima). Desta maneira, quanto menor o valor numérico desses índices, menos desigual é uma determinada região ou localidade.

Em Ressaquinha, tanto o índice GINI quanto o índice Theil-L exibiram melhorias, já que apresentaram reduções entre 1991 e 2010, como detalhado na Figura 80.

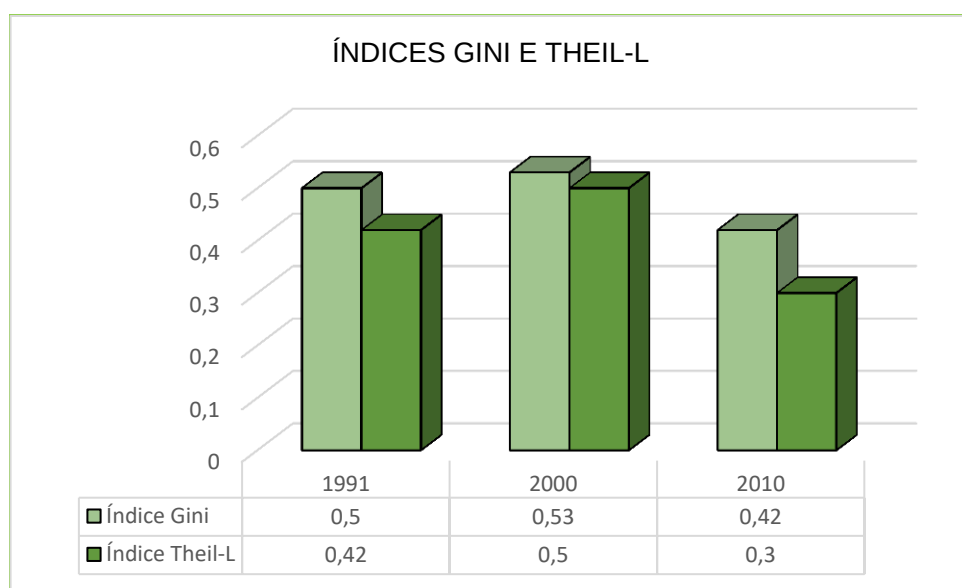


Figura 80: Índices de Gini e THEIL-L de Ressaquinha. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Em relação à fração menos abastada, tais avanços econômicos podem ser considerados uma tendência em grande parte do país e, no caso de Ressaquinha, refletiu na diminuição da porcentagem de pobres e extremamente pobres, como pode-se notar na Figura 81, a seguir.

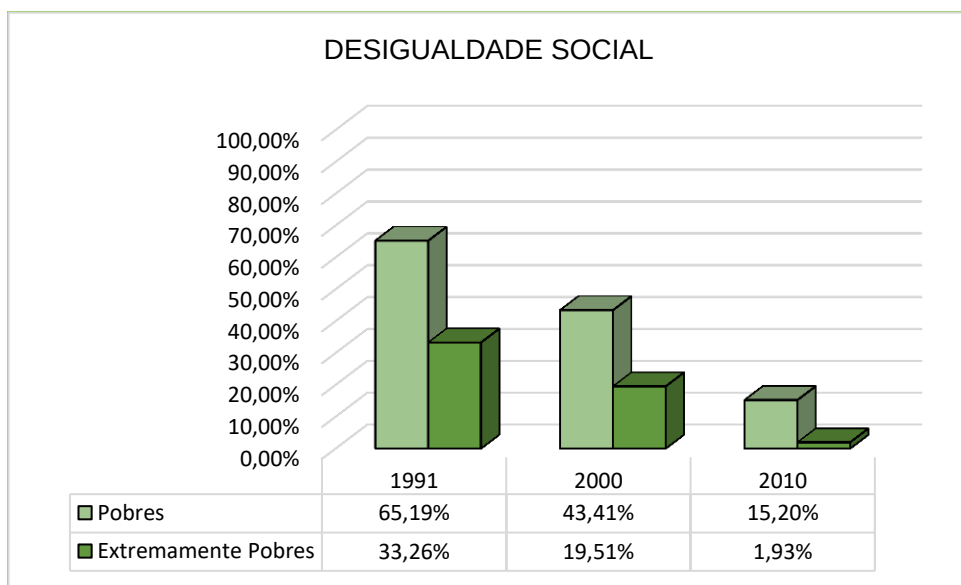


Figura 81: Porcentagem de pobres e extremamente pobres no município de Ressaquinha. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Em suma, nota-se através dos parâmetros apresentados uma notória melhora na qualidade de vida o, que, forneceu subsídios para a redução da desigualdade social dos ressaquinenses. Tais melhoras, estão inteiramente relacionadas com o desenvolvimento econômico impulsionado, principalmente, pelo setor secundário que exibiu um crescimento acentuado nos últimos anos e, atualmente, é o principal fomentador da economia local.

A empresa Lebourg, por ser umas das principais indústrias da região, pode-se dizer que é uma das responsáveis por esta melhora na qualidade de vida local, pois além de contribuir com impostos para os cofres públicos, gera postos de trabalhos e, conseqüentemente, combate a informalização do emprego.

3.5.1.8. Patrimônio Cultural

De acordo com a pesquisa realizada juntos aos técnicos da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Ressaquinha, o município conta atualmente com um total de 16 bens materiais tombados, e um bem imaterial, sendo todos em nível municipal.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Tabela 22: Bens materiais e imateriais protegidos no município de Ressaquinha – 2023. Datum SIRGAS 2000

Denominação	Localidade	Tombamento	Coordenadas UTM	
Igreja Matriz de São José	Distrito-sede	Municipal	628.522m E	7.670.443 m S
Imagem de São José	Distrito-sede	Municipal	628.551 m E	7.670.419 m S
Jardim externo da Matriz de São José	Distrito-sede	Municipal	628.551 m E	7.670.419 m S
Delegacia de Polícia Militar e Polícia Civil	Distrito-sede	Municipal	628.487 m E	7.670.348 m S
Praça Tiradentes	Distrito-sede	Municipal	628.191 m E	7.670.224 m S
Capela de Nossa Senhora Aparecida	Distrito-sede	Municipal	629.114 m E	7.670.982 m S
Oratório da Antiga Fazenda Costa de Mina	Distrito-sede	Municipal	629.123 m E	7.670.963 m S
Centro Cultural “Antônio Patrús de Souza”	Distrito-sede	Municipal	628.695 m E	7.670.467 m S
Escola Municipal Belisário Moreira	Distrito-sede	Municipal	628.380 m E	7.669.993 m S
Capela Sant’ana, São José e Nossa Senhora do Rosário	Distrito-sede	Municipal	628.112 m E	7.669.999 m S
Prefeitura Municipal	Distrito-sede	Municipal	628.529m E	7.670.465 m S
Casa do Agente	Distrito-sede	Municipal	628.640 m E	7.670.295 m S
Oratório da Ermida São João Nepomuceno	Distrito-sede	Municipal	---	----
Antiga estação ferroviária	Distrito-sede	Municipal	628.661 m E	7.670.310 m S
Quilombo Santo Antônio Morro Grande (Lugares)	Localidade de Santo Antônio do Morro Grande	Municipal	621.749 m E	7.664.639 m S

Fonte: Secretária Municipal de Educação e Cultura de Ressaquinha.

Ao ter acesso a esta listagem os técnicos da Virtual, juntamente com um técnico da prefeitura, percorreram cada um dos bens, registrando suas localizações, com auxílio de um GPS e realizando o registro fotográfico, a partir do emprego de máquina fotográfica. Segue alguns dos registros efetivados:



Figura 82: Jardim externo da Matriz de São José. Coordenadas: 628.551m E / 7.670.419 m S.



Figura 83: Capela de Nossa Senhora Aparecida. Coordenadas: 629.114 m E / 7.670.982 m S.



Figura 84: Oratório da Antiga Fazenda Costa de Mina. Coordenadas: 629.123 m E / 7.670.963 m S.



Figura 85: Escola Municipal Belisário Moreira. Coordenadas: 628.380 m E / 7.669.993 m S.

Dos 15 bens, 14 estão localizados em área urbana do distrito sede de Ressaquinha, estão a mais de 5km de distância e o bem imaterial Quilombo localizado na zona rural a 7 km, do empreendimento, ou seja, a atividade minerária desenvolvida não é influenciada pela operação

da empresa. A figura a seguir espacializa o limite da ADA e AE (AID e AII), em relação ao patrimônio do município.

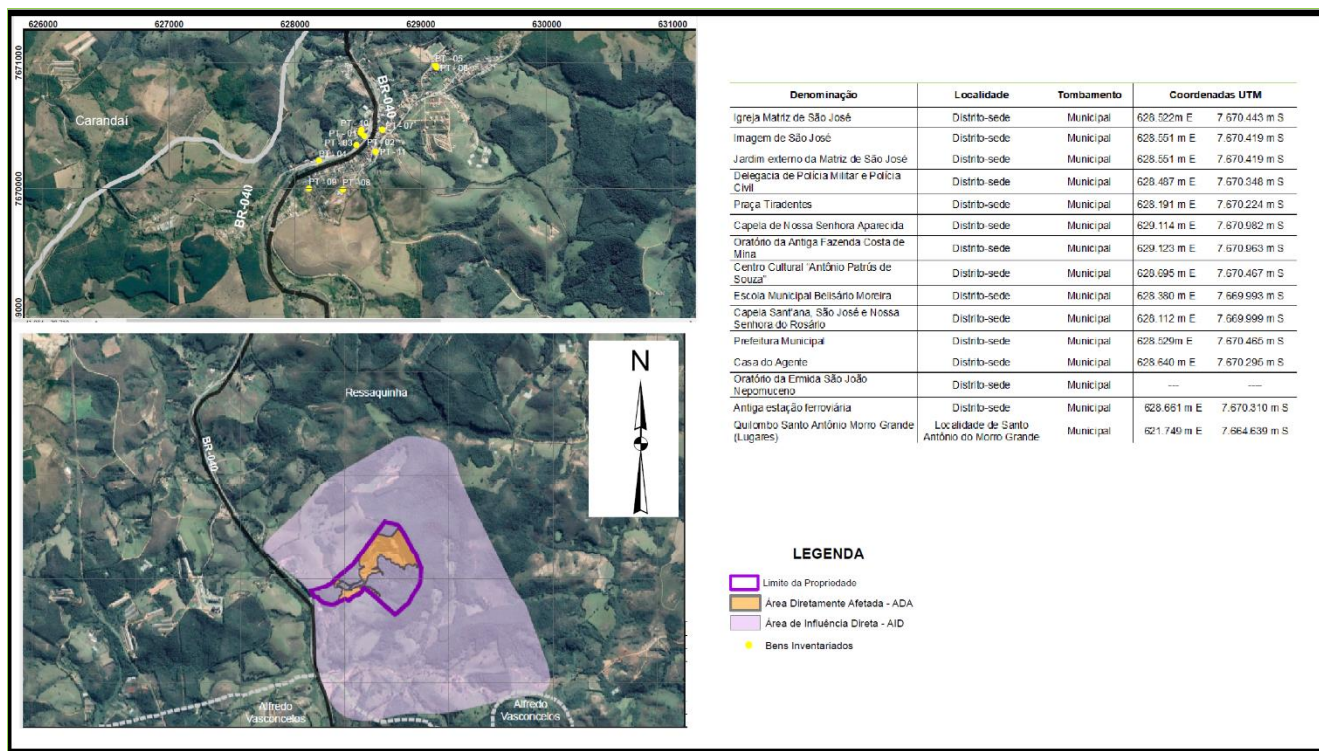


Figura 86: Localização dos bens materiais protegidos no âmbito do município de Ressaquinha. Fonte: Sec. Municipal de Cultura.

3.5.1.9. Área de Influência Direta - AID

O espaço delimitado como Área de Influência Direta - AID do estudo do Meio Socioeconômico abrange as propriedades que se localizam nas imediações da ADA – Área Diretamente Afetada.

Anterior à descrição das edificações e populações passíveis de serem afetadas pelo empreendimento, deve-se ressaltar algumas particularidades que nortearam a realização do recorte espacial da AID, consideradas essenciais para seu entendimento.

A primeira delas tange a presença da Rodovia BR-040, que produz grande impacto em todo o seu entorno, o que atenua e/ou desvincula da percepção dos habitantes locais em relação aos impactos negativos gerados pela Pedreira Lebourg. A produção de ruído, o grande fluxo de veículos pesados e a emissão de particulados gerados por esta Rodovia Federal, são

essenciais para o descarte das propriedades que se posicionam afastadas e, especialmente, do lado oposto da via em relação a localização da empresa.

Deste modo, nas áreas vizinhas à mineração há menor percepção dos impactos ocasionados pela operação da Lebourg do que, com relação a presença de uma Rodovia com alto fluxo, que acarreta impactos mais intensos a comunidade local.

Especificamente em relação à área de produção da Lebourg, destaca-se a topografia da cava, que naturalmente atenua os impactos, principalmente, no lado oposto ao interflúvio que se localiza a mesma.

Posto tais considerações, segue a Figura a seguir demonstrando a Área de Influência Direta da Pedreira Lebourg. Nota-se que a AID está segregada em quatro porções para que assim seja melhor descrita.

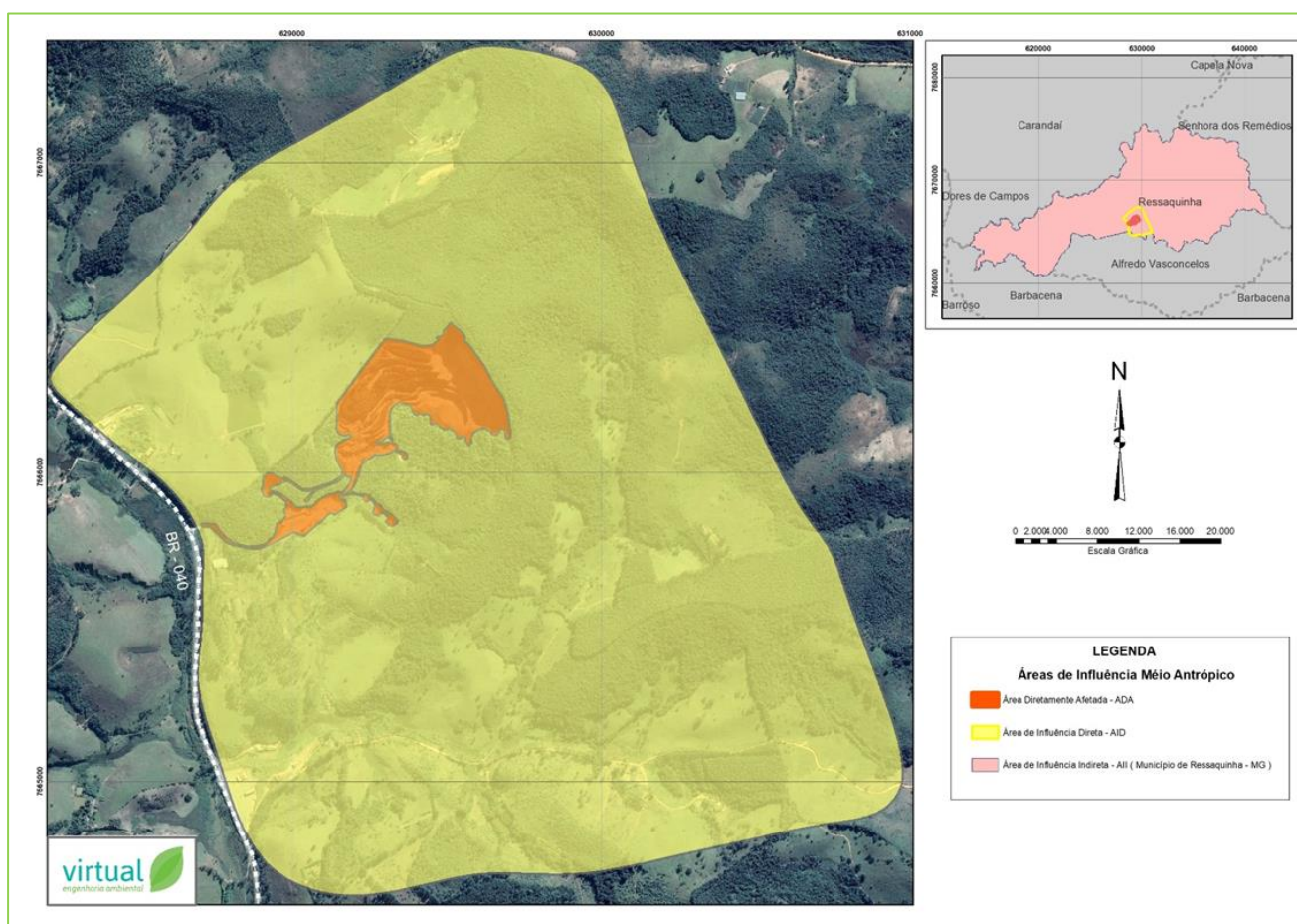


Figura 87: AID delimitada para o Estudo do Meio Socioeconômico da Pedreira Lebourg.

- **ÁREA 01**

A porção delimitada como Área 01 está localizada a Oeste da Pedreira Lebourg e corresponde a duas propriedades, com características distintas. A mais próxima e que faz divisa em grande parte com o imóvel São Bento é caracterizada como um sítio.

Ao longo dos trabalhos de campo, verificou-se que o sítio é utilizado pelos seus proprietários com maior frequência em dias não letivos da semana para fins exclusivos de descanso e lazer. Existe, contudo, habitantes fixos no local constituído pela família do empregado responsável pela manutenção e segurança da área.

A família do mencionado empregado é constituída por um pequeno núcleo formado apenas pelo mesmo, sua esposa e um filho, que moram na residência mais simplória da propriedade. A outra residência existente no imóvel, considerada como a principal, apresenta melhor padrão construtivo e é de uso dos proprietários.

Oportuno ressaltar que estas duas residências estão locadas próximas a BR-040, favorecendo para que os impactos desta rodovia sobre as habitações sejam mais representativos do que em relação a atividade minerária da Pedreira Lebourg. Fato este revelado pelo empregado local.



Figura 88: Características das residências existentes no imóvel situado no limite oeste da Pedreira Lebourg.

A propriedade, atualmente, não apresenta nenhum tipo de atividade agropecuária, todavia, sabe-se que em épocas passadas era intensa a criação de animais domesticados no local, haja vista a grande extensão de pasto na área. Segundo informado pelo funcionário, o proprietário pretende futuramente retomar o pastoreio de equinos e bovinos no terreno, atividade para fins lucrativos.

A propriedade ainda expõe uma grande área ajardinada onde há diversos pomares, hortas e também um lago, atualmente, com função paisagística.



Figura 89: Caraterísticas do imóvel situado no limite oeste da Pedreira Lebourg; observa-se a área de jardim com diversos pomares e o lago ao fundo.

A segunda propriedade localizada na Área 01 está mais afastada da Pedreira Lebourg em relação a primeira, anteriormente descrita. Nesta propriedade mora um pequeno núcleo familiar formado pelos cônjuges e seus dois filhos, que habitam uma residência com bom padrão construtivo situada em um ponto mais central do terreno.



Figura 90: Residência da segunda propriedade situada na Área 01 da AID da Pedreira Lebourg.

Conjuntamente à habitação da família, verificou-se também uma segunda casa e um galpão próximo a porção do terreno limítrofe a BR-040. Tais benfeitorias, no entanto, não possuem utilidade atualmente.



Figura 91: Benfeitorias inutilizáveis da segunda propriedade situada na Área 01 da AID da Pedreira Lebourg.

Não obstante ao exposto, deve-se destacar que não foi notado nesta propriedade nenhum tipo de atividade antrópica, seja de rendimento financeiro ou mesmo de subsistência familiar, assim como não se observou nenhum tipo de cultivo e criação de animais.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

Conforme relatado pela proprietária, sua família por habitar a tempos nas proximidades da mineração já se habituou com a presença da Pedreira Lebourg, que iniciou sua operação na década de 80, anterior a chegada da família na localidade.

- **ÁREA 02**

A porção delimitada como Área 02 é formada unicamente pela propriedade situada ao sul em terreno confrontante a Pedreira Lebourg. Acredita-se que esta porção da AID deverá sentir de forma mais intensa com os desconfortos gerados pela empresa, pela maior proximidade com a atividade minerária.

No entanto, não existe nenhum tipo de ocupação humana fixa e seu uso é caracterizado, exclusivamente, pela presença de atividade pecuarista limitada a poucas cabeças de animais, que tem seu manejo realizado por um único funcionário, o qual deve-se destacar que não mora no imóvel.

A ausência de ocupação, no entanto, nem sempre foi uma realidade da propriedade. Em épocas passadas funcionava no local duas fábricas, uma de pré-moldado e outra de cerâmica. Estas, tiveram suas atividades paralisadas no início da década passada e, atualmente, suas edificações encontram-se visivelmente em estado de abandono, como demonstrado na Figura 92.

Há de se ressaltar ainda que, a propriedade tem sua ocupação e atividade limitada devido a embates jurídicos entre seus donos. Consequentemente, segundo informações fornecidas pelo empreendedor, enquanto esses não forem resolvidos, não existe previsão de um novo processo de ocupação ou de uso diferente a pecuária no local.



Figura 92: Edificações existentes na propriedade situada na Área 02 da AID; nota-se o estado de abandono das mesmas.

• ÁREA 03

A porção delimitada como Área 03 abrange uma pequena porção à beira da Rodovia BR-040, na qual se instala o Autoposto Jk e uma residência familiar.

No que se refere ao Autoposto Jk, este é voltado ao atendimento dos transeuntes da BR-040, tendo seu funcionamento restrito de 8 às 22h. No terreno do Auto Posto funciona ainda a Lanchonete Piriá e uma pequena borracharia.



Figura 93: Autoposto Jk localizado a sul da Pedreira Lebourg, nas imediações da Rodovia BR-040.

Em conversa obtida com o gerente do Autoposto Jk, foi relatado que o único impacto originado pela operação da Lebourg no local tange a vibração e ruído sentidos nos eventos

de detonação que ocorrem na empresa. Quando indagado sobre a Pedreira Lebourg, o gerente informou ser favorável ao empreendimento.

Em terreno contíguo ao Autoposto Jk existe uma pequena propriedade em que há uma residência cujas características são típicas de classes mais abastas, dois pavimentos e piscina. Na visita realizada ao local foi informado por sua proprietária que estava sendo construído ao fundo do terreno um pequeno Aras para abrigar a criação de equinos do seu filho. A proprietária ainda informou que não existem reclamações a serem feitas em relação a operação da Lebourg na região.



Figura 94: Características da pequena propriedade situada na Área 03 da AID da Pedreira Lebourg.

- **ÁREA 04**

A porção delimitada como Área 04 é formada em sua totalidade por propriedades de cunho rural, que são acessadas por uma estrada sem pavimentação asfáltica que se inicia nas imediações do Autoposto Jk e, conseqüentemente da Rodovia BR-040.

As propriedades inseridas em tal porção, em sua maioria, não apresentam grande extensão territorial, sendo que as atividades exercidas nestas se restringe a pequenas criações de equinos e gados leiteiros e ao cultivo de pequenas plantações, como de milho e banana que

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

estão voltados a complementação dos rendimentos financeiros e também a subsistência familiar.

A ocupação humana na Área 04 é baixa, as propriedades locais são habitadas por poucos indivíduos, predominantemente, pelos cônjuges, que encontram-se na faixa etária acima de 45 anos. Os filhos normalmente emigram para polos econômicos regionais, cuja oportunidade de emprego e estudo se apresenta como forte fator de atração.

Ao longo do trabalho de campo foi possível verificar ainda nessa porção da Área de Influência Direta uma microempresa de reciclagem de Resíduos Sólidos funcionando em meio a uma propriedade. Esta, compra matérias recicláveis de catadores de lixo da região, realiza a triagem e comercializa com empresas especializadas no tratamento de RS do município de Barbacena.

De maneira geral, a população local leva um modo de vida bastante simples, peculiar as áreas menos urbanizadas.



Figura 95: Características socioeconômica da Área 04 da AID da Pedreira Lebourg.



Figura 96: Características socioeconômica da Área 04 da AID da Pedreira Lebourg



Figura 97: Microempresa de reciclagem localizada na Área 04 na AID da Lebourg.

Por fim, salienta-se que no estudo realizado nesta porção da AID não houve oposição à operação da Lebourg. Pelo contrário, foi informado pela população que a empresa possui uma boa relação com a comunidade e que as influências negativas originadas pela mineração são bastante pontuais e estão relacionadas aos eventos de detonação.

3.5.1.10. Percepção Socioambiental

Como parte do Estudo de Impacto Ambiental, a percepção ambiental foi incorporada a este diagnóstico dos resultados obtidos para o Projeto de Ampliação, realizado em 2016. O estudo de percepção socioambiental realizou entrevistas e aplicação de questionários pelos técnicos da Virtual Engenharia Ambiental. O questionário aplicado está disponível no **Anexo 10** deste documento.

Analisando de forma geral as respostas referenciadas em todos os questionários aplicados com a população da Área de Entorno do empreendimento Pedreira Lebourg, foi possível traçar um diagnóstico rápido sobre as características antrópicas da localidade.

Conforme evidenciado na Figura 98, a faixa etária dos entrevistados no entorno a área da Lebourg mostra que a maior parte (62,5%) possui de 45 a 55 anos, seguidamente daqueles que possuem entre 25 e 35, 55 e 65, e 65 e 75 anos, que representam, cada um, 12,5% do total.

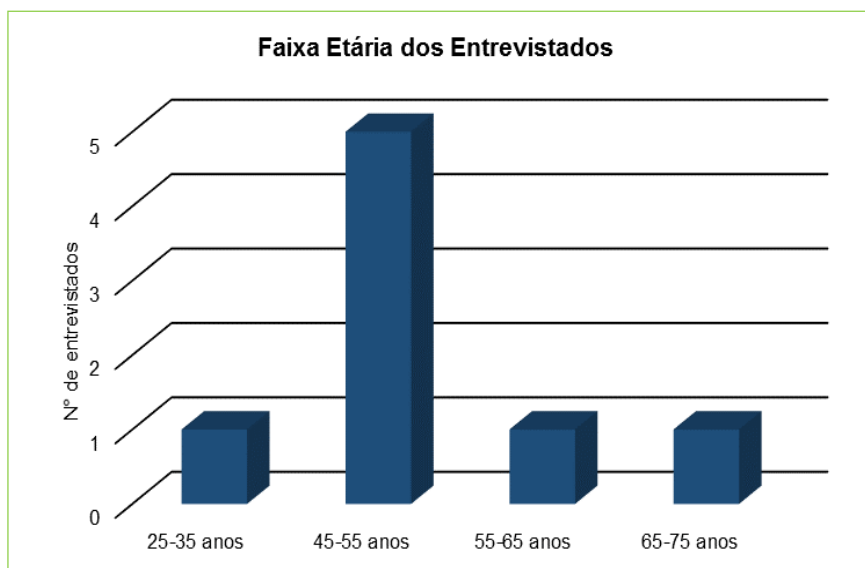


Figura 98: Faixa etária dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Esta faixa etária predominante entre 45 e 55 anos representa, com fidelidade, o grupo de pessoas que habita a localidade, o qual é constituído, na maior parte, por pessoas mais

velhas. As pessoas mais novas, nascidas na região, normalmente emigram para os centros urbanos de cidades próximas onde a oportunidade de trabalho e/ou estudo é maior.

Em detrimento das características de ocupação existente nas localidades de entorno da Pedreira Lebourg, a maior parte dos entrevistados, equivalente a 75%, referem-se aos reais proprietários dos terrenos dispostos na região. Somente dois entrevistados (25%) informaram não ser proprietários, sendo um o caseiro responsável pela manutenção da propriedade localizada no limite oeste da Lebourg e outro o gerente do Autoposto Jk. Esta percepção gráfica pode ser observada na Figura 99, a seguir.

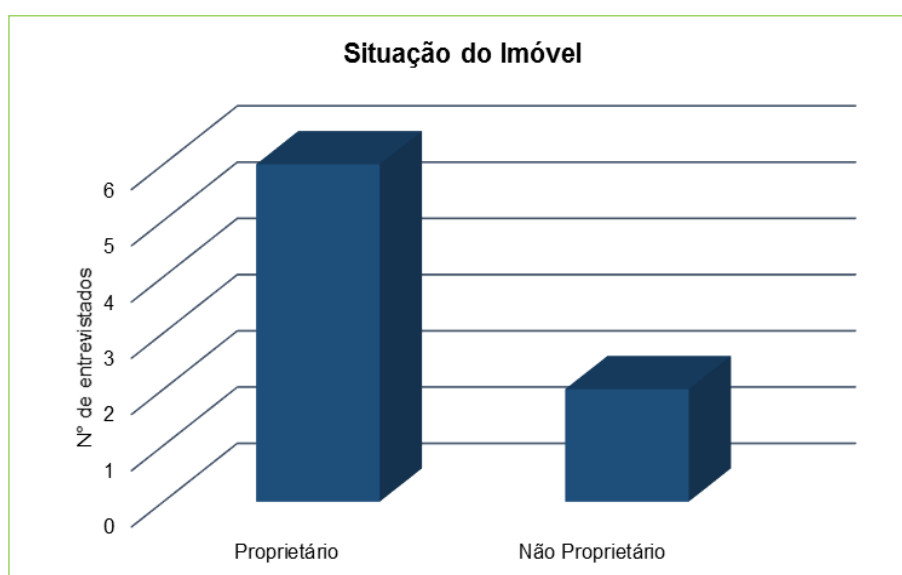


Figura 99: Proprietários e não proprietários dos imóveis entrevistados nas campanhas de campo, na AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Quanto ao tempo de moradia, 50% dos entrevistados residem na localidade estudada a mais de 20 anos, seguidos de 25% que estão na região de 15 a 20 anos ou de 0 a 5 anos, como pode ser observado em detalhes na Figura 100.

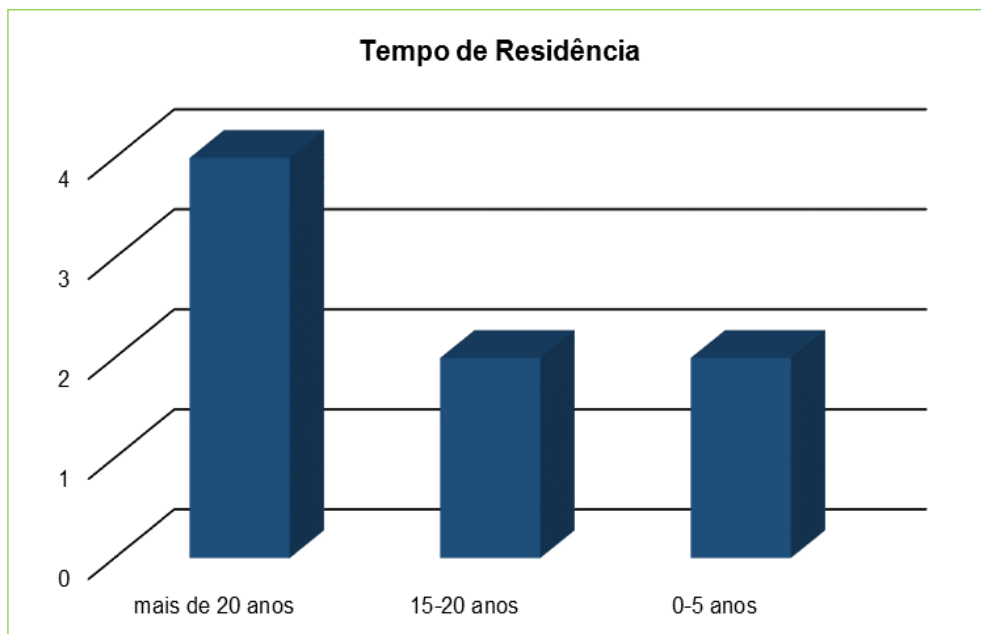


Figura 100: Tempo de residência dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Ressalta-se que apesar da maior parte dos entrevistados estarem na região a mais de duas décadas, a operação da Lebourg na Fazenda São Bento iniciou-se primeiro. Deste modo, quando a população começou a residir na localidade já tinham ciência da presença de uma mineração em área próxima.

Quanto a finalidade principal das propriedades, a maior parte dos entrevistados (75%) informou que seus imóveis são voltados a moradia. A exceção se faz por uma propriedade situada no limite oeste da Lebourg que é voltada ao lazer e descanso de seus proprietários, bem como pelo Autoposto Jk.

Todavia, há de se destacar que na maior parte das propriedades são exercidas, de modo secundário, pequenas atividades agropecuárias, como criações de animais domesticados e cultivo de culturas, que complementam a renda e/ou serve de subsistência do agregado familiar.

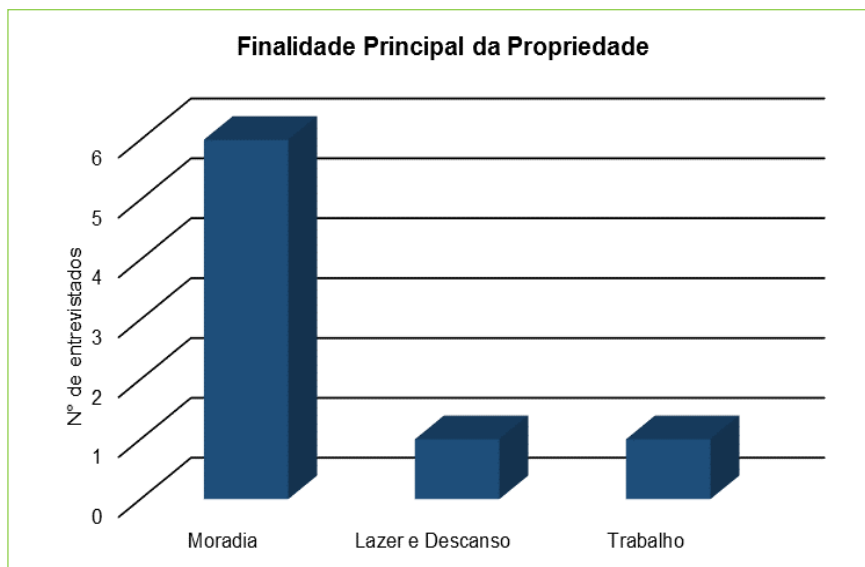


Figura 101: Finalidade principal das propriedades dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Em virtude da região onde se instala a Pedreira Lebourg não ser atendida por sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, todos os entrevistados informaram realizar captação em córregos da região e a utilizarem a fossa como meio principal de destinarem os efluentes líquidos de suas propriedades (Figura 102).

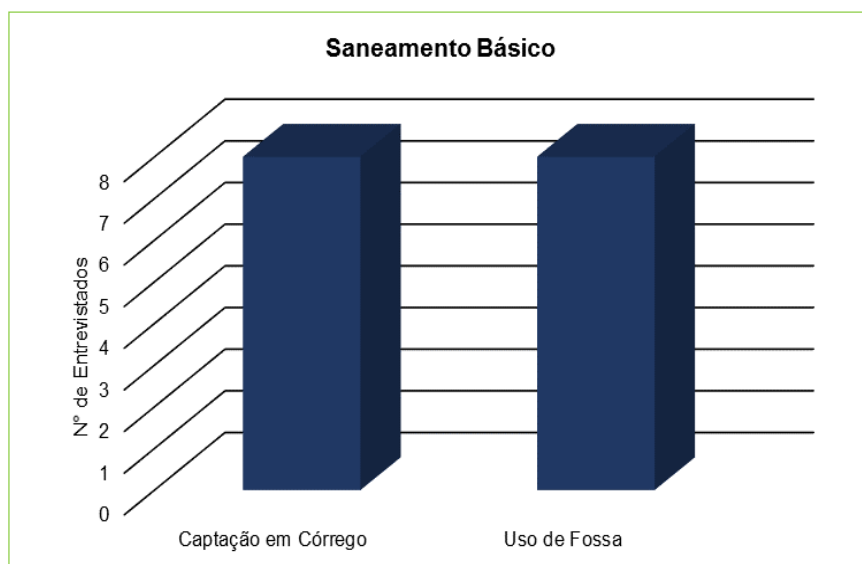


Figura 102: Saneamento Básico das propriedades dos entrevistados da AE da Pedreira Lebourg. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Quando questionados sobre o conhecimento a respeito da Pedreira Lebourg, toda a amostra da população entrevistada declarou conhecer a empresa. Esse conhecimento se dá,

sobretudo, pelo tempo que a mineração está operando no local (40 anos) e, obviamente sua atuação já faz parte do contexto socioeconômico da região.

A grande maioria dos pesquisados (87,5%) considera que a presença do empreendimento é boa para a região, uma vez que gera empregos de forma direta e indireta a população local e contribui positivamente sobre a receita fiscal do município de Ressaquinha, que possui grande dependência do setor secundário. Apenas um entrevistado considera indiferente a operação da Lebourg na região, como mostra a Figura 103, a seguir.

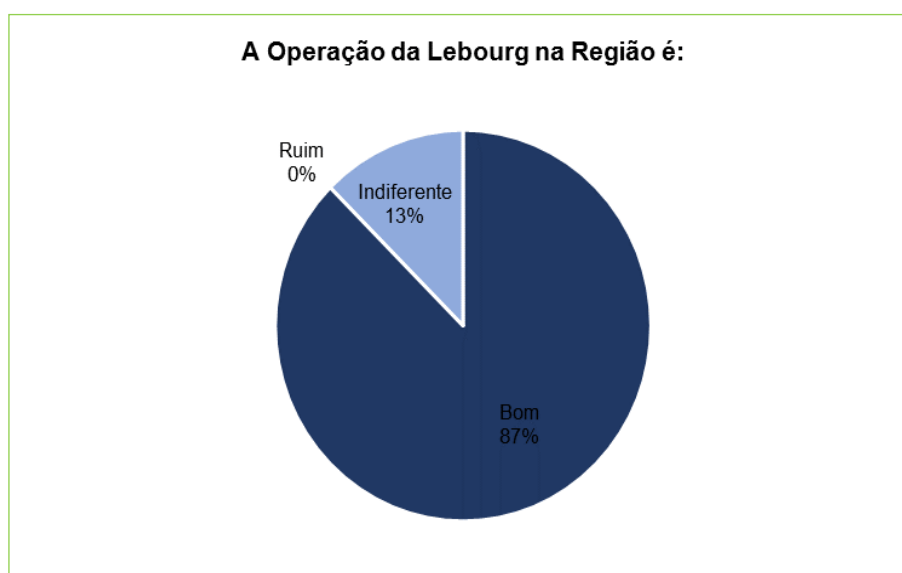


Figura 103: Opinião dos entrevistados da AE quanto a operação da Lebourg na região. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

A seguir, estão relacionados os principais benefícios e também problemas acarretados pela Pedreira Lebourg na região, segundo os entrevistados, bem como a frequência que cada item foi citado:

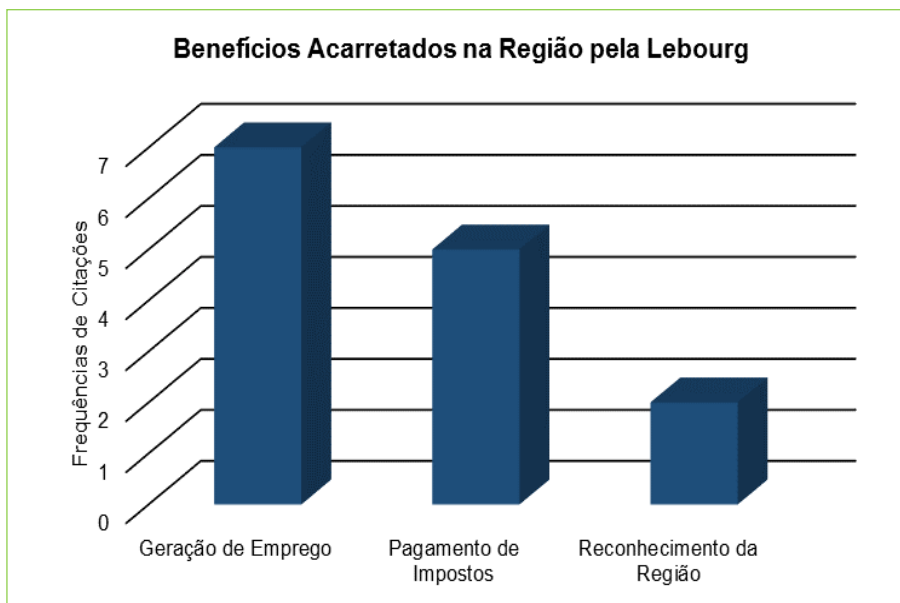


Figura 104: Benefícios acarretados a região pela Lebourg, segundo os entrevistados da Área de Entorno.

Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Como pôde ser observado, a geração de empregos novamente foi a mais lembrada pela parcela amostrada, seguidamente do pagamento de impostos a municipalidade que contribui para os investimentos na área de saúde, educação e segurança de Ressaquinha e, por último, alguns entrevistados ainda citaram como benefício o reconhecimento que a Pedreira traz para a região, devido ao amplo mercado consumidor que atende e também a qualidade de seus produtos.

No que tange aos problemas ocasionados pela Lebourg na região, a vibração que ocorre nas propriedades entrevistadas em consequência das detonações do maciço rochoso da empresa foi o mais citado. Todavia, esclarece-se que os eventos de detonação na empresa ocorrem em média 2 vezes ao mês, o que faz com que este impacto seja bastante pontual.

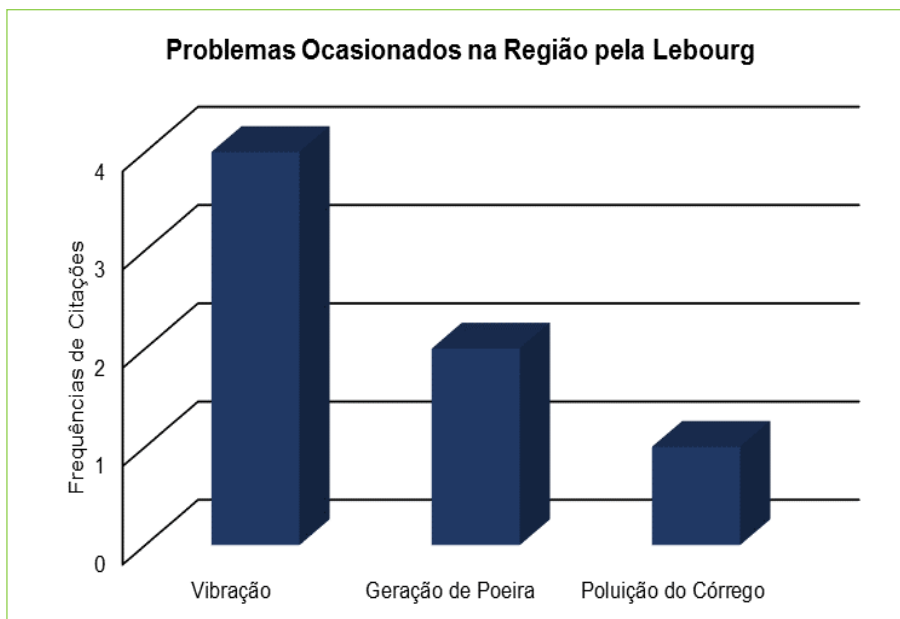


Figura 105: Problemas acarretados na região pela Lebourg, segundo os entrevistados da Área de Entorno.

Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Outro problema mencionado foi a geração de particulados, citado por dois entrevistados. A empresa, entretanto, busca a mitigação diária desta forma de impacto através da aspersão de suas vias internas, instalação de aspersores no britador, cultivo de eucalipto em seu entorno que serve como barreira a poeira e também a partir da fiscalização dos caminhões quanto a utilização de lonas nas caçambas.

Um entrevistado ainda informou que empresa acarreta na poluição dos Córregos da região, mas não soube ponderar qual a base desta sua percepção.

Apesar desses problemas apontados, deve-se destacar que 50% da amostra pesquisada, ou seja, 4 entrevistados, acreditam que a Pedreira Lebourg não origina nenhum tipo de impacto negativo na região, somente positivo.

Os entrevistados, ao tomarem conhecimento ao longo do Estudo de Percepção quanto a expansão de cava e o aumento da capacidade produtiva pleiteada pela Pedreira Lebourg, não se pronunciaram contra o projeto. Porém, sugeriram algumas ações mitigadoras que poderão ser adotadas pela empresa. Estas ações se referem ao monitoramento da água e ruído da região - que já é realizado pela empresa; o cultivo de mais eucaliptos tanto no

interior do empreendimento quanto em seu entorno e a escolha de uma nova técnica de desmonte que seja de menor percepção a comunidade.

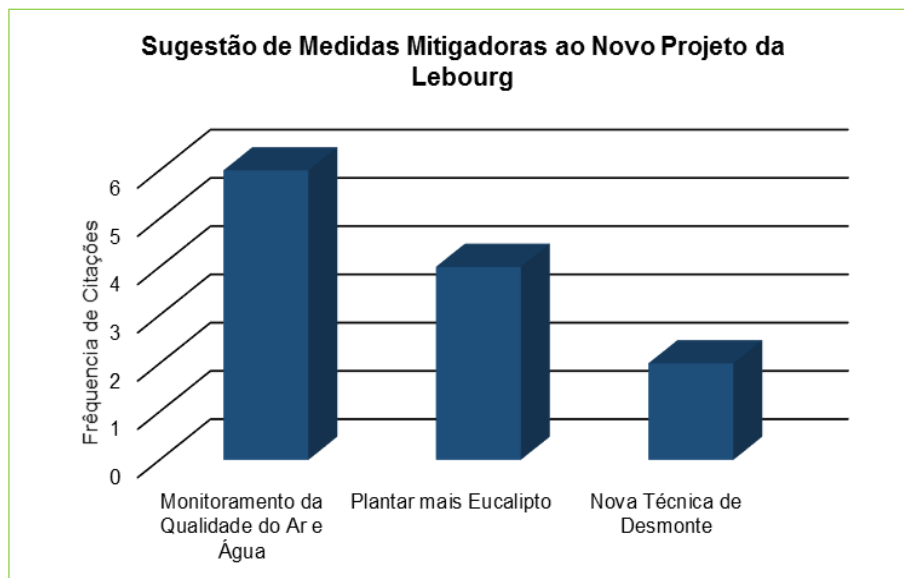


Figura 106: Sugestão de medidas mitigadoras que poderão ser implementadas pela Lebourg em seu novo projeto. Fonte: Dados da pesquisa realizada pela Virtual Engenharia Ambiental, maio de 2016.

Por fim, quando indagado se haviam reclamações e/ou sugestões a serem feitas sobre a Pedreira Lebourg, os entrevistados não se manifestaram.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

4.1. Meio Biótico - Flora

_____. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol 02. 3ª ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2009.

_____. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol 03. 1ª ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2013.

Carvalho, L.M.T.; Marques, J.J.G.; Louzada, J.N.; Mello, C.R.; Oliveira, A.D.; Scolforo, J.R.; Campos, C.M.M. & Coelho, G. (2008). Qualidade Ambiental, Risco Ambiental e

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

- Prioridades Para Conservação e Recuperação. In: Scolforo, J.R; Carvalho, L.M.T & Oliveira, A.D. (Edit.).
- Carvalho, L.M. T, Louzada, J.N.C, Scolforo, J.R., Oliveira, A.D. Zoneamento ecológico-econômico do Estado de Minas Gerais: componentes geofísico e biótico. Lavras: Editora UFLA, 2008. 161 p.
- COPAM - Conselho de Política Ambiental. (2010). Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Minas Gerais. Deliberação Normativa COPAM nº147 de 30 de abril de 2010.
- Drummond, G. M.; Martins, C. S.; Machado, A. B. M. Sebaio, F. A. & Antonini, Y. (Org.). Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua conservação. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005. 222p.
- Drummond, G.M.; Martins, C.S.; Greco, M.B.; Vieira, F. Biota Minas: Diagnóstico do Conhecimento sobre a Biodiversidade no Estado de Minas Gerais - Subsídio ao Programa Biota Minas. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, 622 p., 2009.
- Durigan, G.; FIGLIOLIA, M.B.; KAWABATA, M.; GARRIDO, M.A. de O.; BAITELLO, J.B. Sementes e mudas de árvores tropicais. São Paulo: Páginas & Letras, 2ª Ed. 2002
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. IBGE, Rio de Janeiro, 2012.
- IUCN, 2017. The IUCN Red List of Threatened Species.
- Lei Estadual 20.308, de 2012. Altera a Lei nº 10.883, de 2 de outubro de 1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo. Minas Gerais.
- LEI nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
- Lorenzi, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol 01. 5ª ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2013.
- Loretto, D. & Vieira, M.V. 2005. The effects of reproductive and climatic seasons on movements in the black-eared opossum (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826). Journal of Mammalogy, 86(2): 287-293.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2022. Portaria no 300, de Dezembro de 2022. Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

- constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção" . Disponível em: <http://www.mma.gov.br>.
- Oliveira M. J.R. 2009. Estimativas populacionais de jaguatiricas (*Leopardus pardalis*) e gatos-domato (*Leopardus tigrinus*) em duas unidades de conservação do Cerrado de Minas Gerais. Dissertação para obtenção do título de Mestre em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre. UFMG. Minas Gerais.
- Resolução CONAMA nº 392/2007. Definição de vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais. Minas Gerais.
- Ribeiro, J. F.; Walter, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; Almeida, S. P.; RIBEIRO, J. F. (ed.). Cerrado: ecologia e flora. Ecologia e flora. Brasília: Embrapa, 2008. p. 151-222.
- Ribeiro, J. F.; Walter, B. M. T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Eds.) Cerrado: ambiente e flora. Brasília: Embrapa, 1998. p.89-166.
- Rodrigues, F.H.G. 2002. Biologia e Conservação do lobo-guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Taylor, P.D.; Fahrig, L.; Henein, K. & Merriam, G. 2003. Connectivity is a vital element of landscape structure. *Oikos*, 68: 571-573.
- Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Minas Gerais - Componentes Geofísico e Biótico Ed. UFLA, Lavras. MG. Disponível em: http://www.zee.mg.gov.br/pdf/zoneamento_e_cenariosexploratorios/2qualidade_ambiental_risco_ambiental_e_prioridades_para_conservacao_e_recuperacao.pdf. Acesso em 10 de agosto de 2023.

4.2. Meio Socioeconômico

ACOMPANHAMENTO MUNICIPAL DOS OBJETIVOS DO MILÊNIO – PORTAL ODM. **Relatórios Dinâmicos, Indicadores Municipais: perfil municipal Ressaquinha – MG.** Disponível em: < <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/2-educacao-basica-de-qualidade-para-todos/BRA003031634/ressaquinha---mg>>. Acessado em: 28 de julho de 2023.

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. **Municípios de Minas Gerais, Ressaquinha.** Disponível em:

http://www.almg.gov.br/consulte/info_sobre_minas/index.html?aba=js_tabMunicipios&sltMuni=544>. Acessado em: 28 de julho de 2023..

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE RÁDIO E TELEVISÃO – AMIRT. **Associados, Regiões.** Disponível em: < <http://www.amirt.com.br/>>. Acessado em: 28 de julho de 2023.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL, 2013. **Município de Ressaquinha.** Disponível em: < <http://atlasbrasil.org.br/2013/consulta> >. Acessado em: 28 de julho de 2023..

CITY BRASIL. **Microrregião de Barbacena.** Disponível em: <http://www.citybrazil.com.br/mg/microregiao_detalhe.php?micro=59>. Acessado em: 28 de julho de 2023..

EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELÉGRAFOS – ECT. **Agências, Minas Gerais, Ressaquinha.** Disponível em: <<http://www2.correios.com.br/sistemas/agencias/>>. Acessado em: 28 de julho de 2023.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Centro de Estatística e Informações (CEI).** Disponível em: < <http://www.fjp.gov.br/> >. Acessado em: 28 de julho de 2023.

GEOECONÔMICA. **Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental Lebourg e Cia Ltda.** Ressaquinha, 2003.

GOOGLE MAPS. **Ressaquinha.** Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/Ressaquinha+-+MG/@-21.0627334,-43.7624545,17z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0xa2284d8e022063:0x9ad154245e112b48>>. Acessado em: 28 de julho de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2010. **IBGE Estados, Minas Gerais, Ressaquinha.** Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=315440&search=minas-gerais|ressaquinha|infogr%E1ficos:-evolu%E7%E3o-populacional-e-pir%E2mide-et%E1ria>>. Acessado em: 28 de julho de 2023.

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS – IGA. **Conheça Minas, Ressaquinha.** Disponível em: <http://licht.io.inf.br/mg_mapas/mapa/cgi/iga_comeco1024.htm>. Acessado em: 28 de julho de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretária de Atenção à Saúde – DATASUS, Ressaquinha.** Disponível em:

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

<http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Tot_Es_Municipio.asp?Estado=31&NomeEstado=MINAS%20GERAIS>. Acessado em: 31 de julho de 2023.

NASCIMENTO, L. G. **A Concepção dos Agentes Comunitários de Ressaquinha sobre o Próprio Trabalho**. Universidade Federal de São João Del-Rei (Dissertação Psicologia), São João Del Rei, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RESSAQUINHA. **Dossiê de Tombamento da Antiga Estação Ferroviária de Ressaquinha**. Ressaquinha, 2013.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS - SEE. **Escolas, Lista de Escolas**. Disponível em: <<http://www.educacao.mg.gov.br/parceiro/lista-de-escolas>>. Acessado em: 31 de julho de 2023.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Educação no Brasil, Números do Brasil, Ressaquinha**. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/index.php?option=indicador_localidade&task=main>. Acessado em: 31 de julho de 2023.

5. ANEXOS

Anexo 1 – Mapa de Área de Influência do Meio Biótico

Anexo 2 – Mapa de Uso do Solo

Anexo 3 – Mapa de Detalhe da Área Diretamente Afetada - ADA

Anexo 4 – Planilhas de campo – Inventário Florestal

Anexo 5 – Termo de Compromisso e Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal, Mapas e Memoriais Descritivos e o Recibo do CAR

Anexo 6 – Mapa de Localização da ADA e Reserva Legal

Anexo 7 – Mapa de Localização das Unidades de Conservação

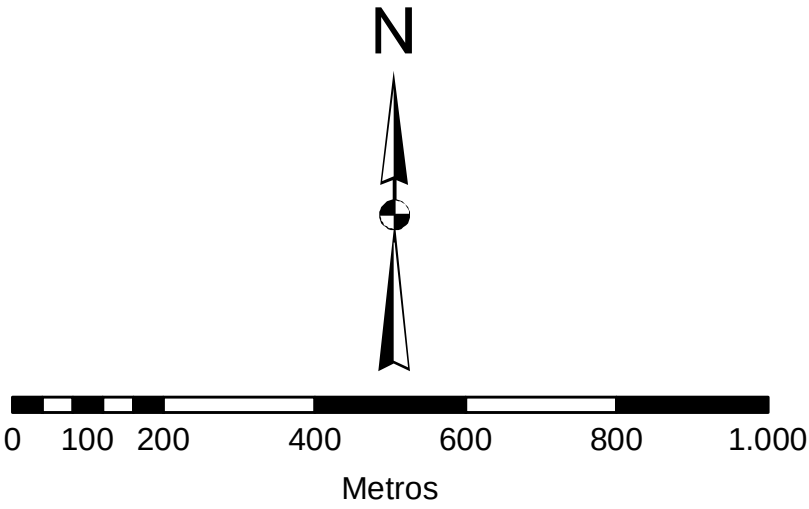
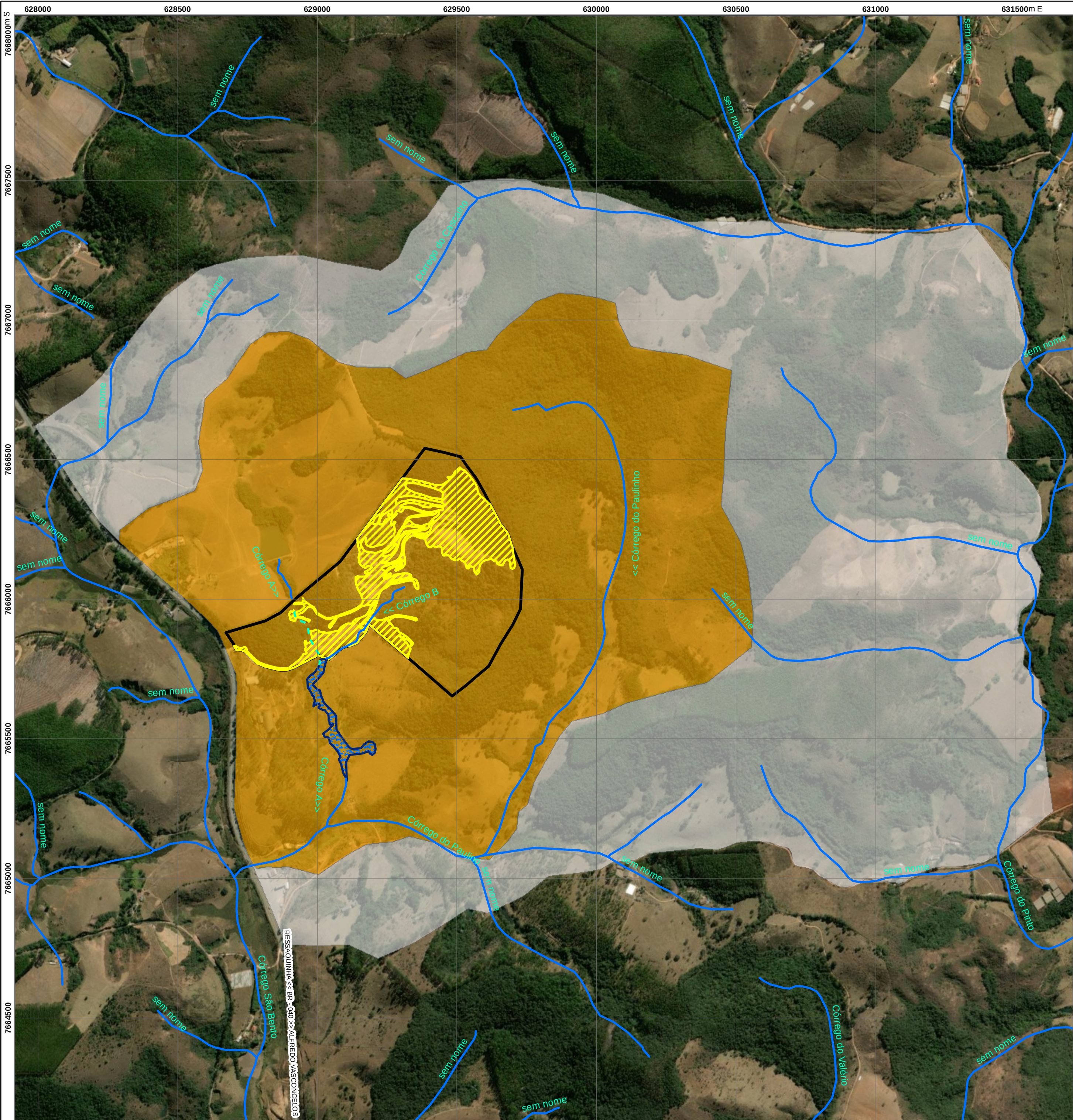
Anexo 8 – Mapa de Localização das Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas

Anexo 9 – Mapa de Áreas de Influência do Meio Socioeconômico

Anexo 10 – Roteiro das Entrevistas - Questionário Socioambiental Estratégico e Específico

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 1 – MAPA DE ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO BIÓTICO



LEGENDA

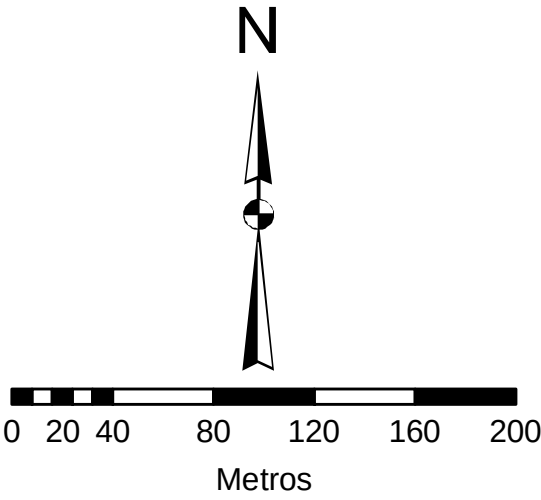
- LIMITE DA PROPRIEDADE
- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA = 14,6215 ha
- ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - AID (MEIO BIÓTICO)
- ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII (MEIO BIÓTICO)
- ÁREA BREJOSA
- CURSO D'ÁGUA
- CÓRREGO TRECHO CANALIZADO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADOR	VERIFICADOR	APROVADOR	NUMERO VIRTUAL
r00	08/08/2023	EMIÇÃO INICIAL	MHX	GBM	MCR	VRT-LEB23_031-DE-160
AP	11/08/2023	APROVADO	MHX	MCR	MCR	VRT-LEB23_031-DE-160

EMPREENDEDOR		LEBOURG E CIA. LTDA.			
PROJETO		ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA - CARÁTER CORRETIVO			
TÍTULO		MAPA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA MEIO BIÓTICO			
	LOCAL	Fazenda São Bento		MUNICÍPIO	
	ESTADO	Minas Gerais		ÁREA - ADA	FORMATO
	ESCALA	1:10.000		DATA	DATUM
RT.	MICHELLE N. X. COSTA ROCHA - CREA 13.510/D		DESENHO	FUSO	
		Marcello Henrique		23 K	
FONTE Arquivo DWG - Denominado: Planta do imóvel gerorreferenciado / datado em 12/04/2012 Responsável técnico: Renato kneipp Duarte IDE-SISEMA_Hidrografia-Hidrografia ottocodificada (ANA/Igan) Ottotrechos da Bacia Hidrográfica do rio grande					

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 2 – MAPA DE USO DO SOLO



CONVENÇÕES

- LIMITE DA PROPRIEDADE (MATRICULA 16.643)
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP
- LAGOA = 0,0894 ha
- NASCENTE (1)
- CURSO D'ÁGUA (PERENE) (1)
- CÓRREGO TRECHO CANALIZADO
- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA
- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - AIA CORRETIVO = 0,3168 ha
- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - TOTAL DA LOC = 14,3047 ha

TIPOLOGIAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO) = 17,8623 ha
- REGENERAÇÃO NATURAL - TRANSIÇÃO CERRADO-FES = 3,9818 ha
- CERRADO EM REGENERAÇÃO NATURAL (2) = 6,1261 ha
- EUCALIPTAL COM SUB-BOSQUE DE NATIVAS = 1,5626 ha
- PASTO COM INDIVÍDUOS ARBÓREOS ISOLADOS = 2,1071 ha
- CAVA ATUAL (MINA 1) = 6,5807 ha
- ATIVIDADE MINERÁRIA = 7,3645 ha
- AFLORAMENTO ROCHOSO = 0,1008 ha

NOTA TÉCNICA:

(1) A posição da nascente mostrada nesta planta reflete o resultado do levantamento cadastral confirmatório, executado em 06/07/2022 sob a responsabilidade técnica do agrimensor Renato Kneipp Duarte - CREA 83.941/D. Esta nascente foi então representada sobre a base planialtimétrica original (Topobio, 2016). A linha de escoamento fluvial, no trecho imediatamente à jusante da nascente (em aproximadamente 60 m) foi reinterpretada em gabinete para alinhamento visual com as curvas de nível. Neste trecho reinterpretado, o que existe no terreno é uma área aplainada onde o escoamento fluvial se dá em posições variáveis ao longo do tempo. A posição reinterpretada reflete o cenário mais conservador, de maior proximidade com as estruturas do empreendimento implantadas nas proximidades.

(2) atualização da condição da vegetação em 2020, antes classificada como vegetação secundária (tratos antrópicos) nos levantamentos florísticos realizados em 2016.

(3) As intervenções ambientais (1 a 7) de 0,3168 ha em APP foram geradas em função da posição da nascente e do escoamento fluvial. Por meio de inventário florestal nas áreas contíguas, inferiu-se que supressão ocorrida foi sobre vegetação nativa em estágio médio. Estas intervenções estão incorporadas a ADA

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADOR	VERIFICADOR	APROVADOR	NUMERO VIRTUAL
r00	09/08/2023	EMIÇÃO INICIAL	MHX	MCR	MCR	VRT-LEB23_031-DE-153
AP	11/08/2023	APROVADO	MHX	MCR	MCR	VRT-LEB23_031-DE-153

EMPREENDEDOR		LEBOURG E CIA. LTDA.		
PROJETO		ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA - CARÁTER CORRETIVO		
TÍTULO		MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO		
	LOCAL	Fazenda São Bento	MUNICÍPIO	Ressaquinha
	ESTADO	Minas Gerais	ÁREA - ADA	14,6215 ha
	ESCALA	1:3.000	DATA	11/08/2023
			DATUM	SIRGAS - 2000
RT.	MICHELLE N. X. COSTA ROCHA - CREA 13.510/D		DESENHO	FUSO
			Marcello Henrique	23 K
FONTE Arquivo DWG - Denominado: Planta do imóvel gerorreferenciado / datado em 12/04/2012 Responsável técnico: Renato kneipp Duarte Imagem Google Earth Datada em 05/2023				

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 3 – MAPA DE DETALHE DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 4 – PLANILHAS DE CAMPO – INVENTÁRIO FLORESTAL

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
5	FES	1	1	Folha-de-bolo	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	Pioneira	55	17,5070	9	0,1556	23 K / 628924 / 7665911	1
5	FES	2	1	Breu	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	Pioneira	20	6,3662	4	0,0094	23 K / 628925 / 7665911	2
5	FES	3	1	Folha-miúda	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Myrtaceae	Pioneira	25	7,9577	4	0,0158	23 K / 628924 / 7665909	3
5	FES	4	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	55	17,5070	10	0,1651	23 K / 628924 / 7665909	4
5	FES	5	1	Quina-branca	<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	Rubiaceae	Não Pioneira	20	6,3662	4	0,0094	23 K / 628922 / 7665910	5
5	FES	6	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	32	10,1859	6	0,0352	23 K / 628923 / 7665909	6
5	FES	7	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	60	19,0986	8	0,1781	23 K / 628926 / 7665908	7
5	FES	7	2	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	54	17,1887	10	0,1582	23 K / 628926 / 7665908	7
5	FES	7	3	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	52	16,5521	10	0,1449	23 K / 628926 / 7665908	7
5	FES	7	4	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	52	16,5521	10	0,1449	23 K / 628926 / 7665908	7
5	FES	7	5	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	50	15,9155	10	0,1323	23 K / 628926 / 7665908	7
5	FES	7	6	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	55	17,5070	10	0,1651	23 K / 628926 / 7665908	7
5	FES	7	7	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	99	31,5127	10	0,6452	23 K / 628926 / 7665908	7
5	FES	8	1	Morta	Morta	Morta	Morta	24	7,6394	4	0,0144	23 K / 628927 / 7665911	8
5	FES	9	1	Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	Pioneira	34	10,8225	8	0,0477	23 K / 628928 / 7665908	9
5	FES	10	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	40	12,7324	6	0,0591	23 K / 628928 / 7665908	10
5	FES	11	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	44	14,0056	8	0,0867	23 K / 628927 / 7665908	11
5	FES	12	1	Mamiquinha	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Não Pioneira	44	14,0056	8	0,0867	23 K / 628925 / 7665906	12
5	FES	12	2	Mamiquinha	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Não Pioneira	40	12,7324	8	0,0695	23 K / 628925 / 7665906	12
5	FES	13	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	43	13,6873	9	0,0879	23 K / 628925 / 7665904	13
5	FES	14	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	29	9,2310	5	0,0253	23 K / 628925 / 7665904	14
5	FES	14	2	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 628925 / 7665904	14
5	FES	15	1	Limãozinho-do-brejo	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	Pioneira	30	9,5493	5	0,0274	23 K / 628926 / 7665904	15
5	FES	16	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	44	14,0056	10	0,0984	23 K / 628927 / 7665904	16
5	FES	17	1	Folha-miúda	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Myrtaceae	Pioneira	29	9,2310	6	0,0280	23 K / 628927 / 7665903	17
5	FES	18	1	Limãozinho-do-brejo	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	Pioneira	21	6,6845	4	0,0106	23 K / 628927 / 7665904	18
5	FES	19	1	Limãozinho-do-brejo	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	Pioneira	24	7,6394	5	0,0163	23 K / 628928 / 7665904	19
5	FES	20	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	35	11,1408	8	0,0510	23 K / 628931 / 7665900	20
5	FES	21	1	Cinco-folhas	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	Bignoniaceae	Pioneira	32	10,1859	5	0,0318	23 K / 628933 / 7665899	21
5	FES	22	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	31	9,8676	7	0,0357	23 K / 628933 / 7665898	22
5	FES	23	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	71	22,6000	12	0,3308	23 K / 628933 / 7665900	23
5	FES	24	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	31	9,8676	8	0,0385	23 K / 628933 / 7665903	24
5	FES	25	1	Grandiúva	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Cannabaceae	Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 628934 / 7665904	25
5	FES	26	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	24	7,6394	5	0,0163	23 K / 628934 / 7665902	26
5	FES	27	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	54	17,1887	8	0,1395	23 K / 628935 / 7665900	27
5	FES	27	2	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	28	8,9127	8	0,0304	23 K / 628935 / 7665900	27
5	FES	28	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	26	8,2761	6	0,0218	23 K / 628935 / 7665902	28
5	FES	29	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	30	9,5493	6	0,0303	23 K / 628933 / 7665903	29
5	FES	30	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 628931 / 7665903	30

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
5	FES	31	1	Angico-branco	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Fabaceae	Pioneira	44	14,0056	9	0,0927	23 K / 628933 / 7665903	31
5	FES	32	1	Jacarandá-de-espinho	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Fabaceae	Não Pioneira	58	18,4620	10	0,1867	23 K / 628936 / 7665906	32
5	FES	33	1	Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	Pioneira	54	17,1887	10	0,1582	23 K / 628936 / 7665905	33
5	FES	33	2	Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	Pioneira	46	14,6423	10	0,1091	23 K / 628936 / 7665905	33
5	FES	33	3	Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	Pioneira	56	17,8254	10	0,1721	23 K / 628936 / 7665905	33
5	FES	34	1	Morta	Morta	Morta	Morta	18	5,7296	4	0,0074	23 K / 628938 / 7665905	34
5	FES	35	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	20	6,3662	7	0,0129	23 K / 628938 / 7665906	35
5	FES	35	2	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	29	9,2310	7	0,0306	23 K / 628938 / 7665906	35
5	FES	36	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	76	24,1916	9	0,3293	23 K / 628937 / 7665908	36
5	FES	37	1	Morta	Morta	Morta	Morta	24	7,6394	4	0,0144	23 K / 628937 / 7665910	37
5	FES	38	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	46	14,6423	9	0,1028	23 K / 628938 / 7665909	38
5	FES	38	2	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	40	12,7324	9	0,0743	23 K / 628938 / 7665909	38
5	FES	39	1	Limãozinho-do-brejo	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	Pioneira	23	7,3211	5	0,0148	23 K / 628938 / 7665909	39
5	FES	39	2	Limãozinho-do-brejo	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 628938 / 7665909	39
5	FES	40	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	19	6,0479	5	0,0095	23 K / 628933 / 7665908	40
5	FES	41	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	60	19,0986	11	0,2132	23 K / 628932 / 7665908	41
5	FES	42	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 628933 / 7665908	42
5	FES	43	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	58	18,4620	13	0,2165	23 K / 628935 / 7665909	43
5	FES	43	2	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	45	14,3239	13	0,1202	23 K / 628935 / 7665909	43
5	FES	43	3	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	67	21,3268	13	0,3025	23 K / 628935 / 7665909	43
5	FES	43	4	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	60	19,0986	13	0,2342	23 K / 628935 / 7665909	43
5	FES	43	5	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	82	26,1014	13	0,4833	23 K / 628935 / 7665909	43
5	FES	44	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	25	7,9577	7	0,0217	23 K / 628935 / 7665910	44
5	FES	44	2	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	24	7,6394	7	0,0197	23 K / 628935 / 7665910	44
5	FES	45	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	81	25,7831	12	0,4490	23 K / 628937 / 7665914	45
5	FES	46	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 628936 / 7665916	46
5	FES	47	1	Morta	Morta	Morta	Morta	82	26,1014	9	0,3927	23 K / 628941 / 7665914	47
5	FES	48	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	33	10,5042	8	0,0445	23 K / 628941 / 7665911	48
5	FES	49	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	30	9,5493	6	0,0303	23 K / 628937 / 7665912	49
5	FES	50	1	Limãozinho-do-brejo	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	Pioneira	25	7,9577	7	0,0217	23 K / 628935 / 7665916	50
5	FES	51	1	Guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	Não Pioneira	40	12,7324	7	0,0645	23 K / 628935 / 7665918	51
5	FES	52	1	Canela-corvo	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Não Pioneira	40	12,7324	8	0,0695	23 K / 628934 / 7665918	52
5	FES	53	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	59	18,7803	9	0,1831	23 K / 628933 / 7665918	53
5	FES	54	1	Pau-terra-do-mato	<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	Vochysiaceae	Pioneira	87	27,6930	10	0,4781	23 K / 628932 / 7665917	54
5	FES	55	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	69	21,9634	12	0,3096	23 K / 628931 / 7665918	55
5	FES	56	1	Came-de-vaca	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	Pioneira	34	10,8225	9	0,0510	23 K / 628931 / 7665911	56
5	FES	57	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	24	7,6394	5	0,0163	23 K / 628931 / 7665910	57
5	FES	58	1	Limãozinho-do-brejo	<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	Pioneira	39	12,4141	8	0,0656	23 K / 628929 / 7665909	58
5	FES	59	1	Vassoura-de-bruxa	<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	Ochnaceae	Pioneira	26	8,2761	5	0,0196	23 K / 628927 / 7665907	59
5	FES	60	1	Folha-miúda	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Myrtaceae	Pioneira	19	6,0479	4	0,0084	23 K / 628926 / 7665906	60

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
4	FES	1	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	64	20,3718	9	0,2211	23 K / 629231 / 7665951	61
4	FES	2	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	70	22,2817	15	0,3631	23 K / 629233 / 7665954	62
4	FES	2	2	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	40	12,7324	15	0,0992	23 K / 629233 / 7665954	62
4	FES	2	3	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	55	17,5070	15	0,2075	23 K / 629233 / 7665954	62
4	FES	3	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	66	21,0085	15	0,3168	23 K / 629239 / 7665959	63
4	FES	4	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	18	5,7296	5	0,0084	23 K / 629242 / 7665960	64
4	FES	5	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	62	19,7352	15	0,2740	23 K / 629239 / 7665961	65
4	FES	5	2	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	80	25,4648	15	0,4948	23 K / 629239 / 7665961	65
4	FES	5	3	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	50	15,9155	15	0,1664	23 K / 629239 / 7665961	65
4	FES	6	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	31	9,8676	11	0,0461	23 K / 629237 / 7665961	66
4	FES	7	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	30	9,5493	10	0,0405	23 K / 629236 / 7665964	67
4	FES	8	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	24	7,6394	9	0,0227	23 K / 629232 / 7665960	68
4	FES	9	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	40	12,7324	14	0,0954	23 K / 629232 / 7665960	69
4	FES	9	2	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	85	27,0563	14	0,5478	23 K / 629232 / 7665960	69
4	FES	10	1	Cambará-preto	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	Asteraceae	Pioneira	67	21,3268	9	0,2458	23 K / 629230 / 7665958	70
4	FES	11	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	47	14,9606	9	0,1080	23 K / 629226 / 7665954	71
4	FES	12	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	40	12,7324	7	0,0645	23 K / 629233 / 7665964	72
4	FES	13	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	54	17,1887	14	0,1913	23 K / 629235 / 7665964	73
4	FES	14	1	Limão-bravo	<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	Siparunaceae	Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 629242 / 7665972	74
4	FES	15	1	Folha-miúda	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Myrtaceae	Pioneira	23	7,3211	4	0,0130	23 K / 629243 / 7665972	75
4	FES	16	1	Tapiá	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Pioneira	30	9,5493	5	0,0274	23 K / 629243 / 7665972	76
4	FES	17	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	52	16,5521	10	0,1449	23 K / 629244 / 7665971	77
4	FES	18	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	29	9,2310	8	0,0330	23 K / 629244 / 7665970	78
4	FES	19	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	37	11,7775	10	0,0658	23 K / 629243 / 7665964	79
4	FES	20	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	36	11,4592	10	0,0618	23 K / 629243 / 7665965	80
4	FES	20	2	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	40	12,7324	10	0,0789	23 K / 629243 / 7665965	80
4	FES	21	1	Pau-jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Fabaceae	Pioneira	20	6,3662	4	0,0094	23 K / 629246 / 7665968	81
4	FES	22	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	25	7,9577	9	0,0250	23 K / 629249 / 7665970	82
4	FES	22	2	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	35	11,1408	9	0,0545	23 K / 629249 / 7665970	82
4	FES	23	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	21	6,6845	4	0,0106	23 K / 629249 / 7665970	83
4	FES	24	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 629251 / 7665967	84
4	FES	25	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	80	25,4648	14	0,4759	23 K / 629252 / 7665966	85
4	FES	25	2	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	35	11,1408	14	0,0700	23 K / 629252 / 7665966	85
4	FES	26	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 629252 / 7665966	86
4	FES	27	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	103	32,7859	16	0,9221	23 K / 629255 / 7665967	87
4	FES	28	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	26	8,2761	5	0,0196	23 K / 629258 / 7665968	88
4	FES	29	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	38	12,0958	13	0,0812	23 K / 629259 / 7665967	89
4	FES	30	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	28	8,9127	6	0,0259	23 K / 629259 / 7665967	90
4	FES	30	2	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	30	9,5493	6	0,0303	23 K / 629259 / 7665967	90
4	FES	31	1	Guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	Não Pioneira	27	8,5944	7	0,0259	23 K / 629263 / 7665973	91

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
4	FES	32	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	21	6,6845	4	0,0106	23 K / 629262 / 7665972	92
4	FES	33	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	35	11,1408	6	0,0434	23 K / 629264 / 7665973	93
4	FES	34	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	19	6,0479	5	0,0095	23 K / 629263 / 7665973	94
4	FES	35	1	Cambará-preto	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	Asteraceae	Pioneira	36	11,4592	5	0,0418	23 K / 629265 / 7665975	95
4	FES	36	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	36	11,4592	5	0,0418	23 K / 629268 / 7665974	96
4	FES	37	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	18	5,7296	4	0,0074	23 K / 629271 / 7665977	97
4	FES	38	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	20	6,3662	4	0,0094	23 K / 629265 / 7665976	98
4	FES	39	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	50	15,9155	8	0,1167	23 K / 629257 / 7665982	99
4	FES	40	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	20	6,3662	4	0,0094	23 K / 629257 / 7665981	100
4	FES	41	1	Cambará-preto	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	Asteraceae	Pioneira	46	14,6423	8	0,0962	23 K / 629257 / 7665978	101
4	FES	42	1	Tapiá	<i>Alchomea sidifolia</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Pioneira	35	11,1408	6	0,0434	23 K / 629256 / 7665977	102
4	FES	43	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	38	12,0958	9	0,0660	23 K / 629252 / 7665978	103
4	FES	43	2	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	40	12,7324	9	0,0743	23 K / 629252 / 7665978	103
4	FES	44	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	34	10,8225	6	0,0406	23 K / 629250 / 7665976	104
4	FES	44	2	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	38	12,0958	6	0,0525	23 K / 629250 / 7665976	104
4	FES	45	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 629249 / 7665974	105
4	FES	46	1	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Pioneira	56	17,8254	12	0,1908	23 K / 629243 / 7665973	106
2	FES	1	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	40	12,7324	9	0,0743	23 K / 629334 / 7666022	107
2	FES	2	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	50	15,9155	4	0,0789	23 K / 629332 / 7666021	108
2	FES	3	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	28	8,9127	7	0,0282	23 K / 629330 / 7666021	109
2	FES	4	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	29	9,2310	5	0,0253	23 K / 629327 / 7666020	110
2	FES	5	1	Quina-branca	<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	Rubiaceae	Não Pioneira	46	14,6423	7	0,0892	23 K / 629323 / 7666021	111
2	FES	6	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	33	10,5042	7	0,0413	23 K / 629324 / 7666020	112
2	FES	7	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	34	10,8225	8	0,0477	23 K / 629324 / 7666020	113
2	FES	8	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	33	10,5042	7	0,0413	23 K / 629323 / 7666020	114
2	FES	9	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	28	8,9127	8	0,0304	23 K / 629322 / 7666018	115
2	FES	10	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	37	11,7775	9	0,0620	23 K / 629321 / 7666020	116
2	FES	11	1	Jacarandá-de-espinho	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	Fabaceae	Não Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 629321 / 7666019	117
2	FES	12	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	38	12,0958	7	0,0573	23 K / 629320 / 7666018	118
2	FES	13	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	30	9,5493	6	0,0303	23 K / 629319 / 7666018	119
2	FES	14	1	Limão-bravo	<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC.	Siparunaceae	Pioneira	24	7,6394	4	0,0144	23 K / 629317 / 7666017	120
2	FES	15	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 629317 / 7666016	121

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
2	FES	16	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	18	5,7296	6	0,0093	23 K / 629318 / 7666016	122
2	FES	17	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	27	8,5944	8	0,0280	23 K / 629318 / 7666016	123
2	FES	18	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	35	11,1408	7	0,0473	23 K / 629318 / 7666016	124
2	FES	19	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	24	7,6394	7	0,0197	23 K / 629317 / 7666015	125
2	FES	20	1	Marmelada-de-cachorro	<i>Cordia macrophylla</i> (K. Schum.) Kuntze	Rubiaceae	Pioneira	31	9,8676	7	0,0357	23 K / 629317 / 7666017	126
2	FES	21	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	64	20,3718	11	0,2476	23 K / 629319 / 7666019	127
2	FES	22	1	Quina-branca	<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	Rubiaceae	Não Pioneira	32	10,1859	7	0,0384	23 K / 629318 / 7666019	128
2	FES	23	1	Quina-branca	<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.)	Rubiaceae	Não Pioneira	23	7,3211	9	0,0206	23 K / 629313 / 7666018	129
2	FES	24	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	35	11,1408	8	0,0510	23 K / 629311 / 7666016	130
2	FES	25	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	40	12,7324	7	0,0645	23 K / 629311 / 7666016	131
2	FES	26	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	40	12,7324	7	0,0645	23 K / 629312 / 7666016	132
2	FES	27	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	51	16,2338	9	0,1306	23 K / 629314 / 7666019	133
2	FES	28	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	38	12,0958	6	0,0525	23 K / 629321 / 7666023	134
2	FES	29	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	44	14,0056	9	0,0927	23 K / 629323 / 7666023	135
2	FES	30	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	36	11,4592	8	0,0545	23 K / 629326 / 7666024	136
2	FES	31	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	18	5,7296	8	0,0109	23 K / 629327 / 7666023	137
2	FES	31	2	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	30	9,5493	8	0,0357	23 K / 629327 / 7666023	137
2	FES	32	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	26	8,2761	7	0,0238	23 K / 629328 / 7666023	138
2	FES	33	1	Morta	Morta	Morta	Morta	43	13,6873	5	0,0631	23 K / 629328 / 7666027	139
2	FES	34	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 629327 / 7666027	140
2	FES	35	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	22	7,0028	5	0,0133	23 K / 629323 / 7666028	141
2	FES	36	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	29	9,2310	8	0,0330	23 K / 629322 / 7666028	142
2	FES	37	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	17	5,4113	5	0,0073	23 K / 629319 / 7666024	143
2	FES	38	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	23	7,3211	5	0,0148	23 K / 629325 / 7666028	144
2	FES	39	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	30	9,5493	5	0,0274	23 K / 629328 / 7666029	145
2	FES	40	1	Morta	Morta	Morta	Morta	58	18,4620	7	0,1527	23 K / 629327 / 7666030	146
2	FES	40	2	Morta	Morta	Morta	Morta	50	15,9155	7	0,1082	23 K / 629327 / 7666030	146
2	FES	40	3	Morta	Morta	Morta	Morta	36	11,4592	7	0,0505	23 K / 629327 / 7666030	146
2	FES	41	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	45	14,3239	8	0,0914	23 K / 629327 / 7666030	147
2	FES	42	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	43	13,6873	9	0,0879	23 K / 629327 / 7666030	148
2	FES	43	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 629327 / 7666030	149
2	FES	44	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 629329 / 7666028	150
2	FES	45	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	45	14,3239	9	0,0977	23 K / 629332 / 7666030	151
2	FES	46	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 629332 / 7666031	152
2	FES	47	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	44	14,0056	10	0,0984	23 K / 629329 / 7666033	153
2	FES	48	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	40	12,7324	5	0,0533	23 K / 629329 / 7666033	154
2	FES	49	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	26	8,2761	7	0,0238	23 K / 629329 / 7666036	155
2	FES	50	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	45	14,3239	8	0,0914	23 K / 629331 / 7666036	156
2	FES	51	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	35	11,1408	7	0,0473	23 K / 629332 / 7666032	157

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
2	FES	52	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	35	11,1408	7	0,0473	23 K / 629332 / 7666032	158
2	FES	53	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	24	7,6394	3	0,0122	23 K / 629334 / 7666028	159
2	FES	54	1	Fedegoso	<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fabaceae	Não Pioneira	32	10,1859	8	0,0415	23 K / 629335 / 7666028	160
2	FES	55	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	39	12,4141	9	0,0701	23 K / 629336 / 7666029	161
2	FES	56	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	27	8,5944	7	0,0259	23 K / 629336 / 7666031	162
2	FES	57	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	24	7,6394	6	0,0181	23 K / 629338 / 7666032	163
2	FES	58	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	44	14,0056	8	0,0867	23 K / 629339 / 7666036	164
2	FES	59	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	50	15,9155	9	0,1247	23 K / 629340 / 7666037	165
2	FES	60	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	36	11,4592	7	0,0505	23 K / 629336 / 7666037	166
2	FES	61	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	38	12,0958	7	0,0573	23 K / 629338 / 7666033	167
2	FES	62	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 629341 / 7666025	168
2	FES	63	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	29	9,2310	7	0,0306	23 K / 629339 / 7666029	169
2	FES	64	1	Tapiá	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Pioneira	43	13,6873	9	0,0879	23 K / 629337 / 7666029	170
2	FES	64	2	Tapiá	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Pioneira	40	12,7324	9	0,0743	23 K / 629337 / 7666029	170
2	FES	65	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	44	14,0056	7	0,0805	23 K / 629336 / 7666030	171
2	FES	66	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	25	7,9577	4	0,0158	23 K / 629334 / 7666028	172
2	FES	67	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	28	8,9127	7	0,0282	23 K / 629334 / 7666025	173
2	FES	68	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	28	8,9127	8	0,0304	23 K / 629336 / 7666026	174
2	FES	68	2	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	30	9,5493	8	0,0357	23 K / 629336 / 7666026	174
2	FES	69	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	49	15,5972	9	0,1190	23 K / 629335 / 7666026	175
2	FES	70	1	Pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Malvaceae	Não Pioneira	25	7,9577	6	0,0199	23 K / 629334 / 7666025	176
2	FES	71	1	Vassoura-de-bruxa	<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	Ochnaceae	Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 629334 / 7666023	177
2	FES	72	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	26	8,2761	5	0,0196	23 K / 629334 / 7666023	178
2	FES	73	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	35	11,1408	7	0,0473	23 K / 629334 / 7666023	179
1	FES	1	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	44	14,0056	8	0,0867	23 K / 629290 / 7666047	180
1	FES	2	1	Fumo-bravo	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Solanaceae	Pioneira	30	9,5493	7	0,0331	23 K / 629290 / 7666042	181
1	FES	3	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	65	20,6901	10	0,2432	23 K / 629287 / 7666045	182
1	FES	4	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	26	8,2761	4	0,0173	23 K / 629284 / 7666045	183
1	FES	5	1	Fumo-bravo	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Solanaceae	Pioneira	27	8,5944	6	0,0238	23 K / 629283 / 7666045	184
1	FES	6	1	Fumo-bravo	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Solanaceae	Pioneira	19	6,0479	5	0,0095	23 K / 629281 / 7666045	185
1	FES	7	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	31	9,8676	7	0,0357	23 K / 629282 / 7666043	186
1	FES	8	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	29	9,2310	8	0,0330	23 K / 629282 / 7666043	187
1	FES	9	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	69	21,9634	11	0,2948	23 K / 629282 / 7666042	188
1	FES	10	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	76	24,1916	10	0,3495	23 K / 629284 / 7666042	189

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
1	FES	11	1	Morta	Morta	Morta	Morta	41	13,0507	4	0,0498	23 K / 629284 / 7666040	190
1	FES	12	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	31	9,8676	7	0,0357	23 K / 629281 / 7666041	191
1	FES	13	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	38	12,0958	5	0,0474	23 K / 629280 / 7666045	192
1	FES	14	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	40	12,7324	5	0,0533	23 K / 629279 / 7666046	193
1	FES	15	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	25	7,9577	5	0,0179	23 K / 629281 / 7666047	194
1	FES	16	1	Fumo-bravo	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Solanaceae	Pioneira	33	10,5042	7	0,0413	23 K / 629279 / 7666047	195
1	FES	17	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	70	22,2817	11	0,3048	23 K / 629276 / 7666043	196
1	FES	18	1	Fumo-bravo	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Solanaceae	Pioneira	20	6,3662	5	0,0107	23 K / 629276 / 7666044	197
1	FES	19	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn. <i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.)	Melastomataceae	Pioneira	40	12,7324	9	0,0743	23 K / 629279 / 7666042	198
1	FES	20	1	Jacarandá-bico-de-pato	Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	32	10,1859	7	0,0384	23 K / 629281 / 7666041	199
1	FES	21	1	Morta	Morta	Morta	Morta	38	12,0958	4	0,0418	23 K / 629279 / 7666039	200
1	FES	22	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	70	22,2817	8	0,2546	23 K / 629276 / 7666037	201
1	FES	23	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	39	12,4141	9	0,0701	23 K / 629275 / 7666037	202
1	FES	24	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	24	7,6394	5	0,0163	23 K / 629274 / 7666039	203
1	FES	25	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	41	13,0507	8	0,0736	23 K / 629274 / 7666040	204
1	FES	26	1	Canela-amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Pioneira	47	14,9606	5	0,0775	23 K / 629274 / 7666041	205
1	FES	27	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	48	15,2789	9	0,1134	23 K / 629274 / 7666040	206
1	FES	28	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul <i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.)	Urticaceae	Pioneira	31	9,8676	9	0,0412	23 K / 629271 / 7666044	207
1	FES	29	1	Jacarandá-bico-de-pato	Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	48	15,2789	9	0,1134	23 K / 629271 / 7666041	208
1	FES	30	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	21	6,6845	5	0,0120	23 K / 629270 / 7666040	209
1	FES	31	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	21	6,6845	5	0,0120	23 K / 629270 / 7666039	210
1	FES	32	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul <i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.)	Urticaceae	Pioneira	33	10,5042	6	0,0378	23 K / 629269 / 7666038	211
1	FES	33	1	Limão-bravo	A. DC	Siparunaceae	Pioneira	33	10,5042	5	0,0341	23 K / 629268 / 7666038	212
1	FES	34	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	39	12,4141	9	0,0701	23 K / 629265 / 7666036	213
1	FES	35	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	37	11,7775	8	0,0580	23 K / 629265 / 7666041	214
1	FES	36	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul <i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.)	Urticaceae	Pioneira	31	9,8676	10	0,0437	23 K / 629268 / 7666041	215
1	FES	37	1	Jacarandá-bico-de-pato	Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	85	27,0563	12	0,5021	23 K / 629267 / 7666042	216
1	FES	38	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	33	10,5042	8	0,0445	23 K / 629266 / 7666045	217
1	FES	39	1	Lobeira	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Solanaceae	Pioneira	33	10,5042	5	0,0341	23 K / 629267 / 7666043	218
1	FES	40	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn. <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.)	Melastomataceae	Pioneira	90	28,6479	10	0,5172	23 K / 629274 / 7666048	219
1	FES	41	1	Jerivá	Glassman	Arecaceae	Não Pioneira	50	15,9155	9	0,1247	23 K / 629279 / 7666048	220
1	FES	42	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl. <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.)	Anacardiaceae	Pioneira	30	9,5493	5	0,0274	23 K / 629281 / 7666049	221
1	FES	43	1	Jerivá	Glassman	Arecaceae	Não Pioneira	29	9,2310	4	0,0223	23 K / 629284 / 7666049	222
1	FES	44	1	Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Não Pioneira	22	7,0028	4	0,0118	23 K / 629288 / 7666048	223
3	FES	1	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	47	14,9606	8	0,1011	23 K / 629240 / 7666009	224

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
3	FES	2	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	25	7,9577	6	0,0199	23 K / 629243 / 7666005	225
3	FES	3	1	Açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Pioneira	97	30,8761	12	0,6821	23 K / 629242 / 7666010	226
3	FES	4	1	Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Pioneira	56	17,8254	8	0,1518	23 K / 629244 / 7666005	227
3	FES	5	1	Guapererê	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Cunoniaceae	Pioneira	26	8,2761	5	0,0196	23 K / 629244 / 7666003	228
3	FES	6	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	24	7,6394	5	0,0163	23 K / 629242 / 7666002	229
3	FES	7	1	Goiaba-brava	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	Pioneira	21	6,6845	6	0,0133	23 K / 629242 / 7666000	230
3	FES	8	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	23	7,3211	5	0,0148	23 K / 629241 / 7666000	231
3	FES	9	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	22	7,0028	5	0,0133	23 K / 629241 / 7665999	232
3	FES	10	1	Goiaba-brava	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	Pioneira	37	11,7775	7	0,0538	23 K / 629241 / 7666000	233
3	FES	11	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	61	19,4169	10	0,2099	23 K / 629240 / 7666000	234
3	FES	11	2	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	30	9,5493	10	0,0405	23 K / 629240 / 7666000	234
3	FES	12	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	49	15,5972	8	0,1113	23 K / 629234 / 7666002	235
3	FES	13	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	56	17,8254	10	0,1721	23 K / 629236 / 7666003	236
3	FES	14	1	Jacarandá-paulista	<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Fabaceae	Não Pioneira	60	19,0986	11	0,2132	23 K / 629238 / 7666005	237
3	FES	15	1	Mamiquinha	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Não Pioneira	24	7,6394	4	0,0144	23 K / 629239 / 7666008	238
3	FES	16	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	49	15,5972	10	0,1263	23 K / 629238 / 7666006	239
3	FES	17	1	Açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Pioneira	42	13,3690	8	0,0779	23 K / 629236 / 7666003	240
3	FES	18	1	Fumo-bravo	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Solanaceae	Pioneira	21	6,6845	3	0,0090	23 K / 629234 / 7666004	241
3	FES	19	1	Morta	Morta	Morta	Morta	94	29,9211	8	0,5044	23 K / 629233 / 7666002	242
3	FES	20	1	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Melastomataceae	Pioneira	80	25,4648	10	0,3936	23 K / 629232 / 7665998	243
3	FES	21	1	Morta	Morta	Morta	Morta	110	35,0141	9	0,7762	23 K / 629232 / 7665996	244
3	FES	22	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	28	8,9127	6	0,0259	23 K / 629229 / 7665995	245
3	FES	23	1	Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Pioneira	34	10,8225	6	0,0406	23 K / 629228 / 7665995	246
3	FES	24	1	Açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Pioneira	35	11,1408	9	0,0545	23 K / 629226 / 7665994	247
3	FES	25	1	Bico-de-papagaio	<i>Vismia guianensis</i> Aubl.	Hypericaceae	Pioneira	32	10,1859	6	0,0352	23 K / 629229 / 7665994	248
3	FES	26	1	Canela-corvo	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Lauraceae	Não Pioneira	42	13,3690	8	0,0779	23 K / 629230 / 7665992	249
3	FES	27	1	Guapererê	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Cunoniaceae	Pioneira	34	10,8225	7	0,0442	23 K / 629226 / 7665994	250
3	FES	28	1	Canela-corvo	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Lauraceae	Não Pioneira	42	13,3690	8	0,0779	23 K / 629230 / 7665992	251
3	FES	29	1	Açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Pioneira	42	13,3690	8	0,0779	23 K / 629227 / 7665993	252
3	FES	30	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	32	10,1859	7	0,0384	23 K / 629225 / 7665991	253
3	FES	31	1	Jacarandá-paulista	<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Fabaceae	Não Pioneira	77	24,5099	12	0,3993	23 K / 629222 / 7665992	254
3	FES	32	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	19	6,0479	9	0,0132	23 K / 629221 / 7665992	255

ÁREA	ESTRATO	Nº TOTAL	FUSTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	GRUPO ECOLÓGICO	CAP	DAP	ALTURA	VOL (m³)	COORDENADAS UTM 23K X/Y	PONTO
3	FES	33	1	Canela-corvo	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Lauraceae	Não Pioneira	42	13,3690	8	0,0779	23 K / 629223 / 7665992	256
3	FES	34	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	82	26,1014	9	0,3927	23 K / 629227 / 7665997	257
3	FES	35	1	Jacarandá-paulista	<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Fabaceae	Não Pioneira	32	10,1859	7	0,0384	23 K / 629229 / 7665998	258
3	FES	36	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	33	10,5042	6	0,0378	23 K / 629227 / 7666000	259
3	FES	37	1	Araçá-sete-capotes	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	24	7,6394	6	0,0181	23 K / 629229 / 7666001	260
3	FES	38	1	Guapererê	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Cunoniaceae	Pioneira	28	8,9127	6	0,0259	23 K / 629228 / 7665999	261
3	FES	39	1	Grão-de-galo	<i>Celtis pubescens</i> (kunth) Spreng.	Cannabaceae	Pioneira	35	11,1408	6	0,0434	23 K / 629225 / 7666001	262
3	FES	40	1	Açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Pioneira	77	24,5099	12	0,3993	23 K / 629225 / 7666002	263
3	FES	41	1	Peroba-rosa	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Mull. Arg.	Apocynaceae	Não Pioneira	38	12,0958	6	0,0525	23 K / 629225 / 7666003	264
3	FES	42	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	60	19,0986	7	0,1652	23 K / 629228 / 7666003	265
3	FES	42	2	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	60	19,0986	7	0,1652	23 K / 629228 / 7666003	265
3	FES	43	1	Araçá-sete-capotes	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	28	8,9127	6	0,0259	23 K / 629230 / 7666004	266
3	FES	44	1	Araçá-sete-capotes	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	25	7,9577	6	0,0199	23 K / 629230 / 7666006	267
3	FES	45	1	Mamiquinha	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Não Pioneira	31	9,8676	7	0,0357	23 K / 629234 / 7666004	268
3	FES	46	1	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambes.	Sapindaceae	Não Pioneira	189	60,1606	15	3,6335	23 K / 629237 / 7666000	269
3	FES	47	1	Jacarandá-paulista	<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Fabaceae	Não Pioneira	66	21,0085	8	0,2221	23 K / 629235 / 7666002	270
3	FES	48	1	Açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Pioneira	30	9,5493	8	0,0357	23 K / 629236 / 7666006	271
3	FES	49	1	Açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Pioneira	45	14,3239	9	0,0977	23 K / 629236 / 7666006	272
3	FES	50	1	Guapererê	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Cunoniaceae	Pioneira	46	14,6423	7	0,0892	23 K / 629236 / 7666007	273
3	FES	51	1	Guamirim-da-folha-grande	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg	Myrtaceae	Não Pioneira	29	9,2310	6	0,0280	23 K / 629239 / 7666010	274
3	FES	52	1	Limão-bravo	<i>Siparuna guianensis</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	Siparunaceae	Pioneira	28	8,9127	7	0,0282	23 K / 629241 / 7666008	275
3	FES	53	1	Canela-corvo	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	Lauraceae	Não Pioneira	45	14,3239	6	0,0777	23 K / 629243 / 7666004	276
3	FES	54	1	Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	Não Pioneira	38	12,0958	6	0,0525	23 K / 629244 / 7666000	277
3	FES	55	1	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	41	13,0507	9	0,0787	23 K / 629240 / 7666006	278
3	FES	55	2	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pioneira	41	13,0507	9	0,0787	23 K / 629240 / 7666006	278

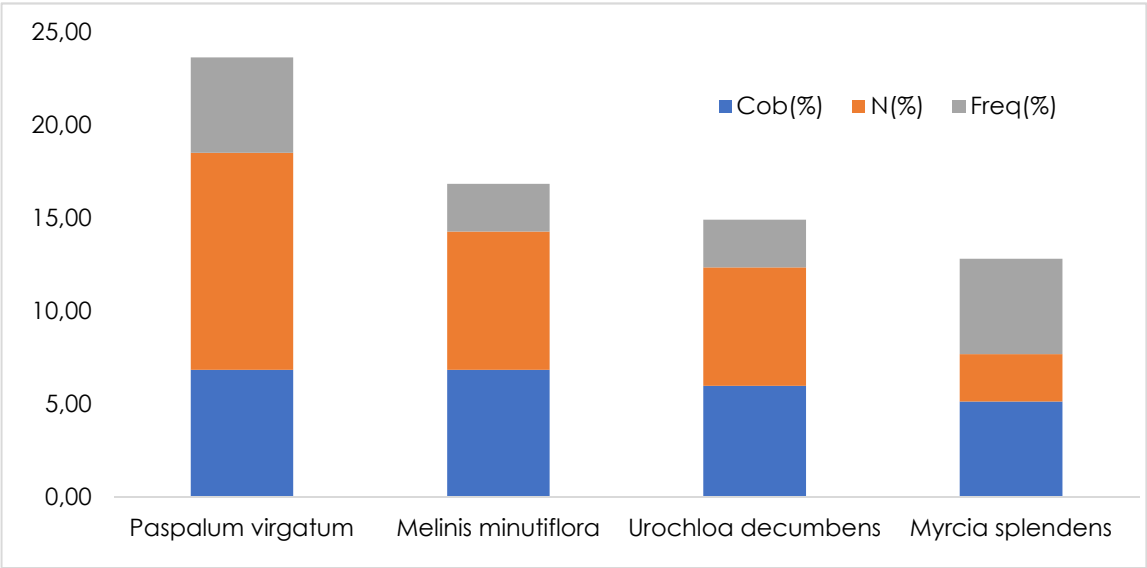
Estrato	Parcelas-Fotos	Parcela	Nº individuo	Cobertura Vegetal (0-100%)	Nome Científico	Autor
FES	3	1		50	Serrapilheira	-
FES	3	1	40	50	Paspalum virgatum	L.
FES		2	2	10	Alchornea sidifolia	Mull.Arg.
FES		2		60	Serrapilheira	-
FES		2	5	20	coronarium	J.Koenig
FES		2	1	10	Pterygota brasiliensis	Allemão
FES	3	3	35	80	Melinis minutiflora	P.Beauv.
FES	3	3		20	Serrapilheira	-
FES	4	4	30	70	Urochloa decumbens	(Stapf) R.D.Webster
FES	4	4	15	30	Paspalum virgatum	L.
FES		5		90	Serrapilheira	-
FES		5	2	10	Olyra latifolia	L.
FES		6		50	Serrapilheira	-
FES		6	4	10	Tapirira guianensis	Aubl.
FES		6	5	20	Myrcia splendens	(Sw.) DC.
FES		6	6	20	Trema micrantha	(L.) Blume
FES		7		40	Serrapilheira	-
FES		7	5	20	Myrcia splendens	(Sw.) DC.
FES		7	5	20	Lamanonia ternata	Vell.
FES		7	2	20	Myrcia splendens	(Sw.) DC.

Nome Popular	Família	Origem	Ameaça	Ponto GPS	Coordenada 23 K X/Y
Serrapilheira	Serrapilheira	Serrapilheira	NA	sp1	23 K / 629324 / 7666018
Capim-navalha	Poaceae	Nativa	NA		
Tapiá	Euphorbiaceae	Nativa	NA	sp2	23 K / 629342 / 7666038
Serrapilheira	Serrapilheira	Serrapilheira	NA		
Lírio-do-brejo	Zingiberaceae	Nativa	NA		
Pau-rei	Malvaceae	Nativa	NA		
Capim-gordura	Poaceae	Exótica	NA	sp3	23 K / 629261 / 7665971
Serrapilheira	Serrapilheira	Serrapilheira	NA		
Braquiária	Poaceae	Exótica	NA	sp4	23 K / 629242 / 7665957
Capim-navalha	Poaceae	Nativa	NA		
Serrapilheira	Serrapilheira	Serrapilheira	NA	sp5	23 K / 628942 / 7665913
Bambu	Poaceae	Nativa	NA		
Serrapilheira	Serrapilheira	Serrapilheira	NA	sp6	23 K / 629281 / 7666039
Pau-pombo	Anacardiaceae	Nativa	NA		
Guamirim	Myrtaceae	Nativa	NA		
Grandiúva	Cannabaceae	Nativa	NA		
Serrapilheira	Serrapilheira	Serrapilheira	NA	sp7	23 K / 629229 / 7666009
Guamirim	Myrtaceae	Nativa	NA		
Guapererê	Cunoniaceae	Nativa	NA		
Folha-miúda	Myrtaceae	Nativa	NA		

	1	2	3	5	6		
Família	Nome Científico	Autor	Nome Popular	Origem	Ameaça	Hábito	NI
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Aubl.	Pau-pombo	Nativa	NA	Regeneração natural	4
Apocynaceae	<i>Forsteronia velloziana</i>	Woodson	Cipó	Nativa	NA	Trepadeira	*
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma marginatum</i>	(Cham.) DC.	Cipó	Nativa	NA	Trepadeira	*
Blechnaceae	<i>Neoblechnum brasiliense</i>	& V.A.O. Dittrich	Samambaia	Nativa	NA	Herbacea	*
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	(L.) Blume	Grandiúva	Nativa	NA	Regeneração natural	6
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i>	Vell.	Guapererê	Nativa	NA	Regeneração natural	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	Mull.Arg.	Tapiá	Nativa	NA	Regeneração natural	2
Malvaceae	<i>Pterygota brasiliensis</i>	Allemão	Pau-rei	Nativa	NA	Regeneração natural	1
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	(Sw.) DC.	Guamirim	Nativa	NA	Regeneração natural	12
Poaceae	<i>Melinis minutiflora</i>	P.Beauv.	Capim-gordura	Exótica	NA	Herbacea	35
Poaceae	<i>Olyra latifolia</i>	L.	Bambu	Nativa	NA	Herbacea	2
Poaceae	<i>Paspalum virgatum</i>	L.	Capim-navalha	Nativa	NA	Herbacea	55
Poaceae	<i>Urochloa decumbens</i>	R.D.Webster	Braquiária	Exótica	NA	Herbacea	30
Polypodiaceae	<i>Microgramma persicariifolia</i>	(Schrad.) C.Presl	-	Nativa	NA	Epífita	*
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i>	J.Koenig	Lírio-do-brejo	Nativa	NA	Herbacea	5

Nome Científico	NI	Cobertura (m²)	N/ha	Cob(%)	N(%)	IVC (%)	Freq.	Freq(%)	IVI (%)
<i>Paspalum virgatum</i>	55	80	78.571	20,51	35,03	27,77	2	15,38	23,64
<i>Melinis minutiflora</i>	35	80	50.000	20,51	22,29	21,40	1	7,69	16,83
<i>Urochloa decumbens</i>	30	70	42.857	17,95	19,11	18,53	1	7,69	14,92
<i>Myrcia splendens</i>	12	60	17.143	15,38	7,64	11,51	2	15,38	12,80
<i>Trema micrantha</i>	6	20	8.571	5,13	3,82	4,47	1	7,69	5,55
<i>Hedychium coronarium</i>	5	20	7.143	5,13	3,18	4,16	1	7,69	5,34
<i>Lamanonia ternata</i>	5	20	7.143	5,13	3,18	4,16	1	7,69	5,34
<i>Tapirira guianensis</i>	4	10	5.714	2,56	2,55	2,56	1	7,69	4,27
<i>Alchornea sidifolia</i>	2	10	2.857	2,56	1,27	1,92	1	7,69	3,84
<i>Olyra latifolia</i>	2	10	2.857	2,56	1,27	1,92	1	7,69	3,84
<i>Pterygota brasiliensis</i>	1	10	1.429	2,56	0,64	1,60	1	7,69	3,63
Total	157	390	224.286	100,00	100,00	100,00	13	100,00	100,00

Parcelas	Área	Nome Científico	Cob(%)	N(%)	Freq(%)
7	0,0007	Paspalum virgatum	6,84	11,68	5,13
		Melinis minutiflora	6,84	7,43	2,56
		Urochloa decumbens	5,98	6,37	2,56
		Myrcia splendens	5,13	2,55	5,13
		Trema micrantha	1,71	1,27	2,56



	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 5 – TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE DE PRESERVAÇÃO DE RESERVA LEGAL, MAPAS E MEMORIAIS DESCRITIVOS E O RECIBO DO CAR



ESTADO DE MINAS GERAIS
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS
Núcleo de Apoio Regional Tiradentes



Termo de Compromisso IEF/NAR TIRADENTES nº. 30760501/2021

Tiradentes, 12 de junho de 2021.



TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DE PRESERVAÇÃO DE RESERVA LEGAL

NÚMERO DO PROCESSO: 2100.01.0010459/2021-83

UNIDADE DO SISEMA RESPONSÁVEL PELO PROCESSO: IEF/URFIBIO CENTRO SUL/NAR TIRADENTES

Aos 14 dias do mês de Junho de 2021, Lebourg e Cia Ltda, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ nº 17.085.895/0001-07, sediada no município de Ressaquinha/MG; neste ato representada pelos seus sócios proprietários, os Senhores Pierre Charle Lebourg, CPF nº 906.573.496-15; Roger Paul Lebourg, CPF nº 963.402.826-87; David Joseph Lebourg, CPF nº 036.464.636-51; e Richard Jean Lebourg, CPF nº 746.523.036-53; residentes e domiciliados no município de Barbacena/MG; proprietária do imóvel rural denominado Fazenda São Bento, com área total de 45,77,53 ha, localizado no município de Ressaquinha/MG, registrado no Cartório de 2º Ofício de Registro Imobiliário da Comarca de Barbacena sob o número 16643, fls 219, livro 2-AAI, declara perante a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), que também este Termo assina, tendo o que determina a Lei Federal 12.651/2012 em seus Capítulos IV, Seção I, II, III, Capítulo XIII, Seção III e na legislação estadual e seus regulamentos, que a floresta ou outra forma de vegetação existente no imóvel acima identificado, com área de **09,45,14 ha**, correspondente a 20,64% da área total do imóvel, localizada nas coordenadas abaixo indicadas, fica gravada como de utilização limitada, não podendo nela ser feito qualquer tipo de exploração, a não ser mediante autorização da SEMAD ou IEF. O atual proprietário/posseiro compromete-se, por si, seus herdeiros ou sucessores, a fazer o presente gravame, sempre bom, firme e valioso.

MEMORIAL DESCRITIVO

A reserva legal demarcada dentro dos limites do próprio imóvel apresenta, conforme planta topográfica e memorial descritivo elaborados pela RT Michelle Nazaré Xavier Costa Rocha, CREA/PA 13510/D (ART 1420200000006378799), extensão de 9,45,14 ha subdivididos em 7 fragmentos com as seguintes delimitações:

Fragmento 1: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665887,0800 m., E 628673,7900 m., deste, segue com azimute de 73° 46' 57,37" e distância de 146,6972 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665928,0500 m., E 628814,6500 m., deste, segue com azimute de 61° 26' 55,84" e distância de 62,4551 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665957,9000 m., E 628869,5100 m., deste, segue com azimute de 46° 44' 22,85" e distância de 12,3447 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665966,3600 m., E 628878,5000 m., deste, segue com azimute de 114° 51' 2,00" e distância de 10,6127 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665961,9000 m., E 628888,1300 m., deste, segue com azimute de 188° 21' 57,19" e distância de 3,0929 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665958,8400 m., E 628887,6800 m., deste, segue com azimute de 183° 6' 54,23" e distância de 2,9444 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665955,9000 m., E 628887,5200 m., deste, segue com azimute de 177° 23' 11,95" e distância de 2,4125 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665953,4900 m., E 628887,6300 m., deste, segue com azimute de 173° 17' 24,59" e distância de 2,5676 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665950,9400 m., E 628887,9300 m., deste, segue com azimute de 178° 43' 20,06" e distância de 2,6907 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665948,2500 m., E 628887,9900 m., deste, segue com azimute de 172° 49' 1,31" e distância de 3,6789 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665944,6000 m., E 628888,4500 m., deste, segue com azimute de 169° 13' 17,27" e distância de 4,6521 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665940,0300 m., E 628889,3200 m., deste, segue com azimute de 169° 11' 54,17" e distância de 4,6423 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665935,4700 m., E 628890,1900 m., deste, segue com azimute de 165° 5' 42,72" e distância de 4,1600 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665931,4500 m., E 628891,2600 m., deste, segue com azimute de 157° 42' 58,33" e distância de 4,8524 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665926,9600 m., E 628893,1000 m., deste, segue com azimute de 148° 55' 38,90" e distância de 7,2270 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665920,7700 m., E 628896,8300 m., deste, segue com azimute de 146° 18' 35,76" e distância de 4,9757 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7665916,6300 m., E 628899,5900 m., deste, segue com azimute de 140° 47' 34,07" e distância de 1,9616 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7665915,1100 m., E 628900,8300 m., deste, segue com azimute de 135° 20' 20,49" e distância de 3,5851 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7665912,5600 m., E 628903,3500 m., deste, segue com azimute de 167° 27' 6,52" e distância de 9,6198 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7665903,1700 m., E 628905,4400 m., deste, segue com azimute de 74° 7' 17,31" e distância de 5,8845 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7665904,7800 m., E 628911,1000 m., deste, segue com azimute de 134° 15' 48,93" e distância de 2,7509 m., até o vértice PT_V_22, de coordenadas N 7665902,8600 m., E 628913,0700 m., deste, segue com azimute de 125° 45' 37,57" e distância de 5,6811 m., até o vértice PT_V_23, de coordenadas N 7665899,5400 m., E 628917,6800 m., deste, segue com azimute de 120° 22' 17,80" e distância de 6,8037 m., até o vértice PT_V_24, de coordenadas N 7665896,1000 m., E 628923,5500 m., deste, segue com azimute de 116° 18' 14,49" e distância de 3,9266 m., até o vértice PT_V_25, de coordenadas N 7665894,3600 m., E 628927,0700 m., deste, segue com azimute de 109° 14' 41,03" e distância de 3,5801 m., até o vértice PT_V_26, de coordenadas N 7665893,1800 m., E 628930,4500 m., deste, segue com azimute de 111° 25' 44,67" e distância de 7,1439 m., até o vértice PT_V_27, de coordenadas N 7665890,5700 m., E 628937,1000 m., deste, segue com azimute de 173° 57' 38,93" e distância de 21,8613 m., até o vértice PT_V_28, de coordenadas N 7665868,8300 m., E 628939,4000 m., deste, segue com azimute de 168° 41' 24,24" e distância de 3,9262 m., até o vértice PT_V_29, de coordenadas N 7665864,9800 m., E 628940,1700 m., deste, segue com azimute de 160° 43' 34,42" e distância de 21,6007 m., até o vértice PT_V_30, de coordenadas N 7665844,5900 m., E 628947,3000 m., deste, segue com azimute de 158° 14' 18,36" e distância de 2,6703 m., até o vértice PT_V_31, de coordenadas N 7665842,1100 m., E 628948,2900 m., deste, segue com azimute de 153° 53' 41,45" e distância de 17,2719 m., até o vértice PT_V_32, de coordenadas N 7665826,6000 m., E 628955,8900 m., deste, segue com azimute de 148° 42' 17,62" e distância de 13,9379 m., até o vértice PT_V_33, de coordenadas N 7665814,6900 m., E 628963,1300 m., deste, segue com azimute de 208° 50' 33,58" e distância de 3,1509 m., até o vértice PT_V_34, de coordenadas N 7665811,9300 m., E 628961,6100 m., deste, segue com azimute de 255° 8' 47,81" e distância de 30,2715 m., até o vértice

PT_V_35, de coordenadas N 7665804,1700 m., E 628932,3500 m., deste, segue com azimute de 231° 27' 47,61" e distância de 32,7278 m., até o vértice PT_V_36, de coordenadas N 7665783,7800 m., E 628906,7500 m., deste, segue com azimute de 189° 7' 23,12" e distância de 21,3805 m., até o vértice PT_V_37, de coordenadas N 7665762,6700 m., E 628903,3600 m., deste, segue com azimute de 252° 1' 43,56" e distância de 14,0663 m., até o vértice PT_V_38, de coordenadas N 7665758,3300 m., E 628889,9800 m., deste, segue com azimute de 269° 14' 34,19" e distância de 22,7020 m., até o vértice PT_V_39, de coordenadas N 7665758,0300 m., E 628867,2800 m., deste, segue com azimute de 282° 54' 3,62" e distância de 47,2528 m., até o vértice PT_V_40, de coordenadas N 7665768,5800 m., E 628821,2200 m., deste, segue com azimute de 290° 16' 20,88" e distância de 21,9923 m., até o vértice PT_V_41, de coordenadas N 7665776,2000 m., E 628800,5900 m., deste, segue com azimute de 299° 42' 43,06" e distância de 8,6353 m., até o vértice PT_V_42, de coordenadas N 7665780,4800 m., E 628793,0900 m., deste, segue com azimute de 311° 16' 41,14" e distância de 11,1109 m., até o vértice PT_V_43, de coordenadas N 7665787,8100 m., E 628784,7400 m., deste, segue com azimute de 316° 58' 56,75" e distância de 33,5228 m., até o vértice PT_V_44, de coordenadas N 7665812,3200 m., E 628761,8700 m., deste, segue com azimute de 334° 17' 8,30" e distância de 21,6878 m., até o vértice PT_V_45, de coordenadas N 7665831,8600 m., E 628752,4600 m., deste, segue com azimute de 300° 29' 23,67" e distância de 4,7695 m., até o vértice PT_V_46, de coordenadas N 7665834,2800 m., E 628748,3500 m., deste, segue com azimute de 312° 35' 0,41" e distância de 3,8572 m., até o vértice PT_V_47, de coordenadas N 7665836,8900 m., E 628745,5100 m., deste, segue com azimute de 250° 18' 53,21" e distância de 20,8697 m., até o vértice PT_V_48, de coordenadas N 7665829,8600 m., E 3 628725,8600 m., deste, segue com azimute de 296° 37' 34,38" e distância de 16,7571 m., até o vértice PT_V_49, de coordenadas N 7665837,3700 m., E 628710,8800 m., deste, segue com azimute de 312° 35' 47,98" e distância de 7,7567 m., até o vértice PT_V_50, de coordenadas N 7665842,6200 m., E 628705,1700 m., deste, segue com azimute de 331° 15' 1,22" e distância de 3,2849 m., até o vértice PT_V_51, de coordenadas N 7665845,5000 m., E 628703,5900 m., deste, segue com azimute de 306° 38' 52,16" e distância de 2,5800 m., até o vértice PT_V_52, de coordenadas N 7665847,0400 m., E 628701,5200 m., deste, segue com azimute de 292° 11' 25,04" e distância de 0,8208 m., até o vértice PT_V_53, de coordenadas N 7665847,3500 m., E 628700,7600 m., deste, segue com azimute de 325° 49' 48,29" e distância de 48,0193 m., até o vértice PT_V_54, de coordenadas N 7665887,0800 m., E 628673,7900 m., deste, segue com azimute de 48° 17' 10,89" e distância de 48,0193 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro e definindo uma área de 3,24,95 ha. C

Fragmento 2: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7666062,5000 m., E 628988,1800 m., deste, segue com azimute de 50° 20' 56,82" e distância de 97,6951 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7666124,8400 m., E 629063,4000 m., deste, segue com azimute de 180° 4' 45,69" e distância de 180,5002 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665944,3400 m., E 629063,1500 m., deste, segue com azimute de 245° 25' 24,91" e distância de 3,2219 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665943,0000 m., E 629060,2200 m., deste, segue com azimute de 252° 20' 59,55" e distância de 4,6174 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665941,6000 m., E 629055,8200 m., deste, segue com azimute de 255° 12' 17,98" e distância de 11,9047 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665938,5600 m., E 629044,3100 m., deste, segue com azimute de 268° 57' 30,14" e distância de 5,5009 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665938,4600 m., E 629038,8100 m., deste, segue com azimute de 278° 15' 39,89" e distância de 5,5678 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665939,2600 m., E 629033,3000 m., deste, segue com azimute de 293° 43' 32,07" e distância de 6,1388 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665941,7300 m., E 629027,6800 m., deste, segue com azimute de 296° 14' 51,06" e distância de 12,9113 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665947,4400 m., E 629016,1000 m., deste, segue com azimute de 300° 28' 37,40" e distância de 5,0474 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665950,0000 m., E 629011,7500 m., deste, segue com azimute de 302° 36' 29,86" e distância de 7,0515 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665953,8000 m., E 629005,8100 m., deste, segue com azimute de 304° 35' 32,24" e distância de 3,1705 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665955,6000 m., E 629003,2000 m., deste, segue com azimute de 78° 11' 30,68" e distância de 14,6602 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665958,6000 m., E 629017,5500 m., deste, segue com azimute de 338° 12' 36,77" e distância de 73,2215 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7666026,5900 m., E 628990,3700 m., deste, segue com azimute de 5° 32' 1,55" e distância de 17,7326 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7666044,2400 m., E 628992,0800 m., deste, segue com azimute de 347° 56' 37,75" e distância de 18,6718 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro e definindo uma área de 0,98,62 ha. C

Fragmento 3: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665940,3100 m., E 629063,1500 m., deste, segue com azimute de 180° 5' 21,28" e distância de 6,4200 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665933,8900 m., E 629063,1400 m., deste, segue com azimute de 225° 0' 0,00" e distância de 3,7760 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665931,2200 m., E 629060,4700 m., deste, segue com azimute de 221° 13' 0,75" e distância de 6,9660 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665925,9800 m., E 629055,8800 m., deste, segue com azimute de 219° 28' 38,32" e distância de 5,3636 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665921,8400 m., E 629052,4700 m., deste, segue com azimute de 225° 44' 12,78" e distância de 4,3986 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665918,7700 m., E 629049,3200 m., deste, segue com azimute de 225° 0' 0,00" e distância de 4,1719 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665915,8200 m., E 629046,3700 m., deste, segue com azimute de 270° 0' 0,00" e distância de 6,2200 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665915,8200 m., E 629040,1500 m., deste, segue com azimute de 295° 20' 17,77" e distância de 6,8931 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665918,7700 m., E 629033,9200 m., deste, segue com azimute de 281° 15' 54,49" e distância de 5,0167 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665919,7500 m., E 629029,0000 m., deste, segue com azimute de 295° 56' 17,40" e distância de 13,4888 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665925,6500 m., E 629016,8700 m., deste, segue com azimute de 314° 59' 60,00" e distância de 1,0889 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665926,4200 m., E 629016,1000 m., deste, segue com azimute de 300° 43' 16,33" e distância de 9,3176 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665931,1800 m., E 629008,0900 m., deste, segue com azimute de 331° 47' 44,78" e distância de 2,8141 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665933,6600 m., E 629006,7600 m., deste, segue com azimute de 319° 23' 7,19" e distância de 18,5877 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665947,7700 m., E 628994,6600 m., deste, segue com azimute de 43° 46' 35,01" e distância de 7,2849 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665953,0300 m., E 628999,7000 m., deste, segue com azimute de 118° 6' 38,84" e distância de 11,4394 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7665947,6400 m., E 629009,7900 m., deste, segue com azimute de 119° 13' 43,26" e distância de 18,8615 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7665938,4300 m., E 629026,2500 m., deste, segue com azimute de 113° 13' 15,22" e distância de 6,7465 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7665935,7700 m., E 629032,4500 m., deste, segue com azimute de 94° 40' 49,60" e distância de 12,0100 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7665934,7900 m., E 629044,4200 m., deste, segue com azimute de 74° 45' 33,49" e distância de 17,4228 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7665939,3700 m., E 629061,2300 m., deste, segue com azimute de 63° 54' 51,84" e distância de 2,1378 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro e definindo uma área de 0,10,44 ha. C

Fragmento 4: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665891,5400 m., E 629021,3100 m., deste, segue com azimute de 347° 57' 32,03" e distância de 25,3579 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665916,3400 m., E 629016,0200 m., deste, segue com azimute de 331° 49' 4,66" e distância de 5,2300 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665920,9500 m., E 629013,5500 m., deste, segue com azimute de 122° 34' 5,30" e distância de 22,6638 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665908,7500 m., E 629032,6500 m., deste, segue com azimute de 109° 25' 37,72" e distância de 14,7922 m., até o vértice

PT_V_05, de coordenadas N 7665903,8300 m., E 629046,6000 m., deste, segue com azimute de 57° 31' 43,71" e distância de 5,3457 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665906,7000 m., E 629051,1100 m., deste, segue com azimute de 21° 48' 5,07" e distância de 6,6238 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665912,8500 m., E 629053,5700 m., deste, segue com azimute de 31° 25' 46,44" e distância de 8,6490 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665920,2300 m., E 629058,0800 m., deste, segue com azimute de 41° 15' 21,70" e distância de 7,6885 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665926,0100 m., E 629063,1500 m., deste, segue com azimute de 180° 6' 56,34" e distância de 34,6801 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665891,3300 m., E 629063,0800 m., deste, segue com azimute de 256° 25' 8,23" e distância de 25,3385 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665885,3800 m., E 629038,4500 m., deste, segue com azimute de 273° 42' 50,92" e distância de 6,4836 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665885,8000 m., E 629031,9800 m., deste, segue com azimute de 285° 19' 26,79" e distância de 2,9136 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665886,5700 m., E 629029,1700 m., deste, segue com azimute de 322° 57' 42,30" e distância de 2,0420 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665888,2000 m., E 629027,9400 m., deste, segue com azimute de 315° 0' 0,00" e distância de 2,5314 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665889,9900 m., E 629026,1500 m., deste, segue com azimute de 286° 26' 44,10" e distância de 3,4616 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665890,9700 m., E 629022,8300 m., deste, segue com azimute de 290° 33' 21,76" e distância de 1,6234 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro e definindo uma área de 0,10,42 ha. *C*

Fragmento 5: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7666223,0100 m., E 629143,9500 m., deste, segue com azimute de 135° 33' 22,51" e distância de 2,1851 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7666221,4500 m., E 629145,4800 m., deste, segue com azimute de 182° 4' 16,29" e distância de 11,8978 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7666209,5600 m., E 629145,0500 m., deste, segue com azimute de 173° 10' 20,42" e distância de 15,0568 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7666194,6100 m., E 629146,8400 m., deste, segue com azimute de 158° 29' 40,13" e distância de 7,9107 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7666187,2500 m., E 629149,7400 m., deste, segue com azimute de 164° 35' 41,61" e distância de 6,7007 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7666180,7900 m., E 629151,5200 m., deste, segue com azimute de 174° 16' 51,34" e distância de 6,7235 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7666174,1000 m., E 629152,1900 m., deste, segue com azimute de 184° 31' 3,08" e distância de 8,5064 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7666165,6200 m., E 629151,5200 m., deste, segue com azimute de 192° 45' 49,78" e distância de 5,0242 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7666160,7200 m., E 629150,4100 m., deste, segue com azimute de 197° 25' 4,69" e distância de 3,7416 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7666157,1500 m., E 629149,2900 m., deste, segue com azimute de 184° 58' 11,07" e distância de 3,0013 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7666154,1600 m., E 629149,0300 m., deste, segue com azimute de 166° 13' 45,65" e distância de 5,7554 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7666148,5700 m., E 629150,4000 m., deste, segue com azimute de 186° 20' 24,69" e distância de 5,0710 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7666143,5300 m., E 629149,8400 m., deste, segue com azimute de 167° 14' 56,82" e distância de 9,5146 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7666134,2500 m., E 629151,9400 m., deste, segue com azimute de 136° 53' 17,48" e distância de 9,0134 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7666127,6700 m., E 629158,1000 m., deste, segue com azimute de 125° 39' 7,27" e distância de 12,2328 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7666120,5400 m., E 629168,0400 m., deste, segue com azimute de 118° 19' 53,83" e distância de 3,7718 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7666118,7500 m., E 629171,3600 m., deste, segue com azimute de 84° 18' 37,23" e distância de 2,7234 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7666119,0200 m., E 629174,0700 m., deste, segue com azimute de 71° 49' 40,35" e distância de 1,3788 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7666119,4500 m., E 629175,3800 m., deste, segue com azimute de 58° 56' 26,13" e distância de 1,0273 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7666119,9800 m., E 629176,2600 m., deste, segue com azimute de 47° 48' 56,00" e distância de 1,2956 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7666120,8500 m., E 629177,2200 m., deste, segue com azimute de 37° 40' 24,94" e distância de 0,9981 m., até o vértice PT_V_22, de coordenadas N 7666121,6400 m., E 629177,8300 m., deste, segue com azimute de 12° 45' 47,57" e distância de 1,8559 m., até o vértice PT_V_23, de coordenadas N 7666123,4500 m., E 629178,2400 m., deste, segue com azimute de 29° 49' 12,26" e distância de 0,9451 m., até o vértice PT_V_24, de coordenadas N 7666124,2700 m., E 629178,7100 m., deste, segue com azimute de 58° 18' 18,85" e distância de 2,1508 m., até o vértice PT_V_25, de coordenadas N 7666125,4000 m., E 629180,5400 m., deste, segue com azimute de 82° 40' 24,94" e distância de 0,7058 m., até o vértice PT_V_26, de coordenadas N 7666125,4900 m., E 629181,2400 m., deste, segue com azimute de 102° 50' 33,91" e distância de 1,9795 m., até o vértice PT_V_27, de coordenadas N 7666125,0500 m., E 629183,1700 m., deste, segue com azimute de 125° 44' 39,38" e distância de 1,9344 m., até o vértice PT_V_28, de coordenadas N 7666123,9200 m., E 629184,7400 m., deste, segue com azimute de 90° 0' 0,00" e distância de 1,9300 m., até o vértice PT_V_29, de coordenadas N 7666123,9200 m., E 629186,6700 m., deste, segue com azimute de 42° 14' 27,21" e distância de 1,1752 m., até o vértice PT_V_30, de coordenadas N 7666124,7900 m., E 629187,4600 m., deste, segue com azimute de 73° 21' 40,30" e distância de 0,9080 m., até o vértice PT_V_31, de coordenadas N 7666125,0500 m., E 629188,3300 m., deste, segue com azimute de 90° 0' 0,00" e distância de 1,0500 m., até o vértice PT_V_32, de coordenadas N 7666125,0500 m., E 629189,3800 m., deste, segue com azimute de 98° 54' 6,18" e distância de 1,6802 m., até o vértice PT_V_33, de coordenadas N 7666124,7900 m., E 629191,0400 m., deste, segue com azimute de 114° 31' 10,71" e distância de 1,2530 m., até o vértice PT_V_34, de coordenadas N 7666124,2700 m., E 629192,1800 m., deste, segue com azimute de 140° 2' 1,63" e distância de 1,3700 m., até o vértice PT_V_35, de coordenadas N 7666123,2200 m., E 629193,0600 m., deste, segue com azimute de 149° 25' 14,78" e distância de 1,5332 m., até o vértice PT_V_36, de coordenadas N 7666121,9000 m., E 629193,8400 m., deste, segue com azimute de 125° 42' 59,21" e distância de 1,4903 m., até o vértice PT_V_37, de coordenadas N 7666121,0300 m., E 629195,0500 m., deste, segue com azimute de 90° 0' 0,00" e distância de 1,3300 m., até o vértice PT_V_38, de coordenadas N 7666121,0300 m., E 629196,3800 m., deste, segue com azimute de 116° 33' 54,18" e distância de 0,7826 m., até o vértice PT_V_39, de coordenadas N 7666120,6800 m., E 629197,0800 m., deste, segue com azimute de 180° 0' 0,00" e distância de 0,6100 m., até o vértice PT_V_40, de coordenadas N 7666120,0700 m., E 629197,0800 m., deste, segue com azimute de 227° 43' 34,72" e distância de 5,2031 m., até o vértice PT_V_41, de coordenadas N 7666116,5700 m., E 629193,2300 m., deste, segue com azimute de 240° 52' 23,88" e distância de 5,4033 m., até o vértice PT_V_42, de coordenadas N 7666113,9400 m., E 629188,5100 m., deste, segue com azimute de 230° 25' 7,66" e distância de 9,8090 m., até o vértice PT_V_43, de coordenadas N 7666107,6900 m., E 629180,9500 m., deste, segue com azimute de 246° 11' 38,60" e distância de 1,4865 m., até o vértice PT_V_44, de coordenadas N 7666107,0900 m., E 629179,5900 m., deste, segue com azimute de 257° 49' 42,75" e distância de 1,5652 m., até o vértice PT_V_45, de coordenadas N 7666106,7600 m., E 629178,0600 m., deste, segue com azimute de 263° 34' 16,51" e distância de 1,4290 m., até o vértice PT_V_46, de coordenadas N 7666106,6000 m., E 629176,6400 m., deste, segue com azimute de 260° 29' 8,81" e distância de 1,8150 m., até o vértice PT_V_47, de coordenadas N 7666106,3000 m., E 629174,8500 m., deste, segue com azimute de 248° 44' 9,15" e distância de 2,1783 m., até o vértice PT_V_48, de coordenadas N 7666105,5100 m., E 629172,8200 m., deste, segue com azimute de 240° 1' 6,10" e distância de 1,2007 m., até o vértice PT_V_49, de coordenadas N 7666104,9100 m., E 629171,7800 m., deste, segue com azimute de 222° 34' 14,62" e distância de 1,1678 m., até o vértice PT_V_50, de coordenadas N 7666104,0500 m., E 629170,9900 m., deste, segue com azimute de 174° 4' 39,49" e distância de 2,4229 m., até o vértice PT_V_51, de coordenadas N 7666101,6400 m., E 629171,2400 m., deste, segue com azimute de 154° 46' 20,46" e distância de 1,1497 m., até o vértice PT_V_52, de coordenadas N 7666100,6000 m., E 629171,7300 m., deste, segue com azimute de 122° 19' 55,65" e distância de 3,1599 m., até o vértice PT_V_53, de coordenadas N 7666098,9100 m., E 629174,4000 m., deste, segue com azimute de 109° 55' 32,09" e distância de 2,5528 m., até o vértice PT_V_54, de coordenadas N 7666098,0400 m., E 629176,8000 m., deste, segue com azimute de 84° 55' 1,15" e distância de 3,7246 m., até o vértice PT_V_55, de coordenadas N 7666098,3700 m., E 629180,5100 m., deste, segue com azimute de 73° 0' 33,04" e distância de 3,7643 m., até o vértice PT_V_56, de coordenadas N 7666099,4700 m., E 629184,1100 m., deste, segue com azimute de 79° 44' 11,97" e distância de 2,4695 m., até o vértice PT_V_57, de coordenadas N 7666099,9100 m., E 629186,5400 m., deste, segue com azimute de 90° 0' 0,00" e distância de 1,7600 m., até o vértice PT_V_58, de coordenadas N 7666099,9100 m., E 629188,3000 m., deste, segue com azimute de 120° 57' 49,52" e distância de 1,2828 m., até o vértice PT_V_59, de coordenadas N 7666099,2500 m., E 629189,4000 m., deste, segue com azimute de 171° 52' 11,63" e distância de

1,5556 m., até o vértice PT_V_60, de coordenadas N 7666097,7100 m., E 629189,6200 m., deste, segue com azimute de 227° 52' 9,21" e distância de 2,9665 m., até o vértice PT_V_61, de coordenadas N 7666095,7200 m., E 629187,4200 m., deste, segue com azimute de 221° 38' 0,74" e distância de 2,6492 m., até o vértice PT_V_62, de coordenadas N 7666093,7400 m., E 629185,6600 m., deste, segue com azimute de 236° 26' 34,88" e distância de 2,3880 m., até o vértice PT_V_63, de coordenadas N 7666092,4200 m., E 629183,6700 m., deste, segue com azimute de 247° 11' 43,65" e distância de 2,8639 m., até o vértice PT_V_64, de coordenadas N 7666091,3100 m., E 629181,0300 m., deste, segue com azimute de 245° 9' 57,94" e distância de 6,8097 m., até o vértice PT_V_65, de coordenadas N 7666088,4500 m., E 629174,8500 m., deste, segue com azimute de 256° 47' 36,78" e distância de 3,8519 m., até o vértice PT_V_66, de coordenadas N 7666087,5700 m., E 629171,1000 m., deste, segue com azimute de 261° 29' 17,86" e distância de 4,4591 m., até o vértice PT_V_67, de coordenadas N 7666086,9100 m., E 629166,6900 m., deste, segue com azimute de 270° 0' 0,00" e distância de 7,9300 m., até o vértice PT_V_68, de coordenadas N 7666086,9100 m., E 629158,7600 m., deste, segue com azimute de 277° 2' 19,65" e distância de 8,2421 m., até o vértice PT_V_69, de coordenadas N 7666087,9200 m., E 629150,5800 m., deste, segue com azimute de 271° 34' 20,75" e distância de 5,1019 m., até o vértice PT_V_70, de coordenadas N 7666088,0600 m., E 629145,4800 m., deste, segue com azimute de 260° 45' 42,15" e distância de 1,6818 m., até o vértice PT_V_71, de coordenadas N 7666087,9900 m., E 629143,8200 m., deste, segue com azimute de 251° 24' 32,16" e distância de 3,4817 m., até o vértice PT_V_72, de coordenadas N 7666086,6800 m., E 629140,5200 m., deste, segue com azimute de 237° 32' 56,26" e distância de 2,1805 m., até o vértice PT_V_73, de coordenadas N 7666085,5100 m., E 629138,6800 m., deste, segue com azimute de 182° 29' 29,35" e distância de 12,8822 m., até o vértice PT_V_74, de coordenadas N 7666072,6400 m., E 629138,1200 m., deste, segue com azimute de 170° 56' 14,74" e distância de 12,2530 m., até o vértice PT_V_75, de coordenadas N 7666060,5400 m., E 629140,0500 m., deste, segue com azimute de 160° 5' 28,06" e distância de 7,2535 m., até o vértice PT_V_76, de coordenadas N 7666053,7200 m., E 629142,5200 m., deste, segue com azimute de 155° 41' 16,97" e distância de 6,8253 m., até o vértice PT_V_77, de coordenadas N 7666047,5000 m., E 629145,3300 m., deste, segue com azimute de 192° 26' 59,99" e distância de 1,5771 m., até o vértice PT_V_78, de coordenadas N 7666045,9600 m., E 629144,9900 m., deste, segue com azimute de 152° 28' 29,19" e distância de 1,6012 m., até o vértice PT_V_79, de coordenadas N 7666044,5400 m., E 629145,7300 m., deste, segue com azimute de 158° 16' 48,19" e distância de 3,9182 m., até o vértice PT_V_80, de coordenadas N 7666040,9000 m., E 629147,1800 m., deste, segue com azimute de 154° 25' 9,54" e distância de 6,5079 m., até o vértice PT_V_81, de coordenadas N 7666035,0300 m., E 629149,9900 m., deste, segue com azimute de 143° 23' 12,23" e distância de 8,4841 m., até o vértice PT_V_82, de coordenadas N 7666028,2200 m., E 629155,0500 m., deste, segue com azimute de 153° 40' 31,56" e distância de 4,2620 m., até o vértice PT_V_83, de coordenadas N 7666024,4000 m., E 629156,9400 m., deste, segue com azimute de 163° 0' 5,89" e distância de 10,0908 m., até o vértice PT_V_84, de coordenadas N 7666014,7500 m., E 629159,8900 m., deste, segue com azimute de 157° 58' 9,21" e distância de 6,9581 m., até o vértice PT_V_85, de coordenadas N 7666008,3000 m., E 629162,5000 m., deste, segue com azimute de 163° 0' 45,54" e distância de 4,3812 m., até o vértice PT_V_86, de coordenadas N 7666004,1100 m., E 629163,7800 m., deste, segue com azimute de 175° 41' 23,64" e distância de 5,4554 m., até o vértice PT_V_87, de coordenadas N 7665998,6700 m., E 629164,1900 m., deste, segue com azimute de 185° 11' 39,94" e distância de 2,6509 m., até o vértice PT_V_88, de coordenadas N 7665996,0300 m., E 629163,9500 m., deste, segue com azimute de 202° 50' 30,80" e distância de 3,3746 m., até o vértice PT_V_89, de coordenadas N 7665992,9200 m., E 629162,6400 m., deste, segue com azimute de 214° 20' 9,89" e distância de 3,9358 m., até o vértice PT_V_90, de coordenadas N 7665989,6700 m., E 629160,4200 m., deste, segue com azimute de 226° 36' 17,89" e distância de 7,3214 m., até o vértice PT_V_91, de coordenadas N 7665984,6400 m., E 629155,1000 m., deste, segue com azimute de 230° 28' 15,46" e distância de 6,8974 m., até o vértice PT_V_92, de coordenadas N 7665980,2500 m., E 629149,7800 m., deste, segue com azimute de 235° 24' 45,16" e distância de 6,7293 m., até o vértice PT_V_93, de coordenadas N 7665976,4300 m., E 629144,2400 m., deste, segue com azimute de 242° 14' 59,89" e distância de 6,2713 m., até o vértice PT_V_94, de coordenadas N 7665973,5100 m., E 629138,6900 m., deste, segue com azimute de 242° 30' 3,10" e distância de 13,1677 m., até o vértice PT_V_95, de coordenadas N 7665967,4300 m., E 629127,0100 m., deste, segue com azimute de 245° 56' 52,38" e distância de 7,1399 m., até o vértice PT_V_96, de coordenadas N 7665964,5200 m., E 629120,4900 m., deste, segue com azimute de 250° 5' 13,13" e distância de 23,0480 m., até o vértice PT_V_97, de coordenadas N 7665956,6700 m., E 629098,8200 m., deste, segue com azimute de 248° 47' 13,46" e distância de 23,6848 m., até o vértice PT_V_98, de coordenadas N 7665948,1000 m., E 629076,7400 m., deste, segue com azimute de 0° 38' 37,61" e distância de 189,5720 m., até o vértice PT_V_99, de coordenadas N 7666137,6600 m., E 629078,8700 m., deste, segue com azimute de 50° 18' 22,92" e distância de 4,5876 m., até o vértice PT_V_100, de coordenadas N 7666140,5900 m., E 629082,4000 m., deste, segue com azimute de 36° 45' 6,53" e distância de 102,8662 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro e definindo uma área de 1,70,91 ha.

Fragmento 6: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665892,0900 m., E 629076,0100 m., deste, segue com azimute de 0° 39' 58,32" e distância de 51,6035 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665943,6900 m., E 629076,6100 m., deste, segue com azimute de 73° 18' 40,05" e distância de 10,5859 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665946,7300 m., E 629086,7500 m., deste, segue com azimute de 70° 13' 15,66" e distância de 27,0987 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665955,9000 m., E 629112,2500 m., deste, segue com azimute de 72° 20' 51,34" e distância de 10,8824 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665959,2000 m., E 629122,6200 m., deste, segue com azimute de 67° 2' 6,42" e distância de 8,0478 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665962,3400 m., E 629130,0300 m., deste, segue com azimute de 62° 44' 37,99" e distância de 19,6520 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665971,3400 m., E 629147,5000 m., deste, segue com azimute de 51° 47' 12,82" e distância de 18,4291 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665982,7400 m., E 629161,9800 m., deste, segue com azimute de 197° 29' 44,73" e distância de 7,7170 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665975,3800 m., E 629159,6600 m., deste, segue com azimute de 79° 59' 44,49" e distância de 9,0374 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665976,9500 m., E 629168,5600 m., deste, segue com azimute de 214° 42' 30,70" e distância de 29,8032 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665952,4500 m., E 629151,5900 m., deste, segue com azimute de 210° 21' 24,46" e distância de 10,6850 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665943,2300 m., E 629146,1900 m., deste, segue com azimute de 220° 55' 22,69" e distância de 16,8080 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665930,5300 m., E 629135,1800 m., deste, segue com azimute de 237° 30' 52,68" e distância de 6,2001 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665927,2000 m., E 629129,9500 m., deste, segue com azimute de 205° 12' 4,05" e distância de 7,7032 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665920,2300 m., E 629126,6700 m., deste, segue com azimute de 258° 40' 39,12" e distância de 8,9645 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665918,4700 m., E 629117,8800 m., deste, segue com azimute de 284° 3' 36,67" e distância de 5,8039 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7665919,8800 m., E 629112,2500 m., deste, segue com azimute de 232° 25' 31,28" e distância de 11,5449 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7665912,8400 m., E 629103,1000 m., deste, segue com azimute de 213° 42' 14,39" e distância de 11,4074 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7665903,3500 m., E 629096,7700 m., deste, segue com azimute de 228° 49' 42,53" e distância de 11,2256 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7665895,9600 m., E 629088,3200 m., deste, segue com azimute de 238° 19' 21,36" e distância de 5,3700 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7665893,1400 m., E 629083,7500 m., deste, segue com azimute de 262° 16' 28,12" e distância de 7,8109 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro e definindo uma área de 0,29,74 ha.

Fragmento 7: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665824,4000 m., E 629646,3000 m., deste, segue com azimute de 91° 8' 44,75" e distância de 0,5001 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665824,3900 m., E 629646,8000 m., deste, segue com azimute de 208° 21' 50,14" e distância de 66,9585 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665765,4700 m., E 629614,9900 m., deste, segue com azimute de 231° 11' 39,72" e distância de 26,9994 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665748,5500 m., E 629593,9500 m., deste, segue com azimute de 231° 9' 55,84" e distância de 21,0023 m., até o vértice PT_V_05, de



coordenadas N 7665735,3800 m., E 629577,5900 m., deste, segue com azimuth de 228° 58' 57,07" e distância de 55,9967 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665698,6300 m., E 629535,3400 m., deste, segue com azimuth de 231° 59' 54,65" e distância de 51,2440 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665667,0800 m., E 629494,9600 m., deste, segue com azimuth de 310° 7' 4,25" e distância de 213,7774 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665804,8300 m., E 629331,4800 m., deste, segue com azimuth de 16° 34' 12,97" e distância de 31,4877 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665835,0100 m., E 629340,4600 m., deste, segue com azimuth de 91° 57' 15,05" e distância de 85,6298 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665832,0900 m., E 629426,0400 m., deste, segue com azimuth de 91° 59' 58,78" e distância de 209,2074 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665824,7900 m., E 629635,1200 m., deste, segue com azimuth de 91° 59' 52,37" e distância de 11,1868 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro e definindo uma área de 3,00,06 ha.

Assim sendo, o(a)s proprietário(a)s firma o presente Termo em três vias de igual forma e teor, na presença do Analista Ambiental do Instituto Estadual de Florestas, abaixo assinados, com força de título executivo e extrajudicial líquido, certo e exigível, nos termos do artigo 784 do Código de Processo Civil

REPRESENTANTE IEF (ASSINATURA ELETRÔNICA)

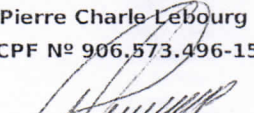
Nome: Ricardo Elói de Araújo

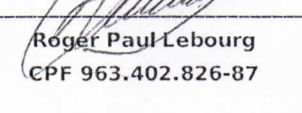
Cargo: Analista Ambiental

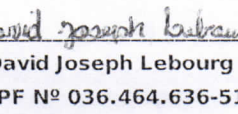
MASP: 1098290-8

COMPROMISSÁRIO


Pierre Charle Lebourg
CPF Nº 906.573.496-15


Roger Paul Lebourg
CPF 963.402.826-87


David Joseph Lebourg
CPF Nº 036.464.636-51


Richard Jean Lebourg
CPF 746.523.036-53



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Elói de Araújo, Servidor**, em 13/06/2021, às 00:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **30760501** e o código CRC **B816E66D**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2100.01.0010459/2021-83

SEI nº 30760501

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORRETORIA GERAL DE JUSTIÇA

CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO DE NOTAS DE BARBACENA

Reconheço, por semelhança, a(s) assinatura(s) de **PIERRE CHARLE LEBOURG** em testemunho da verdade.

Barbacena/MG, 17/06/2021, _____

SELO CONSULTA: ERM06986
CÓDIGO SEGURANÇA: 6528738356156072
Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por: **Diva Ferreira Silva Alvim de Menezes** - Tabelião de Notas Substituta

Emol.: R\$ 5,82 - T.F.J.: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,63 - ISS: R\$ 0,22

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA: ABF859236

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORRETORIA GERAL DE JUSTIÇA

CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO DE NOTAS DE BARBACENA

Reconheço, por semelhança, a(s) assinatura(s) de **ROGER PAUL LEBOURG** em testemunho da verdade.

Barbacena/MG, 17/06/2021, _____

SELO CONSULTA: ERM06988
CÓDIGO SEGURANÇA: 6876467690097999
Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por: **Diva Ferreira Silva Alvim de Menezes** - Tabelião de Notas Substituta

Emol.: R\$ 5,82 - T.F.J.: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,63 - ISS: R\$ 0,22

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA: ABF859238

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO DE NOTAS DE BARBACENA

Reconheço, por semelhança, a(s) assinatura(s) de DAVID JOSEPH LEBOURG em testemunho da verdade.

Barbacena/MG, 17/06/2021, _____

SELO CONSULTA: ERM06997
CÓDIGO SEGURANÇA: 5884334427323201
Quantidade de atos praticados: 1
Ato(s) praticado(s) por: Diva Ferreira Silva Alvim de Menezes - Tabeliã de Notas Substituta

Emol.: R\$ 5,82 - TFJ: R\$ 1,81 - Valor final R\$ 7,63 - ISS: R\$ 0,22

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA ABF559235

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO DE NOTAS DE BARBACENA

Reconheço, por semelhança, a(s) assinatura(s) de RICHARD JEAN LEBOURG em testemunho da verdade.

Barbacena/MG, 17/06/2021, _____

SELO CONSULTA: ERM07001
CÓDIGO SEGURANÇA: 4704770598362888
Quantidade de atos praticados: 1
Ato(s) praticado(s) por: Diva Ferreira Silva Alvim de Menezes - Tabeliã de Notas Substituta

Emol.: R\$ 5,82 - TFJ: R\$ 1,81 - Valor final R\$ 7,63 - ISS: R\$ 0,22

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA ABF559241

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

2º Registro de Imóveis - Barbacena - MG

SELO ELETRÔNICO: EON70695
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 9517.4173.0753.1319

Quantidade de atos praticados: 01
Ato(s) praticado(s) por: Isabella Cristina Mendonça - Auxiliar

Emol.: R\$ 36,17 - TFJ: R\$ 7,30 - Valor final: R\$ 44,83 - ISS: R\$ 1,36

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

2º Registro de Imóveis - Barbacena - MG

SELO DE CONSULTA: EVL98301
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 4330.5607.4869.7018

Quantidade de atos praticados: 33
Ato(s) praticado(s) por: Leonardo de Paula Heleno - Auxiliar

Emol.: R\$ 278,92 - TFJ: R\$ 88,26 - Valor final: R\$ 377,62 - ISS: R\$ 10,46

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>



Ofício do 2º Registro de Imóveis de Barbacena/MG

Rua Presidente Kennedy, 710, Loja 02, Centro, CEP: 36.200-042

CERTIDÃO

Certifico a pedido verbal da pessoa interessada e para os devidos fins que revendo, neste cartório, no Livro 2 sob a matrícula **16643** de **13/06/2012** verifiquei constar:

Registro de Imóveis

Registro Geral

Livro nº 2 - **AAI**

2º Ofício da Comarca de Barbacena - MG - Folha nº 219

MATRÍCULA 16.643- DEZESSEIS MIL SEISCENTOS E QUARENTA E TRES DATA 13/06/2012

IMÓVEL MATRICULADO Uma área de terras de **45,7753 hectares** de terras no lugar denominado Fazenda São Bento, no município de Ressaquinha/MG, com a seguinte descrição Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PONTO P 1188, de coordenadas N 7.666.547,345 m. e E 629.386,140 m., situado no limite com FRANCISCO VIEIRA FILHO por VALO, deste, segue com azimute de 102°14'09" e distância de 71,18 m., até o vértice PONTO P 1189, de coordenadas N 7.666.532,260 m. e E 629.455,700 m.; deste, segue com azimute de 105°29'31" e distância de 60,47 m., até o vértice PONTO P 1190, de coordenadas N 7.666.516,109 m. e E 629.513,970 m.; deste, segue com azimute de 144°16'33" e distância de 37,95 m., confrontando neste trecho MARCO ANTÔNIO ANANIAS DE CARVALHO por VALO até o vértice PONTO P 1191, de coordenadas N 7.666.485,296 m. e E 629.536,131 m.; deste, segue com azimute de 143°06'07" e distância de 58,07 m., até o vértice PONTO P 1192, de coordenadas N 7.666.438,857 m. e E 629.570,996 m.; deste, segue com azimute de 150°46'46" e distância de 59,06 m., até o vértice PONTO P 1193, de coordenadas N 7.666.387,315 m. e E 629.599,826 m.; deste, segue com azimute de 152°38'35" e distância de 52,59 m., até o vértice PONTO P 1194, de coordenadas N 7.666.340,610 m. e E 629.623,991 m.; deste, segue com azimute de 151°56'47" e distância de 73,62 m., até o vértice PONTO P 1195, de coordenadas N 7.666.275,642 m. e E 629.658,613 m.; deste, segue com azimute de 143°45'20" e distância de 43,12 m., até o vértice PONTO P 1196, de coordenadas N 7.666.240,864 m. e E 629.684,108 m.; deste, segue com azimute de 161°29'17" e distância de 47,12 m., até o vértice PONTO P 1197, de coordenadas N 7.666.196,184 m. e E 629.699,068 m.; deste, segue com azimute de 156°12'10" e distância de 42,66 m., até o vértice PONTO P 1198, de coordenadas N 7.666.157,147 m. e E 629.716,283 m.; deste, segue com azimute de 156°10'01" e distância de 47,83 m., até o vértice PONTO P 1199, de coordenadas N 7.666.113,393 m. e E 629.735,611 m.; deste, segue com azimute de 183°23'19" e distância de 75,08 m., até o vértice PONTO P 1200, de coordenadas N 7.666.038,442 m. e E 629.731,173 m.; deste, segue com azimute de 181°32'40" e distância de 67,12 m., até o vértice PONTO P 1201, de coordenadas N 7.665.971,345 m. e E 629.729,364 m.; deste, segue com azimute de 205°55'51" e distância de 63,47 m., até o vértice PONTO P 1202, de coordenadas N 7.665.914,264 m. e E 629.701,609 m.; deste, segue com azimute de 212°20'00" e distância de 80,59 m., até o vértice PONTO P 1203, de coordenadas N 7.665.846,171 m. e E 629.658,507 m.; deste, segue com azimute de 208°14'57" e distância de 91,35 m., até o vértice PONTO P 1204, de coordenadas N 7.665.765,704 m. e E 629.615,272 m.; deste, segue com azimute de 231°10'27" e distância de 48,63 m., até o vértice PONTO P 1205, de coordenadas N 7.665.735,214 m. e E 629.577,385 m.; deste, segue com azimute de 228°58'35" e distância de 59,36 m., até o vértice PONTO P 1206, de coordenadas N 7.665.696,255 m. e E 629.532,605 m.; deste, segue com azimute de 232°13'35" e distância de 60,88 m., até o vértice PONTO P 1207, de coordenadas N 7.665.658,961 m. e E 629.484,480 m.; deste, segue com azimute de 311°04'23" e distância de 168,78 m., confrontando neste trecho com GERALDO JAIR LEBOURG & VITÓRIO JOÃO LEBOURG por CERCA até o vértice PONTO P 1208, de coordenadas N 7.665.769,855 m. e E 629.357,239 m.; deste, segue com azimute de 310°38'20" e distância de 225,98 m., até o vértice PONTO P 1209, de coordenadas N 7.665.917,035 m. e E 629.185,756 m.; deste, segue com azimute de 199°33'21" e distância de 31,13 m., até o vértice PONTO P 1210, de coordenadas N 7.665.887,698 m. e E 629.175,335 m.; deste, segue com azimute de 220°30'22" e distância de 50,98 m., até o vértice PONTO P 1211, de coordenadas N 7.665.848,936 m. e E 629.142,222 m.; deste, segue com azimute de 248°10'07" e distância de 24,23 m., até o vértice PONTO P 1212, de coordenadas N 7.665.839,926 m. e E 629.119,731 m.; deste, segue com azimute de 260°19'36" e distância de 16,15 m., neste trecho por CORREGO, até o vértice PONTO P 1213, de coordenadas N 7.665.837,212 m. e E 629.103,809 m.; deste, segue com azimute de 247°01'49" e distância de 15,61 m., até o vértice PONTO P 1214, de coordenadas N 7.665.831,120 m. e E 629.089,436 m.; deste, segue com azimute de 229°12'18" e distância de 62,69 m., até o vértice PONTO P 1215, de coordenadas N 7.665.790,161 m. e E 629.041,976 m.; deste, segue com azimute de 291°50'31" e distância de 41,38 m., neste trecho por CERCA, até o vértice PONTO P 1216, de coordenadas N 7.665.805,557 m. e E 629.003,565 m.; deste, segue com azimute de 242°52'35" e distância de 99,76 m., até o vértice PONTO P 1217, de coordenadas N 7.665.760,073 m. e E 628.914,772 m.; deste, segue com azimute de 251°59'55" e distância de 25,03 m., até o vértice PONTO P 1218, de coordenadas N 7.665.752,339 m. e E 628.890,971 m.; deste, segue com azimute de 269°15'18" e distância de 24,31 m., até o vértice PONTO P 1219, de coordenadas N 7.665.752,023 m. e E 628.866,666 m.; deste, segue com azimute de 282°23'02" e distância de 28,83 m., até o vértice PONTO P 1220, de coordenadas N 7.665.758,205 m. e E 628.838,511 m.; deste, segue com azimute de 283°38'26" e distância de 25,50 m., até o vértice PONTO P 1221, de coordenadas N 7.665.764,218 m. e E 628.813,734 m.; deste, segue com azimute de 292°06'15" e distância de 27,00 m., até o vértice PONTO P 1222, de coordenadas N 7.665.774,376 m. e E 628.788,723 m.; deste, segue com azimute de 310°25'43" e distância de 18,87 m., até o vértice PONTO P 1223, de coordenadas N 7.665.786,610 m. e E 628.774,362 m.; deste, segue com azimute de 314°07'44" e distância de 44,89 m., até o vértice PONTO P 1224, de coordenadas N 7.665.817,863 m. e E 628.742,144 m.; deste, segue com azimute de 298°35'15" e distância de 12,37 m., até o vértice PONTO P 1225, de coordenadas N 7.665.823,781 m. e E 628.731,284 m.; deste, segue com azimute de 274°16'10" e distância de 15,60 m., até o vértice PONTO P 1226, de coordenadas N 7.665.824,942 m. e E 628.715,732 m.; deste, segue com azimute de 257°51'22" e distância de 5,05 m., até o vértice PONTO P 1227, de coordenadas N 7.665.823,879 m. e E 628.710,792 m.; deste, segue com azimute de 336°17'56" e distância de 4,39 m., confrontando neste trecho com BR-040 por CERCA, até o vértice PONTO P 1228, de coordenadas N 7.665.827,895 m. e E 628.709,029 m.; deste, segue com azimute de 322°02'45" e distância de 8,64 m., até o vértice PONTO P 1229, de coordenadas N 7.665.834,704 m. e E 628.703,718 m.; deste, segue com azimute de

346°48'51" e distância de 12,99 m., até o vértice PONTO P 1230, de coordenadas N 7.665.847,351 m. e E 628.700,755 m.; deste, segue com azimute de 325°50'11" e distância de 48,02 m., até o vértice PONTO P 1231, de coordenadas N 7.665.887,083 m. e E 628.673,790 m.; deste, segue com azimute de 73°46'59" e distância de 146,69 m., confrontando neste trecho com LICINHO MENDES FERREIRA HEITOR, por CERCA, até o vértice PONTO P 1232, de coordenadas N 7.665.928,051 m. e E 628.814,647 m.; deste, segue com azimute de 61°27'10" e distância de 62,46 m., até o vértice PONTO P 1233, de coordenadas N 7.665.957,900 m. e E 628.869,514 m.; deste, segue com azimute de 46°53'52" e distância de 56,93 m., até o vértice PONTO P 1234, de coordenadas N 7.665.996,797 m. e E 628.911,077 m.; deste, segue com azimute de 46°06'47" e distância de 18,71 m., até o vértice PONTO P 1235, de coordenadas N 7.666.009,767 m. e E 628.924,561 m.; deste, segue com azimute de 50°20'50" e distância de 205,00 m., até o vértice PONTO P 1236, de coordenadas N 7.666.140,585 m. e E 629.082,397 m.; deste, segue com azimute de 36°45'00" e distância de 507,65 m., até o vértice PONTO P 1188, de coordenadas N 7.666.547,345 m. e E 629.386,140 m.; ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas a partir da estação ativa, de coordenadas E 629.089,479 e N 7.665.838,472, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 45° WGr, tendo como o Datum o SIRGAS2000. Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM. Título anterior:- Reg. 5.740 fls. L3-FJ, neste Cartório. PROPRIETARIO:- LEBOURG e CIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ 17.085.895/0001-07, localizada na BR 040 Km 684/685, zona rural de Ressaquinha. Emol. R\$13,96 TFI R\$4,39 Total R\$18,35. Eu, Alessandra Maria Mendes de Souza Fontes, Oficial substituta, escrevi e assino, data supra.

AV-1-16.643:- Proceda-se esta averbação para constar que foi aberta a presente matrícula para a RETIFICAÇÃO DE AREA conforme requerimento assinado por Richard Jean Lebourg, datado de 12/04/2012, para o imóvel que originalmente possuía a área de 15,45 há, efetuado o levantamento topográfico pelo RT Renato Kneipp Duarte, CREA 83941/D, ficou constatado ter o mesmo a área de 45,7753 hectares acima descrita. Não Houve qualquer investida em áreas de terrenos vizinhos, tendo sido a planta assinada por todos os atuais proprietários e titulares de posse de terrenos lindeiros, com as suas respectivas firmas reconhecidas em cartório. NIRF 0.629.917-2 Protocolo nº30.745. Emolumentos R\$11,10+TFJ R\$3,49 Total R\$15,49. Arquivamento (7):- Emol. R\$28,77+TFJ R\$9,03 Total R\$37,80. Eu, Alessandra Maria Mendes de Souza Fontes, Oficial substituta, escrevi e assino, data supra.

AV-2-16.643:- Termo de Responsabilidade/Compromisso de Averbação e preservação de Reserva legal – IEF, datado de 30.05.2012, a empresa Lebourg & Cia Limitada, CNPJ 17.085.895/0001-07, situada na Rodovia BR 040 Km 684, em Ressaquinha, proprietária do imóvel denominado Fazenda São Bento, com área total de 45,7753ha, localizada em Ressaquinha, sob coordenadas planas (UTM) (X) 629.500 (Y) 7.666.200, Datum SIRGAS 2000, Fuso 23 K, declara perante a autoridade florestal que também este termo assina, tendo em vista o que determina a Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965, em seus artigos 16 e 44, Artigos 14,15,16 e 17 da Lei Florestal nº 14.309/02 e Artigos 16,17,18 e 19 do Decreto 43.710/2004, que a floresta ou forma de vegetação existente, nas glebas da Reserva legal 1 (3,4385ha), reserva legal 2 (1,2666ha), Reserva legal 3 (2,5342ha), e Reserva legal 4 (1,9167ha), totalizando 9,1560ha, não inferior aos 20% da área total da propriedade, compreendida nos limites abaixo indicados, fica gravado como de utilização limitada não podendo nela ser feito qualquer tipo de exploração, a não ser mediante autorização do IEF. O atual proprietário compromete-se, por si, seus herdeiros ou sucessores, a fazer o presente gravame sempre bom, firme e valioso. **CARACTERIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL:** Reserva legal 1 – área de 3,4385ha, Fisionomia vegetal: Floresta estacional semidecidual; Reserva legal 2 – área de 1,2666ha, fisionomia vegetal: Eucaliptal; Reserva legal 3 – área de 2,5342ha, fisionomia vegetal: Transição Eucaliptal e vegetação herbácea/arbustiva; Reserva legal 4 - área de 1,9167ha, fisionomia vegetal: Transição Eucaliptal e vegetação herbácea/arbustiva. Protocolo nº 31.552. Emolumentos R\$ 11,10 TFI R\$3,49 Total R\$14,59. Arquivamento: Emol. R\$98,64 TFI R\$30,96 Total R\$129,60. Eu, Benedito Mendês de Souza Fontes, Oficial, escrevi e assino, em 31 de outubro de 2012.

AV-3-16643 - 18/08/2021 - Protocolo: 54431 - 17/06/2021

CANCELAMENTO DE RESERVA LEGAL - Proceda-se a presente averbação para constar que de acordo com com Ofício IEF/NAR TIRADENTES nº 111/2021 emitido pelo Instituto Estadual de Florestas em 13 de junho de 2021 e Termo de Responsabilidade e Compromisso de Preservação de Reserva Legal de 12 de junho de 2021, fica cancelada a reserva legal constante da AV-2, reservada doravante 9,4514ha em 7 (sete) glebas da presente matrícula. Poder Judiciário - TJMG - Corregedoria-Geral de Justiça, nº ordinal do ofício: 00000056040202, atribuição: Imóveis, localidade: Barbacena. Nº selo de consulta: EVL98301, código de segurança : 4330560748697018. Ato: 4141, quantidade Ato: 1. Emolumentos: R\$ 18,80. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 5,91. Taxa de ISS: R\$ 0,71. Total: R\$ 25,42. Valor Total dos Emolumentos: R\$ 278,92. Valor Total da Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 88,25. Valor Total de ISS: R\$ 10,45. Valor Total Final ao Usuário: R\$ 377,62. "Consulte a validade deste Selo no site <https://selos.tjmg.jus.br>" O Oficial: *OU*

AV-4-16643 - 18/08/2021 - Protocolo: 54431 - 17/06/2021

RESERVA LEGAL - Proceda-se a esta averbação nos termos do que determina a Lei Federal nº 12.651/2012 em seus Capítulos IV, Seção I, II, III; Capítulo XIII, Seção III e na legislação estadual e seus regulamentos, para constar a RESERVA FLORESTAL LEGAL ao Instituto Estadual de Florestas

Continua na ficha 2

2º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Barbacena/MG

Ficha: 2

- IEF, de uma área de **9,4514ha** (nove hectares, quarenta e cinco ares e quatorze centiares), correspondentes a 20,64% do terreno constante da presente matrícula, que fica gravada como de utilização limitada, não podendo nela ser feito qualquer tipo de exploração, a não ser mediante autorização da SEMAD ou IEF. A reserva legal demarcada foi subdividida em 7 (sete) fragmentos com as seguintes delimitações: **RFL 01** - Apresenta a extensão de **3,2495ha**: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665887,0800 m., E 628673,7900 m., deste, segue com azimute de 73° 46' 57,37" e distância de 146,6972 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665928,0500 m., E 628814,6500 m., deste, segue com azimute de 61° 26' 55,84" e distância de 62,4551 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665957,9000 m., E 628869,5100 m., deste, segue com azimute de 46° 44' 22,85" e distância de 12,3447 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665966,3600 m., E 628878,5000 m., deste, segue com azimute de 114° 51' 2,00" e distância de 10,6127 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665961,9000 m., E 628888,1300 m., deste, segue com azimute de 188° 21' 57,19" e distância de 3,3929 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665958,8400 m., E 628887,6800 m., deste, segue com azimute de 133° 6' 54,23" e distância de 2,9444 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665955,9300 m., E 628887,5200 m., deste, segue com azimute de 177° 23' 11,95" e distância de 2,4125 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665953,4900 m., E 628887,6300 m., deste, segue com azimute de 173° 17' 24,59" e distância de 2,5576 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665950,9400 m., E 628887,9300 m., deste, segue com azimute de 178° 43' 20,06" e distância de 2,5907 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665948,2500 m., E 628887,9900 m., deste, segue com azimute de 172° 49' 1,31" e distância de 3,6789 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665944,6300 m., E 628888,4500 m., deste, segue com azimute de 169° 13' 17,27" e distância de 4,6521 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665940,0300 m., E 628889,3200 m., deste, segue com azimute de 169° 11' 54,17" e distância de 4,6423 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665935,4700 m., E 628890,1900 m., deste, segue com azimute de 165° 5' 42,72" e distância de 4,1600 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665931,4500 m., E 628891,2600 m., deste, segue com azimute de 157° 42' 58,33" e distância de 4,8524 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665926,9600 m., E 628893,1000 m., deste, segue com azimute de 148° 55' 38,90" e distância de 7,2270 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665920,7700 m., E 628896,8300 m., deste, segue com azimute de 146° 18' 35,76" e distância de 4,9757 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7665916,6300 m., E 628899,5900 m., deste, segue com azimute de 140° 47' 34,07" e distância de 1,9616 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7665915,1100 m., E 628900,8300 m., deste, segue com azimute de 135° 20' 20,49" e distância de 3,5851 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7665912,5600 m., E 628903,3500 m., deste, segue com azimute de 167° 27' 6,52" e distância de 9,6198 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7665903,1700 m., E 628905,4400 m., deste, segue com azimute de 74° 7' 17,31" e distância de 5,8845 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7665904,7800 m., E 628911,1000 m., deste, segue com azimute de 134° 15' 48,93" e distância de 2,7509 m., até o vértice PT_V_22, de coordenadas N 7665902,8600 m., E 628913,0700 m., deste, segue com azimute de 125° 45' 37,57" e distância de 5,6811 m., até o vértice PT_V_23, de coordenadas N 7665899,5400 m., E 628917,6800 m., deste, segue com azimute de 120° 22' 17,80" e distância de 6,8037 m., até o vértice PT_V_24, de coordenadas N 7665896,1000 m., E 628923,5500 m., deste, segue com azimute de 116° 18' 14,49" e distância de 3,9266 m., até o vértice PT_V_25, de coordenadas N 7665894,3600 m., E 628927,0700 m., deste, segue com azimute de 109° 14' 41,03" e distância de 3,5801 m., até o vértice PT_V_26, de coordenadas N 7665893,1800 m., E 628930,4500 m., deste, segue com azimute de 111° 25' 44,67" e distância de 7,1439 m., até o vértice PT_V_27, de coordenadas N 7665890,5700 m., E 628937,1000 m., deste, segue com azimute de 173° 57' 38,93" e distância de 21,8613 m., até o vértice PT_V_28, de coordenadas N 7665368,8300 m., E 628939,4000 m., deste, segue com azimute de 168° 41' 24,24" e distância de 3,9262 m., até o vértice PT_V_29, de coordenadas N 7665864,9800 m., E 628940,1700 m., deste, segue com azimute de 160° 43' 34,42" e distância de 21,6007 m., até o vértice PT_V_30, de coordenadas N 7665844,5900 m., E 628947,3000 m., deste, segue com azimute de 158° 14' 18,36" e distância de 2,6703 m., até o vértice PT_V_31, de coordenadas N 7665842,1100 m., E 628948,2900 m., deste, segue com azimute de 153° 53' 41,45" e distância de 17,2719 m., até o vértice PT_V_32, de coordenadas N 7665826,6000 m., E 628955,8900 m., deste, segue com azimute de 148° 42' 17,62" e distância de 13,9379 m., até o vértice PT_V_33, de coordenadas N 7665814,6900 m., E 628963,1300 m., deste, segue com azimute de 208° 50' 33,58" e distância de 3,1509 m., até o vértice PT_V_34, de coordenadas N 7665811,9300 m., E 628961,6100 m., deste, segue com azimute de 255° 8' 47,81" e distância de 30,2715 m., até o vértice PT_V_35, de coordenadas N 7665804,1700 m., E 628932,3500 m., deste, segue com azimute de 231° 27' 47,61" e distância de 32,7278 m., até o vértice PT_V_36, de coordenadas N 7665783,7800 m., E 628906,7500 m., deste, segue com azimute de 189° 7' 23,12" e distância de 21,3805 m., até o vértice PT_V_37, de coordenadas N 7665762,6700 m., E 628903,3600 m., deste, segue com azimute de 252° 1' 43,56" e distância de 14,0663 m., até o vértice PT_V_38, de coordenadas N 7665758,3300 m., E 628889,9800 m., deste, segue com azimute de 269° 14' 34,19" e distância de 22,7020 m., até o vértice PT_V_39, de coordenadas N 7665758,0300 m., E 628867,2800 m., deste, segue com azimute de 282° 34' 3,62" e distância de 47,2528 m., até o vértice PT_V_40, de coordenadas N 7665768,5800 m., E 628821,2200 m., deste, segue com azimute de 290° 16' 20,88" e distância de 21,9923 m., até o vértice PT_V_41, de coordenadas N 7665776,2000 m., E 628800,5900 m., deste, segue com azimute de 299° 42' 43,06" e distância de 8,6353 m., até o vértice PT_V_42, de coordenadas N 7665780,4800 m., E 628793,0900 m., deste, segue com azimute de 311° 16' 41,14" e distância de 11,1109 m., até o vértice PT_V_43, de coordenadas N 7665737,8100 m., E 628734,7400 m., deste, segue com azimute de 316° 58' 56,75" e distância de 33,5228 m., até o vértice PT_V_44, de coordenadas N 7665812,3200 m., E 628761,8700 m., deste, segue com azimute de 334° 17' 8,30" e distância de 21,6878 m., até o vértice PT_V_45, de coordenadas N 7665831,8600 m., E 628752,4600 m., deste, segue com azimute de 300° 29'

Continua no verso

04.

23,67" e distância de 4,7695 m., até o vértice PT_V_46, de coordenadas N 7665834,2800 m., E 628748,3500 m., deste, segue com azimute de 312° 35' 0,41" e distância de 3,8572 m., até o vértice PT_V_47, de coordenadas N 7665836,8900 m., E 628745,5100 m., deste, segue com azimute de 250° 18' 53,21" e distância de 20,8697 m., até o vértice PT_V_48, de coordenadas N 7665829,8600 m., E 628725,8600 m., deste, segue com azimute de 296° 37' 34,38" e distância de 16,7571 m., até o vértice PT_V_49, de coordenadas N 7665837,3700 m., E 628710,8800 m., deste, segue com azimute de 312° 35' 47,98" e distância de 7,7567 m., até o vértice PT_V_50, de coordenadas N 7665842,6200 m., E 628705,1700 m., deste, segue com azimute de 331° 15' 1,22" e distância de 3,2849 m., até o vértice PT_V_51, de coordenadas N 7665845,5000 m., E 628703,5900 m., deste, segue com azimute de 306° 38' 52,16" e distância de 2,5800 m., até o vértice PT_V_52, de coordenadas N 7665847,0400 m., E 628701,5200 m., deste, segue com azimute de 292° 11' 25,04" e distância de 0,8208 m., até o vértice PT_V_53, de coordenadas N 7665847,3500 m., E 628700,7600 m., deste, segue com azimute de 325° 49' 48,29" e distância de 48,0193 m., até o vértice PT_V_54, de coordenadas N 7665887,0800 m., E 628673,7900 m., deste, segue com azimute de 48° 17' 10,89" e distância de 48,0193 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro. **RFL**

02 - Apresenta a extensão de 0,9862ha: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7666062,5000 m., E 628988,1800 m., deste, segue com azimute de 50° 20' 56,82" e distância de 97,6951 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7666124,8400 m., E 629063,4000 m., deste, segue com azimute de 180° 4' 45,69" e distância de 180,5002 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665944,3400 m., E 629063,1500 m., deste, segue com azimute de 245° 25' 24,91" e distância de 3,2219 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665943,0000 m., E 629060,2200 m., deste, segue com azimute de 252° 20' 59,55" e distância de 4,6174 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665941,6000 m., E 629055,8200 m., deste, segue com azimute de 255° 12' 17,98" e distância de 11,9047 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665938,5600 m., E 629044,3100 m., deste, segue com azimute de 268° 57' 30,14" e distância de 5,5009 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665938,4600 m., E 629038,8100 m., deste, segue com azimute de 278° 15' 39,89" e distância de 5,5678 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665939,2600 m., E 629033,3000 m., deste, segue com azimute de 293° 43' 32,07" e distância de 6,1388 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665941,7300 m., E 629027,6800 m., deste, segue com azimute de 296° 14' 51,06" e distância de 12,9113 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665947,4400 m., E 629016,1000 m., deste, segue com azimute de 300° 28' 37,40" e distância de 5,0474 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665950,0000 m., E 629011,7500 m., deste, segue com azimute de 302° 36' 29,86" e distância de 7,0515 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665953,8000 m., E 629005,8100 m., deste, segue com azimute de 304° 35' 32,24" e distância de 3,1705 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665955,6000 m., E 629003,2000 m., deste, segue com azimute de 78° 11' 30,68" e distância de 14,6602 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665958,6000 m., E 629017,5500 m., deste, segue com azimute de 338° 12' 36,77" e distância de 73,2215 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7666026,5900 m., E 628990,3700 m., deste, segue com azimute de 5° 32' 1,55" e distância de 17,7326 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7666044,2400 m., E 628992,0800 m., deste, segue com azimute de 347° 56' 37,75" e distância de 18,6718 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro.

RFL 03 - Apresenta a extensão de 0,1044ha: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665940,3100 m., E 629063,1500 m., deste, segue com azimute de 180° 5' 21,28" e distância de 6,4200 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665933,8900 m., E 629063,1400 m., deste, segue com azimute de 225° 0' 0,00" e distância de 3,7760 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665931,2200 m., E 629060,4700 m., deste, segue com azimute de 221° 13' 0,75" e distância de 6,9660 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665925,9800 m., E 629055,8800 m., deste, segue com azimute de 219° 28' 38,32" e distância de 5,3636 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665921,8400 m., E 629052,4700 m., deste, segue com azimute de 225° 44' 12,78" e distância de 4,3986 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665918,7700 m., E 629049,3200 m., deste, segue com azimute de 225° 0' 0,00" e distância de 4,1719 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665915,8200 m., E 629046,3700 m., deste, segue com azimute de 270° 0' 0,00" e distância de 6,2200 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665915,8200 m., E 629040,1500 m., deste, segue com azimute de 295° 20' 17,77" e distância de 6,8931 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665918,7700 m., E 629033,9200 m., deste, segue com azimute de 281° 15' 54,49" e distância de 5,0167 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665919,7500 m., E 629029,0000 m., deste, segue com azimute de 295° 56' 17,40" e distância de 13,4888 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665925,6500 m., E 629016,8700 m., deste, segue com azimute de 314° 59' 60,00" e distância de 1,0889 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665926,4200 m., E 629016,1000 m., deste, segue com azimute de 300° 43' 16,33" e distância de 9,3176 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665931,1800 m., E 629008,0900 m., deste, segue com azimute de 331° 47' 44,78" e distância de 2,8141 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665933,6600 m., E 629006,7600 m., deste, segue com azimute de 319° 23' 7,19" e distância de 18,5877 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665947,7700 m., E 628994,6600 m., deste, segue com azimute de 43° 46' 35,01" e distância de 7,2849 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665953,0300 m., E 628999,7000 m., deste, segue com azimute de 118° 6' 38,84" e distância de 11,4394 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7665947,6400 m., E 629009,7900 m., deste, segue com azimute de 119° 13' 43,26" e distância de 18,8615 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7665938,4300 m., E 629026,2500 m., deste, segue com azimute de 113° 13' 15,22" e distância de 6,7465 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7665935,7700 m., E 629032,4500 m., deste, segue com azimute de 94° 40' 49,60" e distância de 12,0100 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7665934,7900 m., E 629044,4200 m., deste, segue com azimute de 74° 45' 33,49" e distância de 17,4228 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7665939,3700 m., E 629061,2300 m., deste, segue com azimute de 63° 54' 51,84" e distância de 2,1378 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro. **RFL 04 - Apresenta a extensão de 0,1042ha:** Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665891,5400 m., E 629021,3100 m., deste, segue com azimute de 347° 57' 32,03" e distância de 25,3579 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665916,3400 m., E 629016,0200 m., deste, segue com azimute de 331° 49' 4,66" e distância de 5,2300 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665920,9500 m., E 629013,5500 m., deste, segue com azimute de 122° 34' 5,30" e distância de 22,6638 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665908,7500 m., E 629032,6500 m.,

Continua na ficha 3

04,

2º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Barbacena/MG

Ficha: 3

deste, segue com azimute de 109° 25' 37,72" e distância de 14,7922 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665903,8300 m., E 629046,6000 m., deste, segue com azimute de 57° 31' 43,71" e distância de 5,3457 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665906,7000 m., E 629051,1100 m., deste, segue com azimute de 21° 48' 5,07" e distância de 6,6238 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665912,8500 m., E 629053,5700 m., deste, segue com azimute de 31° 25' 46,44" e distância de 8,6490 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665920,2300 m., E 629058,0800 m., deste, segue com azimute de 41° 15' 21,70" e distância de 7,6885 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665926,0100 m., E 629063,1500 m., deste, segue com azimute de 180° 6' 56,34" e distância de 34,6801 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665891,3300 m., E 629063,0800 m., deste, segue com azimute de 256° 25' 8,23" e distância de 25,3385 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665885,3800 m., E 629038,4500 m., deste, segue com azimute de 273° 42' 50,92" e distância de 6,4836 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665885,8000 m., E 629031,9800 m., deste, segue com azimute de 285° 19' 26,79" e distância de 2,9136 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665886,5700 m., E 629029,1700 m., deste, segue com azimute de 322° 57' 42,30" e distância de 2,0420 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665888,2000 m., E 629027,9400 m., deste, segue com azimute de 315° 0' 0,00" e distância de 2,5314 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665889,9900 m., E 629026,1500 m., deste, segue com azimute de 286° 26' 44,10" e distância de 3,4616 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665890,9700 m., E 629022,8300 m., deste, segue com azimute de 290° 33' 21,76" e distância de 1,6234 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro. **RFL**

05 - Apresenta a extensão de 1,7091ha: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665887,0800 m., E 628673,7900 m., deste, segue com azimute de 73° 46' 57,37" e distância de 146,6972 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665928,0500 m., E 628814,6500 m., deste, segue com azimute de 61° 26' 55,84" e distância de 62,4551 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665957,9000 m., E 628869,5100 m., deste, segue com azimute de 46° 44' 22,85" e distância de 12,3447 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665966,3600 m., E 628878,5600 m., deste, segue com azimute de 114° 51' 2,00" e distância de 10,6127 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665961,9000 m., E 628888,1300 m., deste, segue com azimute de 188° 21' 57,19" e distância de 3,0929 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665958,8400 m., E 628887,6800 m., deste, segue com azimute de 183° 6' 54,23" e distância de 2,9444 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665955,9000 m., E 628887,5200 m., deste, segue com azimute de 177° 23' 11,95" e distância de 2,4125 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665953,4900 m., E 628887,6300 m., deste, segue com azimute de 173° 17' 24,59" e distância de 2,5676 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665950,9400 m., E 628887,9300 m., deste, segue com azimute de 178° 43' 20,06" e distância de 2,6907 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665948,2500 m., E 628887,9900 m., deste, segue com azimute de 172° 49' 1,31" e distância de 3,6789 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665944,6000 m., E 628888,4500 m., deste, segue com azimute de 169° 13' 17,27" e distância de 4,6521 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665940,0300 m., E 628889,3200 m., deste, segue com azimute de 169° 11' 54,17" e distância de 4,6423 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665935,4700 m., E 628890,1900 m., deste, segue com azimute de 165° 5' 42,72" e distância de 4,1600 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665931,4500 m., E 628891,2600 m., deste, segue com azimute de 157° 42' 58,33" e distância de 4,8524 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665926,9600 m., E 628893,1000 m., deste, segue com azimute de 148° 55' 38,90" e distância de 7,2270 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665920,7700 m., E 628896,8300 m., deste, segue com azimute de 146° 18' 35,76" e distância de 4,9757 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7665916,6300 m., E 628899,5900 m., deste, segue com azimute de 140° 47' 34,07" e distância de 1,9616 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7665915,1100 m., E 628900,8300 m., deste, segue com azimute de 135° 20' 20,49" e distância de 3,5851 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7665912,5600 m., E 628903,3500 m., deste, segue com azimute de 157° 27' 6,52" e distância de 9,6198 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7665903,1700 m., E 628905,4400 m., deste, segue com azimute de 74° 7' 17,31" e distância de 5,8845 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7665904,7300 m., E 628911,1000 m., deste, segue com azimute de 134° 15' 48,93" e distância de 2,7509 m., até o vértice PT_V_22, de coordenadas N 7665902,8600 m., E 628913,0700 m., deste, segue com azimute de 125° 45' 37,57" e distância de 5,6511 m., até o vértice PT_V_23, de coordenadas N 7665899,5400 m., E 628917,6800 m., deste, segue com azimute de 120° 22' 17,80" e distância de 6,8037 m., até o vértice PT_V_24, de coordenadas N 7665896,1000 m., E 628923,5500 m., deste, segue com azimute de 116° 18' 14,49" e distância de 3,9266 m., até o vértice PT_V_25, de coordenadas N 7665894,3500 m., E 628927,0700 m., deste, segue com azimute de 109° 14' 41,03" e distância de 3,5801 m., até o vértice PT_V_26, de coordenadas N 7665893,1800 m., E 628930,4500 m., deste, segue com azimute de 111° 25' 44,67" e distância de 7,1439 m., até o vértice PT_V_27, de coordenadas N 7665890,5700 m., E 628937,1000 m., deste, segue com azimute de 173° 57' 38,93" e distância de 21,8613 m., até o vértice PT_V_28, de coordenadas N 7665868,8300 m., E 628939,4000 m., deste, segue com azimute de 168° 41' 24,24" e distância de 3,9262 m., até o vértice PT_V_29, de coordenadas N 7665864,9800 m., E 628940,1700 m., deste, segue com azimute de 160° 43' 34,42" e distância de 21,6007 m., até o vértice PT_V_30, de coordenadas N 7665844,5900 m., E 628947,3000 m., deste, segue com azimute de 158° 14' 18,36" e distância de 2,6703 m., até o vértice PT_V_31, de coordenadas N 7665842,1100 m., E 628948,2900 m., deste, segue com azimute de 153° 53' 41,45" e distância de 17,2719 m., até o vértice PT_V_32, de coordenadas N 7665826,6000 m., E 628955,8900 m., deste, segue com azimute de 148° 42' 17,62" e distância de 13,9379 m., até o vértice PT_V_33, de coordenadas N 7665814,6900 m., E 628963,1300 m., deste, segue com azimute de 208° 50' 33,58" e distância de 3,1509 m., até o vértice PT_V_34, de coordenadas N 7665811,9300 m., E 628961,6100 m., deste, segue com azimute de 255° 8' 47,81" e distância de 30,2715 m., até o vértice PT_V_35, de coordenadas N 7665804,1700 m., E 628932,3500 m., deste, segue com azimute de 231° 27' 47,61" e distância de 32,7278 m., até o vértice PT_V_36, de coordenadas N 7665783,7800 m., E 628906,7500 m., deste,

Continua no verso

04

segue com azimute de $189^{\circ} 7' 23,12''$ e distância de 21,3805 m., até o vértice PT_V_37, de coordenadas N 7665762,6700 m., E 628903,3600 m., deste, segue com azimute de $252^{\circ} 1' 43,56''$ e distância de 14,0663 m., até o vértice PT_V_38, de coordenadas N 7665758,3300 m., E 628889,9800 m., deste, segue com azimute de $269^{\circ} 14' 34,19''$ e distância de 22,7320 m., até o vértice PT_V_39, de coordenadas N 7665758,0300 m., E 628867,2800 m., deste, segue com azimute de $282^{\circ} 54' 3,62''$ e distância de 47,2528 m., até o vértice PT_V_40, de coordenadas N 7665768,5800 m., E 628821,2200 m., deste, segue com azimute de $290^{\circ} 16' 20,88''$ e distância de 21,9923 m., até o vértice PT_V_41, de coordenadas N 7665776,2300 m., E 628800,5900 m., deste, segue com azimute de $299^{\circ} 42' 43,06''$ e distância de 8,6353 m., até o vértice PT_V_42, de coordenadas N 7665780,4800 m., E 628793,0900 m., deste, segue com azimute de $311^{\circ} 16' 41,14''$ e distância de 11,1109 m., até o vértice PT_V_43, de coordenadas N 7665787,8100 m., E 628784,7400 m., deste, segue com azimute de $316^{\circ} 58' 56,75''$ e distância de 33,5228 m., até o vértice PT_V_44, de coordenadas N 7665812,3200 m., E 628761,8700 m., deste, segue com azimute de $334^{\circ} 17' 8,30''$ e distância de 21,6878 m., até o vértice PT_V_45, de coordenadas N 7665831,8600 m., E 628752,4600 m., deste, segue com azimute de $300^{\circ} 29' 23,67''$ e distância de 4,7695 m., até o vértice PT_V_46, de coordenadas N 7665834,2800 m., E 628748,3500 m., deste, segue com azimute de $312^{\circ} 35' 0,41''$ e distância de 3,8572 m., até o vértice PT_V_47, de coordenadas N 7665836,8900 m., E 628745,5100 m., deste, segue com azimute de $250^{\circ} 18' 53,21''$ e distância de 20,8697 m., até o vértice PT_V_48, de coordenadas N 7665829,8600 m., E 628725,8600 m., deste, segue com azimute de $296^{\circ} 37' 34,38''$ e distância de 16,7571 m., até o vértice PT_V_49, de coordenadas N 7665337,3700 m., E 628710,8800 m., deste, segue com azimute de $312^{\circ} 35' 47,98''$ e distância de 7,7567 m., até o vértice PT_V_50, de coordenadas N 7665842,6200 m., E 628705,1700 m., deste, segue com azimute de $331^{\circ} 15' 1,22''$ e distância de 3,2849 m., até o vértice PT_V_51, de coordenadas N 7665845,5000 m., E 628703,5900 m., deste, segue com azimute de $306^{\circ} 38' 52,16''$ e distância de 2,5800 m., até o vértice PT_V_52, de coordenadas N 7665847,0400 m., E 628701,5200 m., deste, segue com azimute de $292^{\circ} 11' 25,04''$ e distância de 0,8208 m., até o vértice PT_V_53, de coordenadas N 7665847,3500 m., E 628700,7600 m., deste, segue com azimute de $325^{\circ} 49' 48,29''$ e distância de 48,0193 m., até o vértice PT_V_54, de coordenadas N 7665887,0800 m., E 628673,7900 m., deste, segue com azimute de $48^{\circ} 17' 10,89''$ e distância de 48,0193 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro. Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7666223,0100 m., E 629143,9500 m., deste, segue com azimute de $135^{\circ} 33' 22,51''$ e distância de 2,1851 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7666221,4500 m., E 629145,4800 m., deste, segue com azimute de $182^{\circ} 4' 16,29''$ e distância de 11,8978 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7666209,5600 m., E 629145,0500 m., deste, segue com azimute de $173^{\circ} 10' 20,42''$ e distância de 15,0568 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7666194,6100 m., E 629146,8400 m., deste, segue com azimute de $158^{\circ} 29' 40,13''$ e distância de 7,9107 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7666187,2500 m., E 629149,7400 m., deste, segue com azimute de $164^{\circ} 35' 41,61''$ e distância de 6,7007 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7666180,7900 m., E 629151,5200 m., deste, segue com azimute de $174^{\circ} 16' 51,34''$ e distância de 6,7235 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7666174,1000 m., E 629152,1900 m., deste, segue com azimute de $184^{\circ} 31' 3,08''$ e distância de 8,5064 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7666165,6200 m., E 629151,5200 m., deste, segue com azimute de $192^{\circ} 45' 49,78''$ e distância de 5,0242 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7666160,7200 m., E 629150,4100 m., deste, segue com azimute de $197^{\circ} 25' 4,69''$ e distância de 3,7416 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7666157,1500 m., E 629149,2900 m., deste, segue com azimute de $184^{\circ} 58' 11,07''$ e distância de 3,0013 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7666154,1600 m., E 629149,0300 m., deste, segue com azimute de $166^{\circ} 13' 45,65''$ e distância de 5,7554 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7666148,5700 m., E 629150,4000 m., deste, segue com azimute de $186^{\circ} 20' 24,69''$ e distância de 5,0710 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7666143,5300 m., E 629149,8400 m., deste, segue com azimute de $167^{\circ} 14' 56,82''$ e distância de 9,5146 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7666134,2500 m., E 629151,9400 m., deste, segue com azimute de $136^{\circ} 53' 17,48''$ e distância de 9,0134 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7666127,6700 m., E 629158,1000 m., deste, segue com azimute de $125^{\circ} 39' 7,27''$ e distância de 12,2328 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7666120,5400 m., E 629168,0400 m., deste, segue com azimute de $118^{\circ} 19' 53,83''$ e distância de 3,7718 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7666118,7500 m., E 629171,3600 m., deste, segue com azimute de $84^{\circ} 18' 37,23''$ e distância de 2,7234 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7666119,0200 m., E 629174,0700 m., deste, segue com azimute de $71^{\circ} 49' 40,35''$ e distância de 1,3788 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7666119,4500 m., E 629175,3800 m., deste, segue com azimute de $58^{\circ} 56' 26,13''$ e distância de 1,0273 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7666119,9800 m., E 629176,2600 m., deste, segue com azimute de $47^{\circ} 48' 56,00''$ e distância de 1,2956 m., até o vértice PT_V_21, de coordenadas N 7666120,8500 m., E 629177,2200 m., deste, segue com azimute de $37^{\circ} 40' 24,94''$ e distância de 0,9981 m., até o vértice PT_V_22, de coordenadas N 7666121,6400 m., E 629177,8300 m., deste, segue com azimute de $12^{\circ} 45' 47,57''$ e distância de 1,8559 m., até o vértice PT_V_23, de coordenadas N 7666123,4500 m., E 629178,2400 m., deste, segue com azimute de $29^{\circ} 49' 12,26''$ e distância de 0,9451 m., até o vértice PT_V_24, de coordenadas N 7666124,2700 m., E 629178,7100 m., deste, segue com azimute de $58^{\circ} 18' 18,85''$ e distância de 2,1508 m., até o vértice PT_V_25, de coordenadas N 7666125,4000 m., E 629180,5400 m., deste, segue com azimute de $82^{\circ} 40' 24,94''$ e distância de 0,7058 m., até o vértice PT_V_26, de coordenadas N 7666125,4900 m., E 629181,2400 m., deste, segue com azimute de $102^{\circ} 50' 33,91''$ e distância de 1,9795 m., até o vértice PT_V_27, de coordenadas N 7666125,0500 m., E 629183,1700 m., deste, segue com azimute de $125^{\circ} 44' 39,38''$ e distância de 1,9344 m., até o vértice PT_V_28, de coordenadas N 7666123,9200 m., E 629184,7400 m., deste, segue com azimute de $90^{\circ} 0' 0,00''$ e distância de 1,9300 m., até o vértice PT_V_29, de coordenadas N 7666123,9200 m., E 629186,6700 m., deste, segue com azimute de $42^{\circ} 14' 27,21''$ e distância de 1,1752 m., até o vértice PT_V_30, de coordenadas N 7666124,7900 m., E 629187,4600 m., deste, segue com azimute de $73^{\circ} 21' 40,30''$ e distância de 0,9080 m., até o vértice PT_V_31, de coordenadas N 7666125,0500 m., E 629188,3300 m., deste, segue com azimute de $90^{\circ} 0' 0,00''$ e distância de 1,0500 m., até o vértice PT_V_32, de coordenadas N 7666125,0500 m., E 629189,3800 m., deste, segue com azimute de $98^{\circ} 54' 6,18''$ e distância de 1,6802 m., até o vértice PT_V_33, de coordenadas N 7666124,7900 m., E 629191,0400 m., deste, segue com azimute de $114^{\circ} 31' 10,71''$ e distância de 1,2530 m., até o vértice PT_V_34, de coordenadas N 7666124,2700 m., E 629192,1800 m., deste, segue com azimute de $140^{\circ} 2' 1,63''$ e distância de 1,3700 m., até o vértice PT_V_35, de coordenadas N 7666123,2200 m., E 629193,0600 m., deste, segue com

Continua na ficha 4

DM

2º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Barbacena/MG

Ficha: 4

azimute de 149° 25' 14,78" e distância de 1,5332 m., até o vértice PT_V_36, de coordenadas N 7666121,9000 m., E 629193,8400 m., deste, segue com azimute de 125° 42' 59,21" e distância de 1,4903 m., até o vértice PT_V_37, de coordenadas N 7666121,0300 m., E 629195,0500 m., deste, segue com azimute de 90° 0' 0,00" e distância de 1,3300 m., até o vértice PT_V_38, de coordenadas N 7666121,0300 m., E 629196,3800 m., deste, segue com azimute de 116° 33' 54,18" e distância de 0,7826 m., até o vértice PT_V_39, de coordenadas N 7666120,6800 m., E 629197,0800 m., deste, segue com azimute de 180° 0' 0,00" e distância de 0,6100 m., até o vértice PT_V_40, de coordenadas N 7666120,0700 m., E 629197,0800 m., deste, segue com azimute de 227° 43' 34,72" e distância de 5,2031 m., até o vértice PT_V_41, de coordenadas N 7666116,5700 m., E 629193,2300 m., deste, segue com azimute de 240° 52' 23,88" e distância de 5,4033 m., até o vértice PT_V_42, de coordenadas N 7666113,9400 m., E 629188,5100 m., deste, segue com azimute de 230° 25' 7,66" e distância de 9,8090 m., até o vértice PT_V_43, de coordenadas N 7666107,6900 m., E 629180,9500 m., deste, segue com azimute de 246° 11' 38,60" e distância de 1,4865 m., até o vértice PT_V_44, de coordenadas N 7666107,0900 m., E 629179,5900 m., deste, segue com azimute de 257° 49' 42,75" e distância de 1,5652 m., até o vértice PT_V_45, de coordenadas N 7666106,7600 m., E 629178,0600 m., deste, segue com azimute de 263° 34' 16,51" e distância de 1,4290 m., até o vértice PT_V_46, de coordenadas N 7666106,6000 m., E 629176,6400 m., deste, segue com azimute de 250° 29' 8,81" e distância de 1,8150 m., até o vértice PT_V_47, de coordenadas N 7666106,3000 m., E 629174,8500 m., deste, segue com azimute de 248° 44' 9,15" e distância de 2,1783 m., até o vértice PT_V_48, de coordenadas N 7666105,5100 m., E 629172,8200 m., deste, segue com azimute de 240° 1' 6,10" e distância de 1,2007 m., até o vértice PT_V_49, de coordenadas N 7666104,9100 m., E 629171,7800 m., deste, segue com azimute de 222° 34' 14,62" e distância de 1,1678 m., até o vértice PT_V_50, de coordenadas N 7666104,0500 m., E 629170,9900 m., deste, segue com azimute de 174° 4' 39,49" e distância de 2,4229 m., até o vértice PT_V_51, de coordenadas N 7666101,6400 m., E 629171,2400 m., deste, segue com azimute de 154° 46' 20,46" e distância de 1,1497 m., até o vértice PT_V_52, de coordenadas N 7666100,6000 m., E 629171,7300 m., deste, segue com azimute de 122° 19' 55,65" e distância de 3,1599 m., até o vértice PT_V_53, de coordenadas N 7666098,9100 m., E 629174,4000 m., deste, segue com azimute de 109° 55' 32,09" e distância de 2,5528 m., até o vértice PT_V_54, de coordenadas N 7666098,0400 m., E 629176,8000 m., deste, segue com azimute de 8° 55' 1,15" e distância de 3,7246 m., até o vértice PT_V_55, de coordenadas N 7666098,3700 m., E 629180,5100 m., deste, segue com azimute de 73° 0' 33,04" e distância de 3,7643 m., até o vértice PT_V_56, de coordenadas N 7666099,4700 m., E 629184,1100 m., deste, segue com azimute de 79° 44' 11,97" e distância de 2,4695 m., até o vértice PT_V_57, de coordenadas N 7666099,9100 m., E 629186,5400 m., deste, segue com azimute de 90° 0' 0,00" e distância de 1,7600 m., até o vértice PT_V_58, de coordenadas N 7666099,9100 m., E 629188,3000 m., deste, segue com azimute de 120° 57' 49,52" e distância de 1,2828 m., até o vértice PT_V_59, de coordenadas N 7666099,2500 m., E 629189,4000 m., deste, segue com azimute de 171° 52' 11,63" e distância de 1,5556 m., até o vértice PT_V_60, de coordenadas N 7666097,7100 m., E 629189,6200 m., deste, segue com azimute de 227° 52' 9,21" e distância de 2,9665 m., até o vértice PT_V_61, de coordenadas N 7666095,7200 m., E 629187,4200 m., deste, segue com azimute de 221° 38' 0,74" e distância de 2,6492 m., até o vértice PT_V_62, de coordenadas N 7666093,7400 m., E 629185,6600 m., deste, segue com azimute de 236° 26' 34,88" e distância de 2,3880 m., até o vértice PT_V_63, de coordenadas N 7666092,4200 m., E 629183,6700 m., deste, segue com azimute de 247° 11' 43,65" e distância de 2,8639 m., até o vértice PT_V_64, de coordenadas N 7666091,3100 m., E 629181,0300 m., deste, segue com azimute de 245° 9' 57,94" e distância de 6,8097 m., até o vértice PT_V_65, de coordenadas N 7666088,4500 m., E 629174,8500 m., deste, segue com azimute de 256° 47' 36,78" e distância de 3,8519 m., até o vértice PT_V_66, de coordenadas N 7666087,5700 m., E 629171,1000 m., deste, segue com azimute de 261° 29' 17,86" e distância de 4,4591 m., até o vértice PT_V_67, de coordenadas N 7666086,9100 m., E 629166,6900 m., deste, segue com azimute de 270° 0' 0,00" e distância de 7,9300 m., até o vértice PT_V_68, de coordenadas N 7666086,9100 m., E 629158,7600 m., deste, segue com azimute de 277° 2' 19,65" e distância de 8,2421 m., até o vértice PT_V_69, de coordenadas N 7666087,9200 m., E 629150,5800 m., deste, segue com azimute de 271° 34' 20,75" e distância de 5,1019 m., até o vértice PT_V_70, de coordenadas N 7666088,0600 m., E 629145,4800 m., deste, segue com azimute de 260° 45' 42,15" e distância de 1,6818 m., até o vértice PT_V_71, de coordenadas N 7666087,7900 m., E 629143,8200 m., deste, segue com azimute de 251° 24' 32,16" e distância de 3,4817 m., até o vértice PT_V_72, de coordenadas N 7666086,6800 m., E 629140,5200 m., deste, segue com azimute de 237° 32' 56,26" e distância de 2,1805 m., até o vértice PT_V_73, de coordenadas N 7666085,5100 m., E 629138,6800 m., deste, segue com azimute de 182° 29' 29,35" e distância de 12,8822 m., até o vértice PT_V_74, de coordenadas N 7666072,6400 m., E 629138,1200 m., deste, segue com azimute de 170° 56' 14,74" e distância de 12,2530 m., até o vértice PT_V_75, de coordenadas N 7666060,5400 m., E 629140,0500 m., deste, segue com azimute de 160° 5' 28,06" e distância de 7,2535 m., até o vértice PT_V_76, de coordenadas N 7666053,7200 m., E 629142,5200 m., deste, segue com azimute de 155° 41' 16,97" e distância de 6,8253 m., até o vértice PT_V_77, de coordenadas N 7666047,5000 m., E 629145,3300 m., deste, segue com azimute de 192° 26' 59,99" e distância de 1,5771 m., até o vértice PT_V_78, de coordenadas N 7666045,9600 m., E 629144,9900 m., deste, segue com azimute de 152° 28' 29,19" e distância de 1,6012 m., até o vértice PT_V_79, de coordenadas N 7666044,5400 m., E 629145,7300 m., deste, segue com azimute de 158° 16' 48,19" e distância de 3,9182 m., até o vértice PT_V_80, de coordenadas N 7666040,9000 m., E 629147,1800 m., deste, segue com azimute de 154° 25' 9,54" e distância de 6,5079 m., até o vértice PT_V_81, de coordenadas N 7666035,0300 m., E 629149,9900 m., deste, segue com azimute de 143° 23' 12,23" e distância de 8,4841 m., até o vértice PT_V_82, de coordenadas N 7666028,2200 m., E 629155,0500 m., deste, segue com azimute de 153° 40' 31,56" e distância de 4,2620 m., até o vértice PT_V_83, de coordenadas N 7666024,4000 m., E 629156,9400 m., deste, segue com azimute de 163° 0' 5,89" e distância de 10,0908 m., até o vértice PT_V_84, de coordenadas N 7666014,7500 m., E 629159,8900 m., deste, segue com azimute de 157° 58' 9,21" e distância de 6,9581 m., até o vértice PT_V_85, de

Continua no verso

04.

coordenadas N 7666008,3000 m., E 629162,5000 m., deste, segue com azimute de 163° 0' 45,54" e distância de 4,3312 m., até o vértice PT_V_86, de coordenadas N 7666004,1100 m., E 629163,7800 m., deste, segue com azimute de 175° 41' 23,64" e distância de 5,4554 m., até o vértice PT_V_87, de coordenadas N 7665998,6700 m., E 629164,1900 m., deste, segue com azimute de 185° 11' 39,94" e distância de 2,6509 m., até o vértice PT_V_88, de coordenadas N 7665996,0300 m., E 629163,9500 m., deste, segue com azimute de 202° 50' 30,80" e distância de 3,3746 m., até o vértice PT_V_89, de coordenadas N 7665992,9200 m., E 629162,6400 m., deste, segue com azimute de 214° 20' 9,89" e distância de 3,9358 m., até o vértice PT_V_90, de coordenadas N 7665989,6700 m., E 629160,4200 m., deste, segue com azimute de 226° 36' 17,89" e distância de 7,3214 m., até o vértice PT_V_91, de coordenadas N 7665984,6400 m., E 629155,1000 m., deste, segue com azimute de 230° 28' 15,46" e distância de 6,8974 m., até o vértice PT_V_92, de coordenadas N 7665980,2500 m., E 629149,7800 m., deste, segue com azimute de 235° 24' 45,16" e distância de 6,7293 m., até o vértice PT_V_93, de coordenadas N 7665976,4300 m., E 629144,2400 m., deste, segue com azimute de 242° 14' 59,89" e distância de 6,2713 m., até o vértice PT_V_94, de coordenadas N 7665973,5100 m., E 629138,6900 m., deste, segue com azimute de 242° 30' 3,10" e distância de 13,1677 m., até o vértice PT_V_95, de coordenadas N 7665967,4300 m., E 629127,0100 m., deste, segue com azimute de 245° 56' 52,38" e distância de 7,1399 m., até o vértice PT_V_96, de coordenadas N 7665964,5200 m., E 629120,4900 m., deste, segue com azimute de 250° 5' 13,13" e distância de 23,0480 m., até o vértice PT_V_97, de coordenadas N 7665956,6700 m., E 629098,8200 m., deste, segue com azimute de 248° 47' 13,46" e distância de 23,6348 m., até o vértice PT_V_98, de coordenadas N 7665948,1000 m., E 629076,7400 m., deste, segue com azimute de 0° 38' 37,61" e distância de 189,5720 m., até o vértice PT_V_99, de coordenadas N 7666137,6600 m., E 629078,8700 m., deste, segue com azimute de 50° 18' 22,92" e distância de 4,5876 m., até o vértice PT_V_100, de coordenadas N 7666140,5900 m., E 629082,4000 m., deste, segue com azimute de 36° 45' 6,53" e distância de 102,8662 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro. **RFL 06 - Apresenta a extensão de 0,2974ha:** Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665892,0900 m., E 629076,0100 m., deste, segue com azimute de 0° 39' 58,32" e distância de 51,6035 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665943,6900 m., E 629076,6100 m., deste, segue com azimute de 73° 18' 40,05" e distância de 10,5859 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665946,7300 m., E 629086,7500 m., deste, segue com azimute de 70° 13' 15,66" e distância de 27,0987 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665955,9000 m., E 629112,2500 m., deste, segue com azimute de 72° 20' 51,34" e distância de 10,8824 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665959,2000 m., E 629122,6200 m., deste, segue com azimute de 67° 2' 6,42" e distância de 8,0478 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665962,3400 m., E 629130,0300 m., deste, segue com azimute de 52° 44' 37,99" e distância de 19,6520 m., até o vértice PT_V_07, de coordenadas N 7665971,3400 m., E 629147,5000 m., deste, segue com azimute de 51° 47' 12,82" e distância de 18,4291 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665982,7400 m., E 629161,9800 m., deste, segue com azimute de 197° 29' 44,73" e distância de 7,7170 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665975,3800 m., E 629159,6600 m., deste, segue com azimute de 79° 59' 44,49" e distância de 9,0374 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665976,9500 m., E 629168,5600 m., deste, segue com azimute de 214° 42' 30,70" e distância de 29,8032 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665952,4500 m., E 629151,5900 m., deste, segue com azimute de 210° 21' 24,46" e distância de 10,6850 m., até o vértice PT_V_12, de coordenadas N 7665943,2300 m., E 629146,1900 m., deste, segue com azimute de 220° 55' 22,69" e distância de 16,8080 m., até o vértice PT_V_13, de coordenadas N 7665930,5300 m., E 629135,1800 m., deste, segue com azimute de 237° 30' 52,68" e distância de 6,2201 m., até o vértice PT_V_14, de coordenadas N 7665927,2000 m., E 629129,9500 m., deste, segue com azimute de 205° 12' 4,05" e distância de 7,7032 m., até o vértice PT_V_15, de coordenadas N 7665920,2300 m., E 629126,6700 m., deste, segue com azimute de 258° 40' 39,12" e distância de 8,9645 m., até o vértice PT_V_16, de coordenadas N 7665918,4700 m., E 629117,8800 m., deste, segue com azimute de 284° 3' 36,67" e distância de 5,8039 m., até o vértice PT_V_17, de coordenadas N 7665919,8800 m., E 629112,2500 m., deste, segue com azimute de 232° 25' 31,28" e distância de 11,5449 m., até o vértice PT_V_18, de coordenadas N 7665912,8400 m., E 629103,1000 m., deste, segue com azimute de 213° 42' 14,39" e distância de 11,4074 m., até o vértice PT_V_19, de coordenadas N 7665903,3500 m., E 629096,7700 m., deste, segue com azimute de 228° 49' 42,53" e distância de 11,2256 m., até o vértice PT_V_20, de coordenadas N 7665895,9500 m., E 629088,3200 m., deste, segue com azimute de 238° 19' 21,36" e distância de 5,3700 m., até o vértice PT_V_21 de coordenadas N 7665893,1400 m., E 629083,7500 m., deste, segue com azimute de 262° 16' 28,12" e distância de 7,8109 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro. **RFL 07 - Apresenta a extensão de 3,0006ha:** Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT_V_01, de coordenadas N 7665824,4000 m., E 629646,3000 m., deste, segue com azimute de 91° 8' 44,75" e distância de 0,5001 m., até o vértice PT_V_02, de coordenadas N 7665824,3900 m., E 629646,8000 m., deste, segue com azimute de 208° 21' 50,14" e distância de 66,9585 m., até o vértice PT_V_03, de coordenadas N 7665765,4700 m., E 629614,9900 m., deste, segue com azimute de 231° 11' 39,72" e distância de 26,9994 m., até o vértice PT_V_04, de coordenadas N 7665748,5500 m., E 629593,9500 m., deste, segue com azimute de 231° 9' 55,84" e distância de 21,0023 m., até o vértice PT_V_05, de coordenadas N 7665735,3800 m., E 629577,5900 m., deste, segue com azimute de 228° 58' 57,07" e distância de 55,9967 m., até o vértice PT_V_06, de coordenadas N 7665698,6300 m., E 629535,3400 m., deste, segue com azimute de 231° 59' 54,65" e distância de 51,2440 m., até o vértice PT_V_07 de coordenadas N 7665667,0800 m., E 629494,9600 m., deste, segue com azimute de 310° 7' 4,25" e distância de 213,7774 m., até o vértice PT_V_08, de coordenadas N 7665804,8300 m., E 629331,4800 m., deste, segue com azimute de 16° 34' 12,97" e distância de 31,4877 m., até o vértice PT_V_09, de coordenadas N 7665835,0100 m., E 629340,4600 m., deste, segue com azimute de 91° 57' 15,05" e distância de 85,6298 m., até o vértice PT_V_10, de coordenadas N 7665832,0900 m., E 629426,0400 m., deste, segue com azimute de 91° 59' 58,78" e distância de 209,2074 m., até o vértice PT_V_11, de coordenadas N 7665824,7900 m., E 629635,1200 m., deste, segue com azimute de 91° 59' 52,37" e distância de 11,1868 m., até o vértice inicial PT_V_01, fechando o perímetro. ART nº 6378799 registrada em 27/10/2020 da RT: Michelle Nazaré Xavier da Costa Rocha, CREA/MG 13.510/D, consoante o Termo de Responsabilidade e Compromisso de Preservação de Reserva Legal emitido em 12 de junho de 2021 pelo Instituto Estadual de Florestas, firmado pela Autoridade Florestal: Ricardo Elói de Araújo, MASP 109829C-8,

Continua na FICHA 5

04.

Matrícula 16643

Livro 2 - Registro Geral

2º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Barbacena/MG

Ficha: 5

devidamente arquivado neste cartório. Poder Judiciário - TJMG - Corregedoria-Geral de Justiça, nº ordinal do ofício: 00000056040202, atribuição: Imóveis, localidade: Barbacena. Nº selo de consulta: EVL98301, código de segurança : 4330560748697018. Ato: 4135, quantidade Ato: 1. Emolumentos: R\$ 18,80. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 5,91. Taxa de ISS: R\$ 0,71. Total: R\$ 25,42. Ato: 8101, quantidade Ato: 27. Emolumentos: R\$ 187,92. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 58,86. Taxa de ISS: R\$ 7,02. Total: R\$ 253,80. Valor Total dos Emolumentos: R\$ 278,92. Valor Total da Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 88,25. Valor Total de ISS: R\$ 10,45. Valor Total Final ao Usuário: R\$ 377,62. "Consulte a validade deste Selo no site <https://selos.tjmg.jus.br>" O Oficial: *OL*

AV-5-16643 - 18/08/2021 - Protocolo: 54876 - 18/08/2021

CCIR. Procede-se a presente averbação de acordo com requerimento datado de 17 de agosto de 2021 e Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR 2021, para constar que o imóvel da presente matrícula está cadastrado no INCRA com o **Código do imóvel rural nº 439.185.011.045-3**; módulo rural: 0,0ha; nº módulos rurais: 0,0; módulo fiscal: 30,0ha; nº módulos fiscais: 1,5258; FMP: 2,00ha. Poder Judiciário - TJMG - Corregedoria-Geral de Justiça, nº ordinal do ofício: 00000056040202, atribuição: Imóveis, localidade: Barbacena. Nº selo de consulta: EVL98301, código de segurança : 4330560748697018. Ato: 4135, quantidade Ato: 1. Emolumentos: R\$ 18,80. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 5,91. Taxa de ISS: R\$ 0,71. Total: R\$ 25,42. Ato: 8101, quantidade Ato: 2. Emolumentos: R\$ 13,92. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 4,36. Taxa de ISS: R\$ 0,52. Total: R\$ 18,80. Valor Total dos Emolumentos: R\$ 278,92. Valor Total da Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 88,25. Valor Total de ISS: R\$ 10,45. Valor Total Final ao Usuário: R\$ 377,62. "Consulte a validade deste Selo no site <https://selos.tjmg.jus.br>" O Oficial: *OL*

A presente certidão é composta por 09 laudas, enumeradas e grampeadas, caracterizando documento único.

O referido é o que consta dos meus arquivos. Dou fé. Barbacena, 18 de agosto de 2021.

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

Registro de Imóveis de Barbacena - MG

SELO DE CONSULTA: EVL98301
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 4330560748697018

Quantidade de atos praticados: 1
Ato(s) praticado(s) por: Leonardo de Paula Heleno - Auxiliar

Emol.: R\$ 20,68 - TFJ: R\$ 7,30 -
Valor final: R\$ 28,76 - ISS: R\$ 0,78

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>



OL
FLÁVIO AUGUSTO S. DE OLIVEIRA COSTA
OFICIAL - 2º OFÍCIO DE BARBACENA/MG



RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: MG-3154408-022C.3D83.3A31.49A4.B546.4EB9.4D89.A800	Data de Cadastro: 01/03/2016 23:57:23
---	---------------------------------------

RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Nome do Imóvel Rural: LEBOUG E CIA LIMITADA		
Município: Ressaquinha		UF: Minas Gerais
Coordenadas Geográficas do Centróide do Imóvel Rural:	Latitude: 21°06'07,02" S	Longitude: 43°45'17,23" O
Área Total (ha) do Imóvel Rural: 45,7784		Módulos Fiscais: 1,5259
Código do Protocolo: MG-3154408-2739.86A0.771E.0889.AC79.2584.6328.ED63		

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este documento garante o cumprimento do disposto nos § 2º do art. 14 e § 3º do art. 29 da Lei nº 12.651, de 2012, e se constitui em instrumento suficiente para atender ao disposto no art. 78-A da referida lei;
2. O presente documento representa a confirmação de que foi realizada a declaração do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural-CAR e que está sujeito à validação pelo órgão competente;
3. As informações prestadas no CAR são de caráter declaratório;
4. Os documentos, especialmente os de caráter pessoal ou dominial, são de responsabilidade do proprietário ou possuidor rural declarante, que ficarão sujeitos às penas previstas no art. 299, do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de setembro de 1940) e no art. 69-A da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
5. O demonstrativo da situação das informações declaradas no CAR, relativas às áreas de Preservação Permanente, de uso restrito e de Reserva Legal poderá ser acompanhado no sítio eletrônico www.car.gov.br;
6. Esta inscrição do Imóvel Rural no CAR poderá ser suspensa ou cancelada, a qualquer tempo, em função do não atendimento de notificações de pendência ou inconsistências detectadas pelo órgão competente nos prazos concedidos ou por motivo de irregularidades constatadas;
7. Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural;
8. A inscrição do Imóvel Rural no CAR não será considerada título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse; e
9. O declarante assume plena responsabilidade ambiental sobre o Imóvel Rural declarado em seu nome, sem prejuízo de responsabilização por danos ambientais em área contígua, posteriormente comprovada como de sua propriedade ou posse.





RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

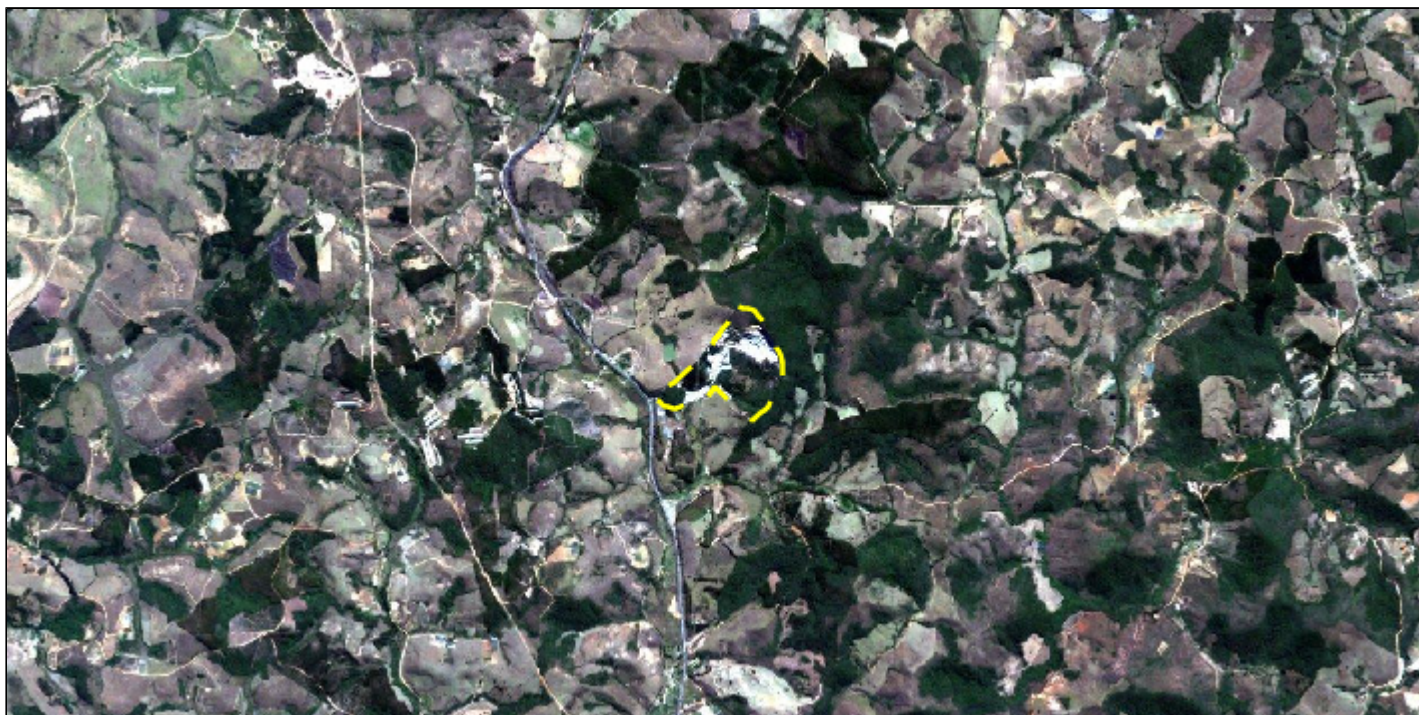
Registro no CAR: MG-3154408-022C.3D83.3A31.49A4.B546.4EB9.4D89.A800

Data de Cadastro: 01/03/2016 23:57:23

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Foi detectada uma diferença entre a área do imóvel rural declarada conforme documentação comprobatória de propriedade/posse/concessão [45.7753 hectares] e a área do imóvel rural identificada em representação gráfica [45,7784 hectares].

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO/POSSUIDOR

CNPJ: 17.085.895/0001-07	Nome: LEBOURG E CIA LIMITADA
CPF: 906.573.496-15	Nome: Pierre Charle Lebourg

ÁREAS DECLARADAS (em hectares)





RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: MG-3154408-022C.3D83.3A31.49A4.B546.4EB9.4D89.A800	Data de Cadastro: 01/03/2016 23:57:23
---	---------------------------------------

Imóvel		Imóvel	
Área Total do Imóvel	45,7784	Área Consolidada	17,3187
Área de Servidão Administrativa	0,0000	Remanescente de Vegetação Nativa	28,1278
Área Líquida do Imóvel	45,7784	Reserva Legal	
APP / Uso Restrito		Área de Reserva Legal	9,4516
Área de Preservação Permanente	3,4884		
Área de Uso Restrito	0,0000		

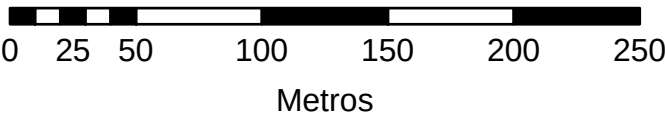
MATRÍCULAS DAS PROPRIEDADES DO IMÓVEL

Número da Matrícula	Data do Documento	Livro	Folha	Município do Cartório
16.643	13/06/2012	nº 2	nº 219	Ressaquinha/MG



	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 6 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ADA E RESERVA LEGAL



LEGENDA

- LIMITE DA PROPRIEDADE (MATRICULA 16.643) = 47,7753 ha
- RESERVA LEGAL APROVADA = 9,4514 ha
- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - AIA CORRETIVO = 0,3168 ha
- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - TOTAL DA LOC = 14,3047 ha
- NASCENTE
- CURSO D'ÁGUA (PERENE)
- CÓRREGO (TRECHO CANALIZADO)
- LAGOA ARTIFICIAL
- ÁREA BREJOSA

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADOR	VERIFICADOR	APROVADOR	NUMERO VIRTUAL
r00	09/08/2023	EMIÇÃO INICIAL	MHX	MCR	MCR	VRT-LEB23_031-DE-154
AP	11/08/2023	APROVADO	MHX	MCR	MCR	VRT-LEB23_031-DE-154

EMPREENDEDOR		LEBOURG E CIA. LTDA.			
PROJETO		ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA - CARÁTER CORRETIVO			
TITULO		PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ADA E RESERVA LEGAL			
	LOCAL	Fazenda São Bento		MUNICÍPIO	Ressaquinha
	ESTADO	Minas Gerais		ÁREA - ADA	14,6215 ha
	ESCALA	1:3.000		DATA	11/08/2023
				DATUM	SIRGAS - 2000
RT.	MICHELLE N. X. COSTA ROCHA - CREA 13.510/D			DESENHO	23 K
FONTE Arquivo DWG - Denominado: Planta do imóvel gerorreferenciado / datado em 12/04/2012 Responsável técnico: Renato kneipp Duarte Planta de detalhe VRT-LEB20_123R1-DE-803 - relocação da reserva legal / Imagem Google Earth Datada em 05/2023					

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 7 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 8 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS TERRAS INDÍGENAS E COMUNIDADES QUILOMBOLAS

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 9 – MAPA DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO MEIO SOCIOECONÔMICO

	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME 3	
	VRT-LEB23_031-ET-001-V3	LEBOURG E CIA LTDA

ANEXO 10 – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS - QUESTIONÁRIO SOCIOAMBIENTAL ESTRATÉGICO E ESPECÍFICO

DIAGNÓSTICO SÓCIOAMBIENTAL – PEDREIRA LEBOURG

Nome do Entrevistado: _____ Entrevistador: _____

Data da Entrevista: ____ / ____ / ____ Hora: ____ Coordenada geográfica: _____

Endereço: _____ Bairro: _____

Telefone de contato: _____ Município: _____

<u>I – IDENTIFICAÇÃO E SITUAÇÃO SÓCIOECONÔMICA</u>		
I-A – Sexo:	1 - Masculino	2 - Feminino
I-B – Idade:		
I-C – Estado Civil:	1 - Solteiro 3 - Separado 5 - Divorciado	2 - Casado 4 - Vive maritalmente 6 - Viúvo
I-D – Escolaridade	1 - Nunca foi à escola 3 - 1º grau completo 5 - 2º grau completo 7 - Superior completo	2 - 1º grau incompleto 4 - 2º grau incompleto 6 - Superior incompleto 8 - Pós-graduado
I-E – A propriedade é:	1 – Própria 3 - Cedida	2 – Alugada 4 - Outro
I-F – Uso e ocupação:	1 – Lazer 3 - Moradia	2 - Fins econômicos 4 - Outros
I-G–Situação Profissional:	1 - Funcionário Público 3 - Produtor Rural 5 - Empresário 7 - Desempregado	2 - Aposentado 4 - Empresa Privada 6 - Do lar 8 – Outro: _____
I-H – De onde vem a água que você utiliza?	1 - Rede Pública 2 - Poço/Mina d'água 3 - Coleta em Córrego, rio ou lagoa	
I-I – Qual a finalidade deste curso d'água para sua propriedade?	1 – Pesca 3 - Dessedentação de animais 5 - Não utiliza	2 - Uso doméstico 4 – Recreação 6 - Outros
I-J – E o esgoto	1 - Rede Pública 3 - Fossa	2- Despeja: _____
I-K – Número de residentes: _____		
I-L – Tempo de residência: _____		
I-M – Área aproximada da propriedade: _____		

II – PERCEPÇÃO SOBRE O EMPREENDIMENTO

II – A - Você tem conhecimento da empresa Lebourg? Se sim, como tomou este conhecimento.

1 – Sim 2 – Não

II – B- Para você a operação da Lebourg na região é:

1 – Bom 2 – Ruim 3 – Indiferente

Porque? _____

II – C - Quais são os benefícios e problemas que a Lebourg acarreta na região?

II – D - A Lebourg pretende expandir sua cava e sua produção de brita nos próximos anos, você teria alguma objeção quanto a este projeto?

II – E- Você teria alguma sugestão de medidas que poderiam ser implementadas pela Lebourg para mitigar e/ou compensar os possíveis impactos gerados a comunidade pela expansão de sua cava e aumento da capacidade produtiva?

II- F – Você tem alguma reclamação e/ou sugestão a fazer da empresa Lebourg?
