Formiga/MG, 26 de maio de 2026

Ao
Serviço de Levantamento Ambiental
Câmara Municipal de Formiga/MG
Formiga/MG

Ilustríssimos Senhores,

Em conformidade com o Termo de Referência da Solicitação de Fornecimento 567/2025, regido pela Lei Federal nº 14.133/2021, apresentamos o Relatório Ambiental do Levantamento Ambiental referente à área destinada à implantação da nova sede da Câmara Municipal de Formiga/MG.

Contratante: Câmara Municipal de Formiga/MG

CNPJ/CPF: 20.914.305/0001-16

Endereço: Praça Ferreira Pires, nº 04 — Centro — Formiga/MG — CEP: 35.570-022

Área total: 3.246,63 m²

Restrito ao exposto, antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

Opus Magna Engenharia LTDA
Ascânio Vaz Silva – Responsável Técnico
Engenheiro Ambiental
CREA-MG 235990/D

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

1. Contexto e premissas

Este relatório foi elaborado em atendimento ao item 5.3 do Termo de Referência da Câmara Municipal de Formiga/MG para a contratação de serviços de Levantamento Topográfico Planialtimétrico, Sondagem a Percussão (SPT), Levantamento Ambiental e Unificação de Lotes, visando subsidiar a elaboração do projeto executivo de engenharia e arquitetura da nova sede institucional do Poder Legislativo Municipal.

O Poder Legislativo Municipal não dispõe de sede própria, o que compromete a autonomia administrativa, gera custos com aluguéis e impede o adequado funcionamento institucional. Os estudos técnicos ora consolidados são indispensáveis para assegurar a viabilidade técnica, legal e econômica do empreendimento.

Este relatório consolida o levantamento ambiental previsto no item 5.3, com registro das características observadas e sua representação nos desenhos topográficos (plantas, perfis, seções e croquis), conforme aplicável. O levantamento ambiental é parte integrante de um conjunto técnico que inclui o Levantamento Topográfico Planialtimétrico (documento separado), elaborado simultaneamente e no qual constam, em escala adequada, os elementos físicos e de infraestrutura levantados em campo — incluindo postes, bueiros, a Secretaria Municipal de Educação e Esporte, a Casa do Engenheiro, a rede viária do entorno e os limites da área objeto desta licitação. Os dois documentos devem ser lidos em conjunto para compreensão integral das características do terreno.

2. Metodologia

O levantamento foi realizado por meio de:

- inspeção *in loco* com registro fotográfico (georreferenciado quando possível);
- reconhecimento e descrição das feições do terreno e de processos ativos (ex.: erosão);
- identificação florística e avaliação fitossanitária com apoio de formulários de campo;
- levantamento faunístico rápido e qualitativo, com procura ativa no período diurno e crepuscular, incluindo observação direta e registro de vestígios (fezes, tocas e pegadas), identificação por vocalização (zoofonia) e entrevistas com moradores e trabalhadores do entorno;
- consolidação dos dados em plantas e perfis topográficos (camadas/legendas específicas para cada tema).

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

3. Resultados do Levantamento Ambiental

3.1. Características geológicas, geomorfológicas e estruturais

3.1.1. Localização e descrição da área

A área de estudo corresponde à Área 1, composta pelas parcelas A16 e A17, localizadas na esquina da Rua Padre Leão João Dehon com Travessa Padre Leão João Dehon, Bairro Santa Tereza, município de Formiga/MG, de propriedade da Câmara Municipal de Formiga/MG.

- Parcela: A16 / A17
- Matrículas: nº 73.260 e nº 73.261
- Área unificada: 3.246,63 m²
- Lei municipal: 4.709/2012 e 6.498/2025
- Confrontações: 41 m (Rua Padre Leão João Dehon); 43 m (Travessa Padre Leão João Dehon); 53 m (parcela A17); 48 m (Maria Arlete Garcia e outros); 20 m (Travessa Padre Leão João Dehon); 72,93 m (Secretaria Municipal de Educação); 26,16 m (Maria Arlete e outros); 53 m (parcela A16).

3.1.2. Geologia

O município de Formiga localiza-se no Oeste de Minas Gerais, inserido nos domínios do Complexo Metamórfico Campos Gerais, fragmento da crosta siálica Arqueana situado no extremo sudoeste do Cráton do São Francisco. O embasamento regional é composto predominantemente por ortognaisses tonalíticos a monzograníticos com estrutura migmatítica, cujas paragêneses metamórficas com ortopiroxênio reliquiar indicam metamorfismo de fácies granulito durante o Arqueano (Turbay et al., 2008). Na área urbana de Formiga, o substrato rochoso encontra-se recoberto por espesso manto de intemperismo tropical, com solos predominantemente classificados como Latossolos Vermelho-Amarelos, bem drenados, de textura argilosa a muito argilosa, típicos das chapadas e topos de morro do Cerrado mineiro (EMBRAPA, 1999).

3.1.3. Biomas e clima

O município possui área de 1.502 km² e abriga em seu território dois biomas distintos, conforme o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE): a Mata Atlântica, predominante na porção sul e leste, e o Cerrado, predominante na porção norte e oeste. A área de estudo (parcelas A16 e A17, Bairro Santa Tereza) está inserida, segundo a delimitação cartográfica do IBGE, no bioma Mata Atlântica. No entanto, a vegetação levantada em campo apresenta fisionomia e composição florística de Cerrado *sensu stricto* degradado — condição documentada para áreas no interior do município onde o Cerrado ocorre sobre a matriz da Mata Atlântica, com dominância de espécies características como barbatimão

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

(*Stryphnodendron adstringens*), caviúna do cerrado (*Dalbergia miscolobium*), sucupira preta (*Bowdichia virgilioides*) e pau-terra (*Qualea parviflora*). Essa condição é relevante para a interpretação da composição florística apresentada no item 3.2.

O clima é classificado como Cwb (Köppen) — temperado úmido com inverno seco e verão temperado —, com temperatura variando ao longo do ano entre 12 °C e 30 °C e precipitação média em fevereiro de 139 mm (Alvares et al., 2013; Climatempo/ERA5, série 30 anos). A estação chuvosa concentra-se entre outubro e março, e a seca entre abril e setembro, padrão sazonal característico da região.

Figura 01 — Mapa de Biomas

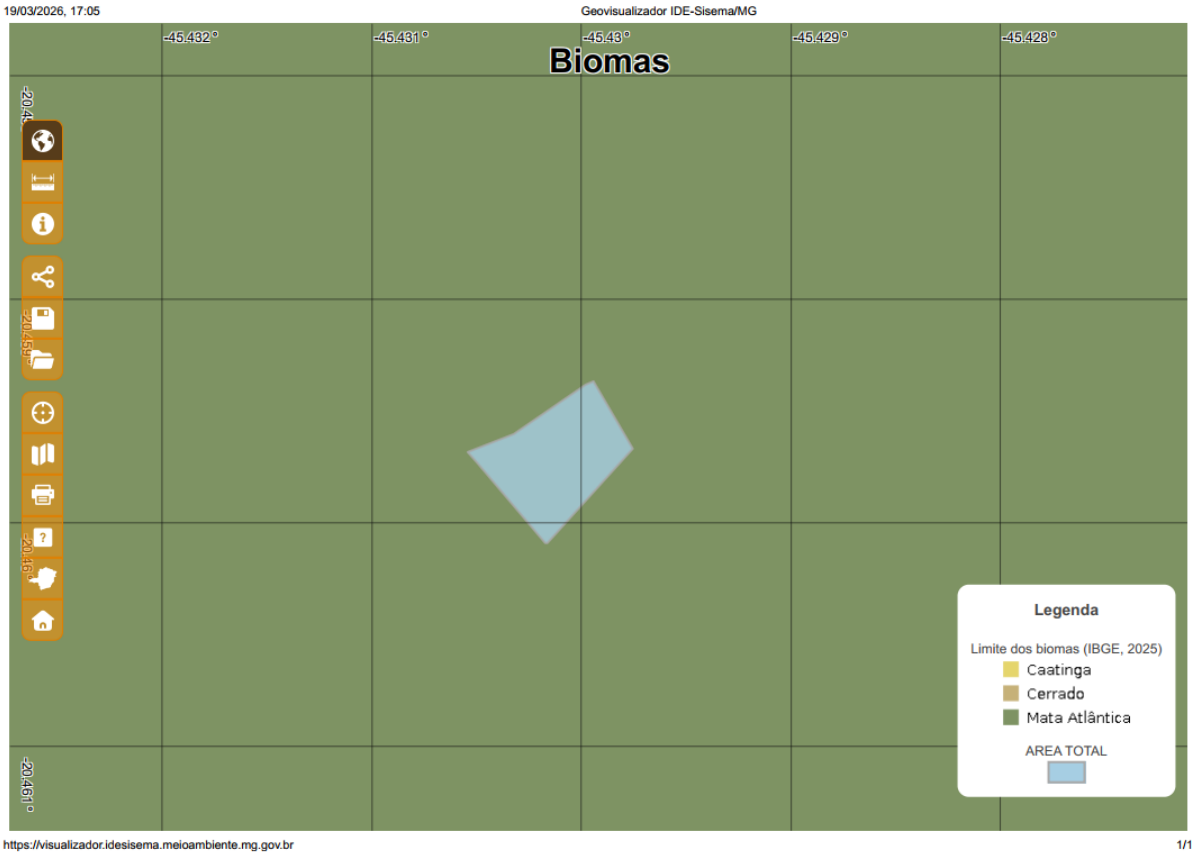


Figura 1: Mapa de Biomas (IBGE) e localização da área de estudo. Fonte: IBGE, 2025 disponibilizado no IDESISEMA/SEMAD-MG

3.1.4. Geomorfologia e unidades morfológicas

Com base no levantamento geomorfológico do IBGE, disponibilizado pelo IDESISEMA, a área de estudo está inserida na unidade Patamares de Campo Belo e Formiga, pertencente ao domínio Cráton do São Francisco e à região geomorfológica Planalto Centro-Sul Mineiro. Trata-se de um compartimento de Patamares, de categoria homogênea convexa, caracterizado por dissecação homogênea com topos convexos, aprofundamento de

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

incisão fraco a moderado (> 50 a 100 m) e densidade de drenagem alta. Essa unidade é coerente com o embasamento gnáissico arqueano do Complexo Metamórfico Campos Gerais descrito no item 3.1.1, sendo distinta das Serras do Quadrilátero Ferrífero — unidade geomorfológica localizada na região central de MG, sobre litologias itabiríticas do Supergrupo Minas, sem relação com a área de estudo.

O Índice de Dissecação do Relevo (IDR), disponibilizado pela SEMAD/IDESISEMA, indica para a área valores de vales muito pequenos e médio profundos, refletindo uma paisagem com dissecação moderada — característica das superfícies de patamar do Planalto Centro-Sul Mineiro, onde o entalhe da drenagem promoveu incisão significativa sem gerar relevo fortemente recortado.

Figura 02 — Mapa de Unidades Geomorfológicas

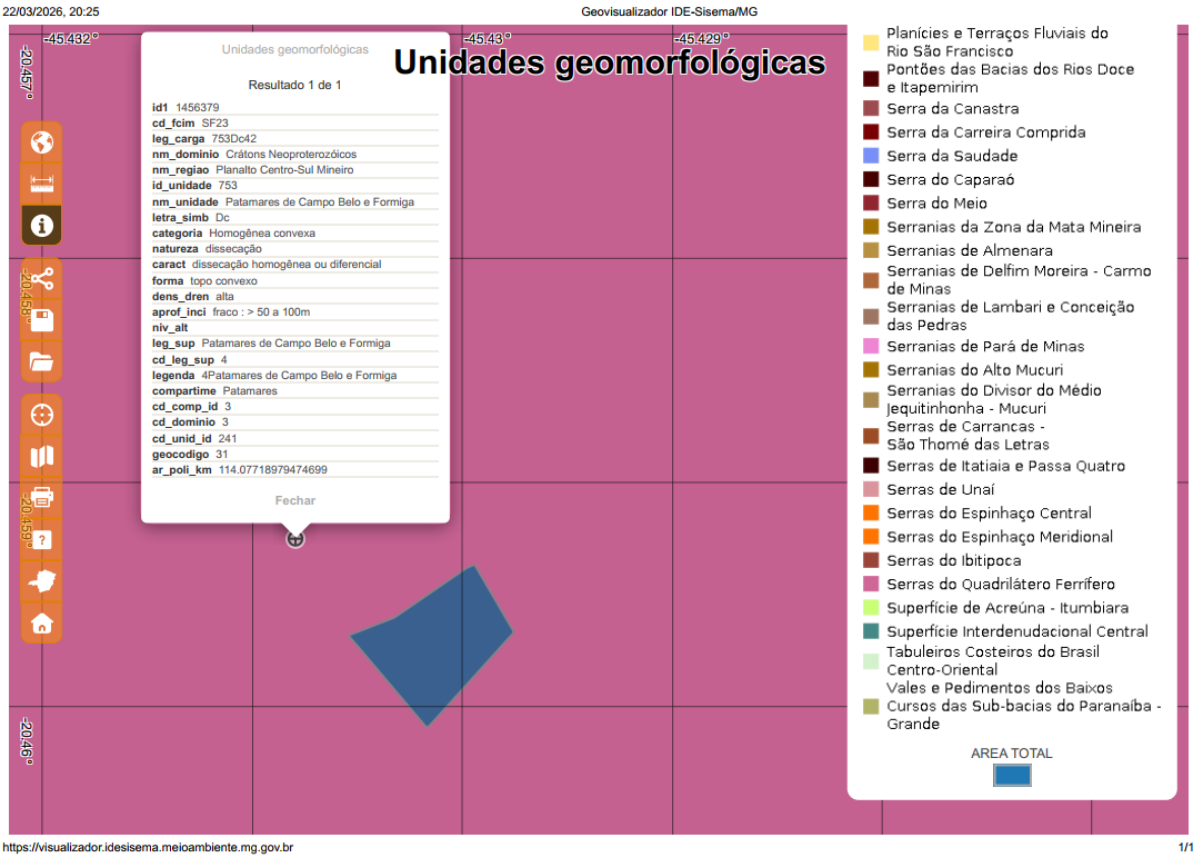


Figura 2: Unidades geomorfológicas e localização da área de estudo. Fonte: IDESISEMA/SEMAD-MG

3.1.5. Declividade

A análise do Modelo Digital de Elevação (MDE), processado no QGIS com base nos dados do IDESISEMA, revelou que a área de estudo apresenta uma distribuição aproximadamente equilibrada entre duas classes de declividade, segundo a classificação da EMBRAPA (1979):

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

- Classe 3 — Ondulado (8% a 20%): ocupa aproximadamente metade da área, com declividades moderadas que conferem dinamismo ao escoamento superficial, sem indícios de processos erosivos ativos.
- Classe 4 — Forte Ondulado (20% a 45%): ocupa a outra metade da área, com declividades mais acentuadas que elevam localmente o potencial de mobilização de materiais em eventos de chuva intensa.

O levantamento topográfico identificou que o ponto mais alto do terreno situa-se na divisa com a Rua Padre Leão João Dehon e o ponto mais baixo na confluência da Travessa Padre Leão João Dehon com a divisa da Secretaria Municipal de Educação e Esporte (fundo do terreno). O caimento natural ocorre portanto no sentido Rua–Travessa/fundo, convergindo para o canto inferior do lote A17, onde já existe a canaleta de concreto pré-moldado identificada no item 3.3. Esse gradiente topográfico é relevante para o dimensionamento dos sistemas de drenagem pluvial, movimentação de terra e projeto de fundações da nova sede.

Não foram identificados afloramentos rochosos superficiais, matacões ou feições geológicas especiais nos lotes. Não foram constatados processos erosivos ativos (ravinas, voçorocas ou sulcos significativos) nas parcelas A16 e A17. A representação detalhada das cotas, curvas de nível (equidistância de 50 cm), taludes, cortes e aterros consta na Planta do Levantamento Topográfico Planialtimétrico, documento complementar elaborado simultaneamente a este relatório.

A orientação de vertentes predominante na área é voltada para o Sul, conforme levantamento no IDESISEMA. Essa exposição implica menor incidência de radiação solar direta ao longo do dia, o que favorece maior retenção de umidade superficial e uma taxa de evapotranspiração reduzida em relação a vertentes voltadas para o Norte. Para o projeto de construção da nova sede, essa característica deve ser considerada na definição da implantação da edificação, especialmente no dimensionamento de aberturas, sombreamento natural e conforto térmico, bem como no planejamento de sistemas de drenagem, dado que solos mais úmidos podem apresentar maior plasticidade e menor resistência ao cisalhamento.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Figura 03 — Mapa de Declividade

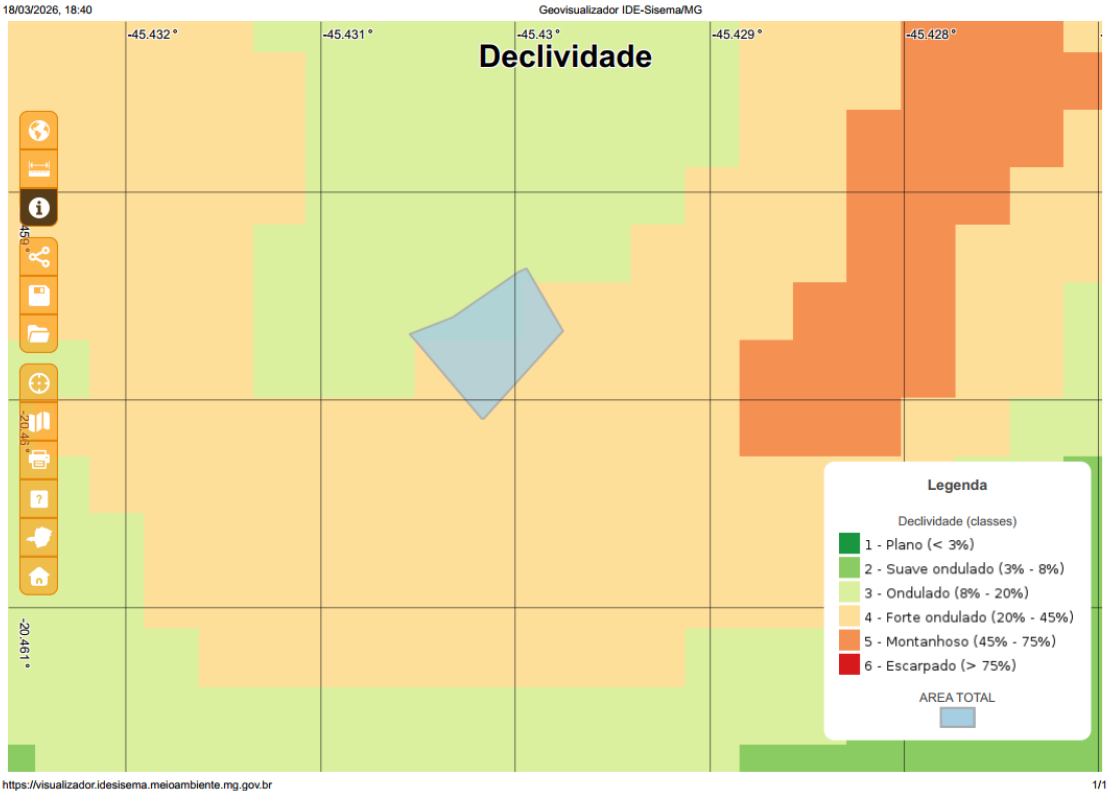


Figura 3: Mapa de declividade e localização da área de estudo. Fonte: IDESISEMA/SEMAD-MG.

3.1.6. Suscetibilidade a movimentos de massa

Com base nas classes de declividade predominantes (ondulado a forte ondulado) e nas características da unidade geomorfológica (Patamares de Campo Belo e Formiga, dissecação homogênea convexa, drenagem alta), a área de estudo apresenta suscetibilidade baixa a moderada a movimentos de massa, conforme parâmetros de referência do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e do IBGE.

A porção correspondente à Classe 3 (ondulado, 8–20%) enquadra-se em suscetibilidade baixa, com baixo potencial de deflagração de escorregamentos em condições normais de precipitação. A porção com declividade Classe 4 (forte ondulado, 20–45%) apresenta suscetibilidade moderada, com potencial elevado para escorregamentos translacionais rasos em períodos de chuvas intensas, especialmente considerando o substrato de solos tropicais espessos sobre rochas gnáissicas. A cobertura vegetal existente contribui para a estabilidade superficial do terreno, e a ausência de processos erosivos ativos observada em campo é compatível com esse nível de suscetibilidade.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Figura 04 — Mapa de Suscetibilidade a Movimentos de Massa

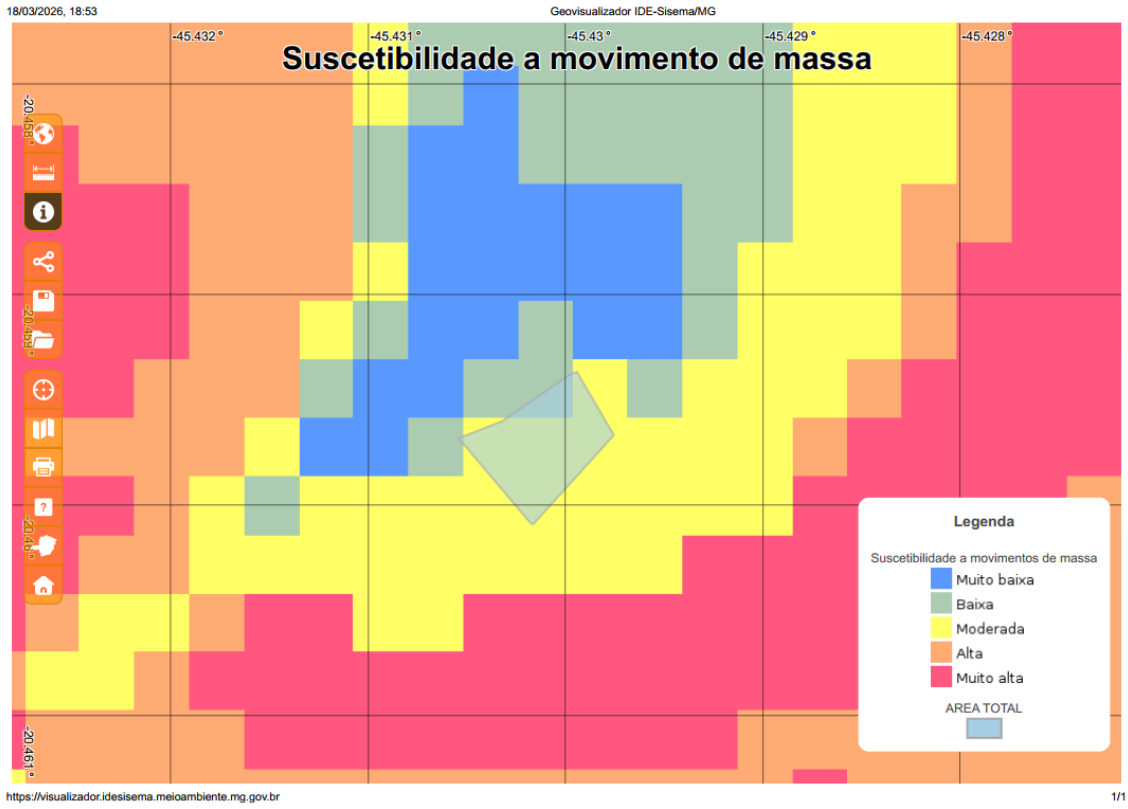


Figura 4: Mapa de suscetibilidade a movimentos de massa e localização da área de estudo. Fonte: IDESISEMA/SEMAD-MG.

3.1.7. Fragilidade Ambiental

A análise da Fragilidade Ambiental integrada, disponibilizada pela SEMAD/IDESISEMA com base nos temas geomorfologia, pedologia, precipitação e uso da terra, classifica a área de estudo com fragilidade ambiental alta. Esse resultado é determinado principalmente pela combinação de declividades acentuadas (Classe 4 — Forte Ondulado, 20–45%), solos de textura argilosa com alta erodibilidade potencial em situações de exposição e a intensidade das chuvas concentradas no verão (precipitação média de 139 mm em fevereiro).

Essa classificação tem implicação direta para o projeto de construção da nova sede da Câmara Municipal: as intervenções de terraplanagem, supressão de vegetação e movimentação de solo devem ser planejadas com medidas de controle erosivo adequadas, tais como implantação de sistemas de drenagem provisória durante a obra, hidrossemeadura ou revegetação das áreas expostas, e contenção de taludes conforme projeto de terraplenagem específico. A execução em etapas, respeitando a sazonalidade das chuvas, é recomendada para minimizar os riscos associados à fragilidade ambiental identificada.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

3.2.Espécies arbóreas e florísticas

O levantamento florístico abrangeu toda a Área 1 (parcelas A16 e A17), com área total de 3.246,63 m², realizado por meio de visitas de campo. O método adotado foi o levantamento por área de amostragem, dado o porte reduzido dos lotes e a alta densidade de indivíduos, o que inviabilizou o georreferenciamento individual. Ao todo foram registrados 233 indivíduos arbóreos, distribuídos em 34 espécies, pertencentes a 21 famílias botânicas.

Tabela 1: Composição florística consolidada

Nome popular	Nome científico	Qtd	P	M	G
Azougue do campo	*Erythroxylum suberosum*	14	14	0	0
Barbatimão	*Stryphnodendron adstringens*	75	59	16	0
Caviúna do cerrado	*Dalbergia miscolobium*	71	62	9	0
Sucupira preta	*Bowdichia virgilioides*	6	2	4	0
Araçá da praia	*Psidium cattleianum*	3	0	3	0
Guamirim	*Myrcia splendens* (cf.)	5	0	5	0
Lacre	*Vismia guianensis*	3	1	2	0
Leucena	*Leucaena leucocephala*	5	1	4	0
Mama cadela	*Brosimum gaudichaudii*	1	1	0	0
Mamica de porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	2	0	2	0
Murici do campo	*Byrsonima intermedia* (cf.)	3	3	0	0
Rebeca tonta	*Piptocarpha rotundifolia*	4	4	0	0
Cagaiteira	*Stenocalyx dysentericus*	5	5	0	0
Laranjeira do cerrado	*Styrax ferrugineus*	3	3	0	0
Pau pombo	*Tapirira guianensis*	2	2	0	0
Negramina	*Siparuna guianensis*	3	3	0	0
Aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	2	2	0	0
Caixeta	*Tabebuia cassinoides*	2	2	0	0
Araticum	*Annona crassiflora*	4	4	0	0
Cagaita do cerrado	*Eugenia dysenterica*	1	1	0	0
Fruta de papagaio	*Aegiphila integrifolia*	1	1	0	0
Pororoca	*Myrsine guianensis*	1	1	0	0
Sapateiro	*Pera glabrata*	1	1	0	0
Araçá do campo	*Psidium guineense*	1	1	0	0
Canela de velho	*Miconia albicans*	1	1	0	0
Pau santo	*Kielmeyera coriacea*	1	1	0	0
Cinco chagas	*Sparattosperma leucanthum*	1	1	0	0
Hyptidendron canum	*Hyptidendron canum*	1	1	0	0
Alecrim do campo	*Baccharis dracunculifolia* (cf.)	5	5	0	0
Faveiro	*Dimorphandra mollis*	1	0	1	0
Assa-peixe	*Vernonanthura polysphaera* (cf.)	1	1	0	0
Copaíba	*Copaifera langsdorffii*	2	1	0	1
Schinus sp.	*Schinus* sp.	1	1	0	0
Lobeira	*Solanum lycocarpum*	1	1	0	0
TOTAL	**34 espécies**	**233**	**186**	**46**	**1**

Legenda de porte: P = Pequeno (< 5 m) | M = Médio (5–10 m) | G = Grande (> 10 m)

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

3.2.1. Caracterização da vegetação

A área apresenta fisionomia de Cerrado degradado, com composição florística típica do Cerrado *sensu stricto*, inserida em município que abriga os biomas Mata Atlântica e Cerrado, com a área de estudo cartografada no bioma Mata Atlântica pelo IBGE, mas apresentando vegetação de Cerrado (ver item 3.1.2). O Cerrado é um dos *hotspots* de biodiversidade mundial, ocupando originalmente cerca de 2 milhões de km² do território brasileiro (Myers et al., 2000).

O fragmento apresenta forte influência antrópica, evidenciada pela presença de bambu invasor (Bambusa sp.) em grandes trechos da área e pela ocorrência de duas espécies arbóreas exóticas/invasoras confirmadas:

- *Leucaena leucocephala* (leucena) — leguminosa exótica originada da América Central, reconhecida como invasora de alto impacto pelo Instituto Horus/MMA; 5 indivíduos registrados;
- *Psidium cattleianum* (araçá-da-praia) — mirtácea exótica considerada entre as 100 piores espécies invasoras do mundo (IUCN/SSC); 3 indivíduos de porte médio confirmados por caracteres diagnósticos do tronco.

As espécies nativas dominantes são o barbatimão (Stryphnodendron adstringens, 75 ind.) e a caviúna do cerrado (Dalbergia miscolobium, 71 ind.), ambas típicas do Cerrado sensu stricto. O barbatimão ocorre em 94% das fitofisionomias de Cerrado e está entre as espécies de maior Índice de Valor de Importância (IVI) em áreas preservadas, com densidade de até 218 ind./ha (Meira et al., 2016). É listado na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS) e na Farmacopéia Brasileira como cicatrizante, em razão do seu alto teor de taninos (25–30%) na casca (Lima et al., 2016).

Quanto ao porte, 185 indivíduos são de pequeno porte (< 5 m), 46 de médio porte (5–10 m) e 1 de grande porte (> 10 m). O predomínio de porte pequeno, associado à dominância de duas espécies e à pressão de invasoras, é indicativo de vegetação perturbada sob histórico de intervenção antrópica.

A identificação das espécies foi realizada por observação de caracteres diagnósticos em campo, com confirmação fotográfica para todas as espécies identificadas, incluindo floração, frutificação e caracteres anatômicos específicos. O indivíduo arbóreo de grande porte (altura estimada ~12 m, circunferência ~85 cm) foi identificado como copaíba (Copaifera langsdorffii), conforme Tabela 1.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

3.2.2. Registro fotográfico — Fisionomia geral da área



Foto 1: Vista geral do lote (fisionomia de Cerrado secundário). Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 2: Estrato arbóreo predominante e adensamento de indivíduos de pequeno porte. Fonte: Ascânio Vaz Silva.



Foto 3: Vista geral do lote . Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 4: Vista geral do lote . Fonte: Ascânio Vaz Silva.

As fotos abaixo apresentam o registro das espécies exóticas/invasoras identificadas na área (leucena, araçá-da-praia e bambu invasor), com indicação de data e ponto de registro, quando aplicável.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 5: Leucaena leucocephala (leucena) — vista geral do indivíduo. Fonte: Ascânio Vaz Silva.



Foto 6: Leucaena leucocephala (leucena) — detalhe de folhas compostas e flor. Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 7: Psidium cattleianum (araçá-da-praia) - tronco/ritidoma com coloração característica. Fonte: Ascânio Vaz Silva.



Foto 8: Psidium cattleianum (araçá-da-praia) - tronco/ritidoma com coloração característica. Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 9: Bambusa sp. (bambu invasor) — vista geral das touceiras e extensão da infestação. Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

A foto a seguir corresponde ao indivíduo arbóreo de grande porte identificado como copaíba (Copaifera langsdorffii) (ver item 3.2.1). As fotos subsequentes apresentam detalhes das espécies.



*Foto 10: Indivíduo arbóreo de grande porte copaíba (*Copaifera langsdorffii*) vista geral. Fonte: Ascânio Vaz Silva.*

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



*Foto 11: Indivíduo arbóreo de grande porte copaíba (*Copaifera langsdorffii*) — detalhe do tronco/ritidoma com desprendimento em placas e presença de líquens. Fonte: Ascânio Vaz Silva.*

3.3. Mobiliários e equipamentos urbanos

A área de estudo está inserida em bairro urbano consolidado. O levantamento de campo identificou os seguintes elementos de mobiliário urbano, infraestrutura e condições antrópicas nas parcelas A16 e A17 e em suas imediações.

Delimitadores e contenções

Os lotes são delimitados pelos seguintes elementos ao longo de suas divisas:

- Muro pré-moldado na divisa com o imóvel de Maria Arlete Garcia e outros;
- Muro com tela na divisa com a Secretaria Municipal de Educação e Esporte;
- As frentes dos lotes confrontam com a Rua Padre Leão João Dehon e a Travessa Padre Leão João Dehon, ambas vias públicas pavimentadas.

Não existem edificações no interior dos lotes.

3.3.1. Passeio interno

Foi identificado passeio público (calçada) já implantado no interior do imóvel, em estado regular de conservação. A existência dessa infraestrutura indica intervenção antrópica prévia na área e deverá ser considerada no projeto executivo quanto à compatibilização com as cotas de terraplanagem e acessibilidade da nova sede.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 12: Passeio (calçada) implantado no interior do imóvel. . Fonte: Ascânio Vaz Silva.

3.3.2. Logradouros e drenagem

A Rua Padre Leão João Dehon e a Travessa Padre Leão João Dehon, confrontantes das parcelas A16 e A17, são vias públicas pavimentadas. Foi identificado bueiro na Travessa Padre Leão João Dehon, indicando a existência de sistema de drenagem pluvial implantado no logradouro público, para o qual deverá ser verificada a capacidade de recebimento das águas pluviais da futura edificação.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 13: Bueiro existente na Travessa Padre Leão João Dehon (drenagem pluvial). Fonte: Ascânio Vaz Silva.

No interior do imóvel, na divisa com a Secretaria Municipal de Educação (fundo do terreno), foi identificada canaleta de concreto pré-moldado, infraestrutura de drenagem superficial preexistente representada na Planta do Levantamento Topográfico Planialtimétrico. Sua continuidade e estado de conservação deverão ser verificados e compatibilizados com o sistema de drenagem do projeto executivo da nova sede, considerando o caimento natural do terreno nessa direção.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 14: Canaleta de concreto pré-moldado na divisa com a Secretaria Municipal de Educação (drenagem superficial). Fonte: Ascânio Vaz Silva.

3.3.3. Redes e equipamentos

Rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública estão presentes nas vias lindeiras, com postes de concreto ao longo da Rua e Travessa Padre Leão João Dehon. Não foram identificadas redes de abastecimento de água ou esgoto expostas no interior dos lotes; presume-se que as redes estejam implantadas de forma subterrânea sob os logradouros públicos.

3.3.4. Resíduos sólidos

Foi constatado, em ponto concentrado no interior dos lotes, o descarte irregular de resíduos sólidos de grande volume, incluindo restos de sofá e colchão. Esse tipo de descarte caracteriza deposição clandestina de resíduos volumosos, prática vedada pela Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e pela legislação municipal de limpeza urbana. A presença desses materiais representa risco sanitário e ambiental, sendo necessária a remoção e destinação adequada previamente ao início das obras. Recomenda-se comunicação formal à Prefeitura Municipal de Formiga para coleta especial de resíduos volumosos, conforme previsto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 15: Descarte irregular de resíduos volumosos colchão no interior do lote. Fonte: Ascânio Vaz Silva.



Foto 16: Descarte irregular de resíduos volumosos sofa no interior do lote. Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

3.3.5. Patrimônio histórico no entorno

Foi identificado, em um raio de aproximadamente 90 m da área de estudo, imóvel tombado como patrimônio histórico municipal — a denominada Casa do Engenheiro. Entre esse bem tombado e as parcelas A16/A17 encontra-se o edifício da Secretaria Municipal de Educação, construção de data recente que ocupa o intervalo físico entre os dois imóveis, configurando barreira visual e de interferência entre eles. A implantação da nova sede da Câmara Municipal não gera interferência direta sobre o bem tombado, uma vez que: (i) não há continuidade física ou visual direta entre as áreas; (ii) a Secretaria de Educação interpõe-se entre os dois imóveis; e (iii) o projeto não envolve demolição, alteração de gabarito ou intervenção que comprometa a visibilidade ou ambiência do bem protegido.

3.3.6. Levantamento Topográfico Planialtimétrico

Como documento de referência, os elementos de infraestrutura identificados neste item — postes, bueiros, sarjetas, meio-fio, canaleta, muros, cercas, passeio, bem como os imóveis lindeiros (Secretaria Municipal de Educação e Esporte e Casa do Engenheiro) e a malha viária do entorno — estão representados em escala adequada na Planta do Levantamento Topográfico Planialtimétrico, elaborada simultaneamente a este relatório como produto complementar previsto no mesmo Termo de Referência. A reprodução desses elementos neste documento seria tecnicamente inadequada em razão da escala, razão pela qual a planta topográfica constitui o instrumento cartográfico de referência para a representação espacial precisa de todos esses elementos. Os dois documentos são complementares e devem ser consultados conjuntamente.

3.3.7. Trilha de uso informal

Foi identificada, no interior dos lotes, uma trilha de uso informal consolidada, utilizada regularmente por pedestres e ciclistas como via de passagem entre os logradouros confrontantes. A trilha possui traçado definido e solo compactado pelo pisoteio contínuo, caracterizando uso antrópico estabelecido.

3.4. Caracterização das águas subterrâneas e superficiais

3.4.1. Águas superficiais

Não foram identificados cursos d'água, nascentes, lagos, represas ou áreas encharcadas no interior dos lotes A16 e A17. O terreno apresenta boas condições de drenagem natural, sem sinais de acúmulo de água, solo hidromórfico ou umidade excessiva, conforme

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

observado durante as visitas de campo e corroborado pelo levantamento faunístico (item 3.6).

O escoamento das águas pluviais ocorre por caimento natural do terreno no sentido da Travessa Padre Leão João Dehon, onde é recebido pelo bueiro identificado no logradouro público (ver item 3.3). A canaleta de concreto pré-moldado existente na divisa com a Secretaria Municipal de Educação constitui infraestrutura de drenagem superficial preexistente que também pode contribuir para o direcionamento do escoamento no fundo do terreno. Não foram identificados indícios de assoreamento, erosão ativa ou acumulação de água em nenhum ponto das parcelas.

A ausência de corpos hídricos superficiais no interior dos lotes implica que a área não se enquadra como Área de Preservação Permanente (APP) por critério hídrico, nos termos do art. 4º da Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal). Esse fator é favorável à implantação da obra sem restrições legais de natureza hídrica.

3.4.2. Águas subterrâneas

Não foram observados em campo indícios de nível freático raso, tais como solos hidromórficos, exsudações, surgências ou poças persistentes. As características pedológicas da área — Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura argilosa, bem drenado, típico das superfícies de patamar do Cerrado — são consistentes com nível freático profundo, sem influência sobre a estabilidade superficial do terreno nas condições observadas.

A determinação precisa da profundidade do nível d'água subterrâneo será fornecida pelo laudo de Sondagem a Percussão (SPT), serviço complementar previsto no mesmo Termo de Referência, indispensável para o dimensionamento das fundações da nova sede.

3.4.3. Enquadramento na bacia hidrográfica

A área de estudo está inserida na bacia hidrográfica do Rio Grande, conforme o Plano Diretor de Formiga (Lei Complementar nº 215/2021) e a hidrografia disponibilizada pela ANA/IGAM no IDESISEMA. O município de Formiga possui nascentes e corpos hídricos tributários de duas grandes bacias: do Rio Grande, ao sul, e do Rio São Francisco, ao norte. A área de estudo, localizada no Bairro Santa Tereza, situa-se na porção sul do município, na área de drenagem para a bacia do Rio Grande. Esse enquadramento é relevante para eventuais processos de licenciamento ambiental e outorga de uso de recursos hídricos associados à obra.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Figura 05 — Mapa de Hidrografia e Bacia Hidrográfica



Figura 5: Mapa de hidrografia e bacia hidrográfica e localização da área de estudo. Fonte: IDESISEMA/SEMAD-MG.

3.5. Identificação florística e fitossanitária

O levantamento florístico e a avaliação fitossanitária foram realizados por meio de inspeções in loco, abrangendo toda a Área 1 (parcelas A16 e A17). A avaliação fitossanitária foi conduzida de forma qualitativa e geral, com base nas condições observadas durante o percurso pela área, sem classificação individual de todos os indivíduos.

3.5.1. Condições fitossanitárias observadas

De modo geral, a vegetação apresentou condições compatíveis com fragmento urbano de Cerrado secundário em estágio avançado de regeneração, sujeito a pressões antrópicas. Foram observadas as seguintes ocorrências:

- Presença de cupins em dois cupinzeiros ativos identificados na área (registrados também no item 3.6), com potencial de ataque ao lenho de indivíduos arbóreos de porte médio a grande;
- Galhos secos ou quebrados em parte dos indivíduos, condição associada ao histórico de perturbação antrópica e à competição com espécies invasoras, especialmente o bambu (*Bambusa* sp.).

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Foram identificados poucos indivíduos com inclinação crítica ou risco iminente de queda, todos de pequeno porte (< 5 m). A ausência de edificações no interior dos lotes e o porte reduzido desses indivíduos afastam a possibilidade de danos à infraestrutura existente decorrentes da vegetação presente.

3.5.2. Espécies nativas com atenção especial recomendada

Nenhuma das espécies registradas na área consta nas listas nacionais de espécies ameaçadas de extinção (Portaria MMA nº 443/2014, atualizada pela Portaria MMA nº 148/2022). Todas as espécies nativas estão, no entanto, sujeitas à proteção genérica do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), sendo a supressão condicionada à autorização prévia do órgão ambiental competente, conforme repartição de competências da Lei Complementar nº 140/2011. As espécies abaixo merecem atenção especial no planejamento das intervenções por seu valor ecológico, medicinal ou madeireiro:

- Stryphnodendron adstringens (barbatimão) — espécie típica do Cerrado, listada no RENISUS/SUS e na Farmacopéia Brasileira como cicatrizante, reconhecida por seu alto teor de taninos (25–32%) e ação antisséptica, antioxidante e cicatrizante comprovadas (MMA/SFB, 2017; Lima et al., 2016). Espécie dominante na área, com 75 indivíduos registrados (Felfili et al., 1999).
- Dalbergia miscolobium (caviúna do cerrado) — leguminosa arbórea do Cerrado sensu stricto com madeira de alta densidade e resistência, utilizada em marcenaria e construção. Segunda espécie mais abundante, com 71 indivíduos registrados.
- Bowdichia virgilioides (sucupira preta) — madeira nativa de alto valor ecológico, indicada para recomposição de Cerrado; 6 indivíduos registrados.
- Copaifera langsdorffii (copaíba) — espécie de múltiplo uso (medicinal, madeireiro, recomposição), amplamente distribuída no Cerrado; 1 indivíduo registrado.
- Kielmeyera coriacea (pau santo) — espécie emblemática do Cerrado, com valor ornamental e medicinal; 1 indivíduo registrado.

3.5.3. Espécies exóticas/invasoras

Foram confirmadas duas espécies arbóreas exóticas/invasoras — leucena (*Leucaena leucocephala*) e araçá-da-praia (*Psidium cattleianum*) — além de bambu do gênero *Bambusa* sp. (exótico de origem asiática) em grandes trechos. Por se tratarem de espécies exóticas, sua supressão, em regra, não se enquadra como supressão de vegetação nativa para fins de autorização florestal, sendo recomendada como medida de controle ambiental prévia à obra, com destinação ambientalmente adequada do material suprimido. Recomenda-se, contudo, verificação junto ao órgão ambiental municipal quanto a eventual exigência de comunicação prévia e demais procedimentos aplicáveis em área urbana, conforme a Lei Complementar nº 140/2011, art. 9º (competências administrativas municipais).

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

3.5.4. Uso e cobertura da terra

O mapa de Uso e Cobertura da Terra (IDESISEMA) classifica a maior parte da área como Área Urbanizada, com porção classificada como Formação Florestal. Essa classificação reflete o método de sensoriamento remoto, que agrupa pixels com base na cobertura dominante da vizinhança — predominantemente urbana no entorno dos lotes. O levantamento de campo confirma a presença de 233 indivíduos arbóreos nativos em toda a extensão das parcelas, com fisionomia de Cerrado *sensu stricto* degradado, condição que prevalece sobre a classificação cartográfica para fins de avaliação ambiental e licenciamento.

3.5.5. Legislação aplicável

O corte, a supressão ou qualquer intervenção sobre vegetação nativa está condicionado à autorização do órgão ambiental competente, observando-se a legislação aplicável e a repartição de competências administrativas prevista na Lei Complementar nº 140/2011, especialmente o art. 9º (atribuições dos municípios) e as hipóteses de atuação supletiva/subsidiária quando aplicável.

No presente levantamento, não foram identificados corpos hídricos superficiais no interior dos lotes A16 e A17, razão pela qual a área não se enquadra como Área de Preservação Permanente (APP) por critério hídrico, nos termos do art. 4º da Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal).

Quanto às espécies exóticas/invasoras registradas (Leucaena leucocephala, Psidium cattleianum e Bambusa sp.), sua remoção não configura, em regra, supressão de vegetação nativa, sem prejuízo de eventuais exigências administrativas associadas à regularização da obra e à gestão urbana local, devendo o procedimento ser confirmado junto ao ente competente antes do início das intervenções.

Para espécies constantes em lista oficial de ameaça, aplica-se adicionalmente a Portaria MMA nº 443/2014 (flora) e a Portaria MMA nº 444/2014 (fauna), ambas atualizadas pela Portaria MMA nº 148/2022. O descumprimento sujeita o responsável às sanções da Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais).

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Figura 06 — Mapa de Uso e Cobertura da Terra

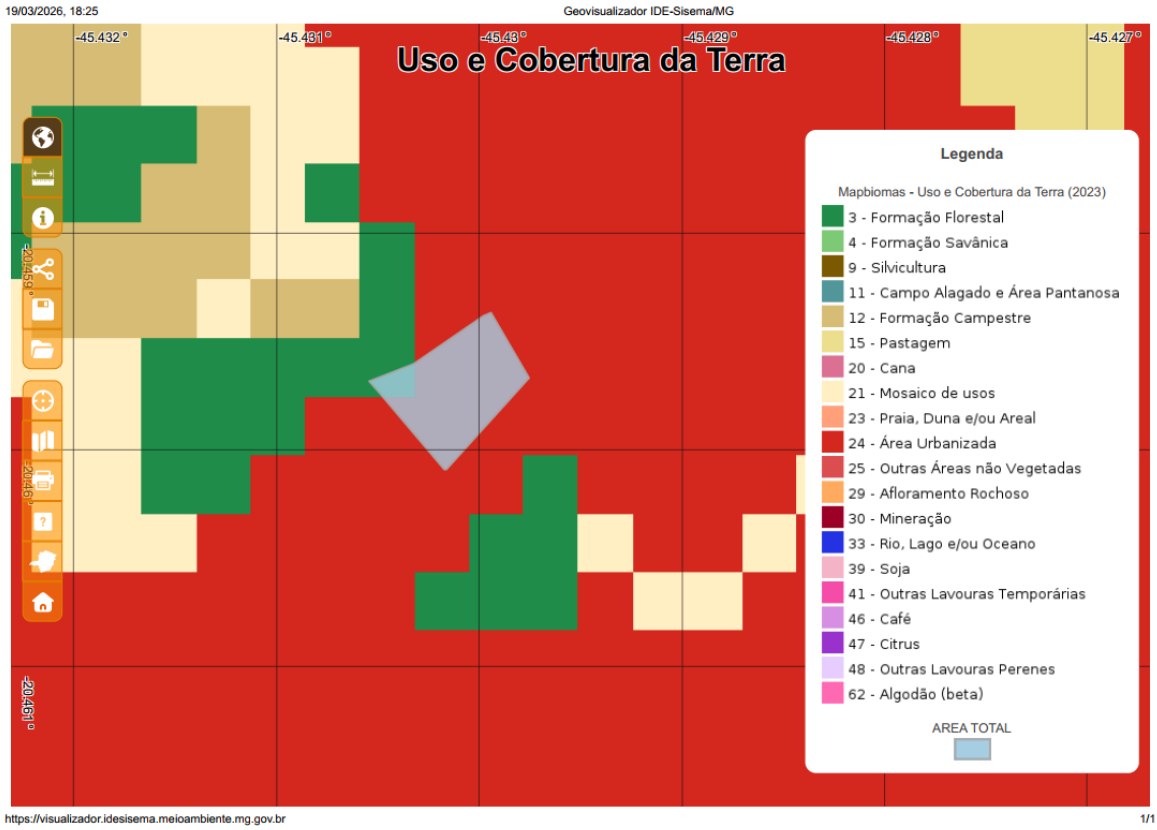


Figura 6: Mapa de Uso e Cobertura da Terra e localização da área de estudo. Fonte: IDESISEMA/SEMAD-MG.

Nota de interpretação: embora o MapBiomas classifique parte do lote como Formação Florestal, o levantamento de campo registrou fisionomia de Cerrado *sensu stricto* degradado, com 233 indivíduos arbóreos. A discrepância decorre do método de sensoriamento remoto e da influência da matriz urbana no entorno (pixels mistos).

3.6. Caracterização da fauna

O levantamento da fauna abrangeu os grupos de vertebrados terrestres — mamíferos, aves, anfíbios e répteis — e registrou adicionalmente a presença de invertebrados de relevância ecológica e sanitária. A ausência de corpos d'água no interior dos lotes (confirmada no item 3.4) determinou a exclusão da ictiofauna do escopo do levantamento.

3.6.1. Resultados e discussão – Mastofauna

Foi feito caminhamento por toda a área de estudo, do período vespertino até o crepúsculo. Durante esse tempo não foi feito avistamento de nenhuma espécie de mamífero.

O tatu-peba (Euphractus sexcinctus) é espécie nativa do Cerrado e da Caatinga, com ocorrência potencial na área. Embora não tenham sido avistados indivíduos, foram identificadas quatro tocas compatíveis com a espécie (Fig. 16).

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 17: Toca de tatu encontrada na área. Fonte: Ascânio Vaz Silva.

As tocas tinham características em comum: estavam em base de desnível, mediam aproximadamente 20 cm de altura x 15 cm de largura e apresentam formato de meia lua. Essas qualidades são típicas das tocas cavadas pelos tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) (Prist et al., 2020). Porém como não foi avistado nenhum indivíduo, não se pôde confirmar a espécie, e nem mesmo se o(s) animal(is) ainda ocupa(m) a área.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Por meio de entrevista com terceiros que trabalham em estabelecimento próximo à área de estudo, tomou-se ciência da presença de “micos” no entorno. “Mico” é o nome popular para primatas da família Callitrichidae, sendo mais comuns em áreas urbanas de Minas Gerais os animais do gênero Callithrix – também conhecidos como saguis (Fig. 16).No entanto, os animais não foram avistados durante o estudo, de modo que não foi possível confirmar a espécie relatada na entrevista.

Adicionalmente, trabalhadores da Secretaria Municipal de Educação e Esporte (imóvel lindeiro) relataram a ocorrência de “lagartos” no entorno e/ou na área. Trata-se de informação de terceiros, sem registro fotográfico ou avistamento direto durante a campanha de campo, devendo ser interpretada como indício qualitativo de ocorrência potencial de herpetofauna.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 18: Foto 17 — Callithrix penicillata. Fonte: Oliveira et al. (2017).

3.6.2. Resultados e discussão – Avifauna

Foi feito caminhamento por toda a área de estudo, do período vespertino até o crepúsculo. Nesse período registrou-se todas as aves avistadas, além da gravação de suas vocalizações para auxiliar na identificação.

Foram registradas 7 espécies de aves, apresentadas na Tabela 2.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Tabela 2 — Aves registradas na área de estudo

Ordem	Família	Nome científico	Nome popular
Columbiformes	Columbidae	*Patagioenas picazuro*	Pomba-asa-branca
Columbiformes	Columbidae	*Columbina talpacoti*	Rolinha-comum
Passeriformes	Corvidae	*Cyanocorax chrysops*	Gralha-picaça
Passeriformes	Passerellidae	*Zonotrichia capensis*	Tico-tico
Passeriformes	Thraupidae	*Sicalis flaveola*	Canarinho
Passeriformes	Thraupidae	*Thraupis sayaca*	Sanhaço
Passeriformes	Tyrannidae	*Pitangus sulphuratus*	Bem-te-vi

A Figura 19 representa *P. sulphuratus* – Bem-te-vi, fotografado na área durante o estudo.



Foto 19: Bem-te-vi (Pitangus sulphuratus). Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

As espécies de aves registradas são todas nativas e de ocorrência espontânea na região, generalistas e bem adaptadas ao ambiente urbano. Nenhuma delas consta nas listas de espécies ameaçadas consultadas (IUCN Red List, acesso em mar. 2026; DN COPAM nº 147/2010 — Lista de Espécies Ameaçadas da Fauna de MG; Portaria MMA nº 444/2014, atualizada pela Portaria MMA nº 148/2022).

3.6.3. Resultados e discussão – Herpetofauna

Nenhuma espécie de réptil ou anfíbio foi registrada durante o levantamento. A ausência de anfíbios é esperada para o ambiente urbano consolidado e é consistente com a inexistência de corpos d'água, poças ou áreas encharcadas no interior dos lotes (item 3.4), uma vez que esses ambientes são indispensáveis para a reprodução da maioria das espécies desse grupo. A ausência de répteis durante o período de campo pode estar relacionada ao horário de amostragem e à densa cobertura vegetal, que reduz a visibilidade e favorece o comportamento críptico dessas espécies.

3.6.4. Resultados e discussão – Fauna de invertebrados

Durante o caminhamento na área de estudo, encontrou-se mosquitos da família Culicidae, gêneros *Culex* e *Aedes*. Ambos os gêneros são de ocorrência espontânea no ambiente urbano, não sendo introduzidos intencionalmente. São de importância médica por serem vetores de doenças.

Mosquitos do gênero *Culex* (Figura 20) são responsáveis por transmitir o parasita causador da filariose (também conhecida como elefantíase). A transmissão ocorre quando o mosquito se alimenta do sangue de um humano contaminado com as larvas do parasita, chamadas de filárias (Neves et al., 2016).

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 20: Mosquito do gênero Culex encontrado durante o estudo. Fonte: Ascânio Vaz Silva.

Já os mosquitos do gênero *Aedes*, especialmente *A. aegypti,* são conhecidos por transmitir viroses. As mais comuns são dengue, Zika e Chikungunya. Apenas a dengue, em 2025, afetou mais de 115 mil pessoas em Minas Gerais, com mais de 140 óbitos confirmados devido à doença (Secretaria de Saúde de Minas Gerais, 2025).

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Além dos mosquitos, foram observados dois cupinzeiros ativos na área, indicando a presença de cupins (Ordem: Blattodea; antigo Isoptera). Os cupins são espécies nativas de ocorrência espontânea, importantes para a ciclagem de nutrientes e a estruturação do solo, cumprindo papel ecológico relevante na dinâmica do fragmento.



Foto 21: Cupins (Isoptera). Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br



Foto 22: Cupinzeiro. Fonte: Ascânio Vaz Silva.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

4. Síntese técnica

O levantamento ambiental da Área 1 (parcelas A16 + A17), Bairro Santa Tereza, Formiga/MG (3.246,63 m²), subsidia a elaboração do projeto executivo de engenharia e arquitetura da nova sede da Câmara Municipal de Formiga. Os principais resultados e condicionantes estão sintetizados a seguir.

4.1.Meio físico

O terreno está inserido na unidade geomorfológica Patamares de Campo Belo e Formiga (Planalto Centro-Sul Mineiro), com substrato de Latossolo Vermelho-Amarelo argiloso sobre embasamento gnáissico (Complexo Metamórfico Campos Gerais). As declividades distribuem-se de forma equilibrada entre as classes Ondulado (8–20%) e Forte Ondulado (20–45%), segundo EMBRAPA (1979). O levantamento topográfico indica uma amplitude altimétrica de ~11 m, com caimento natural em direção à Travessa Padre Leão João Dehon/fundo do terreno.

A orientação de vertentes predominante é voltada para o Sul, com implicações para conforto térmico e umidade do solo. A área apresenta fragilidade ambiental alta (SEMAD/IDESISEMA), determinada principalmente pela combinação de declividades acentuadas, solos argilosos de alta erodibilidade potencial e precipitação concentrada no verão (média de 139 mm em fevereiro).

Não foram identificados corpos hídricos superficiais no interior dos lotes, portanto a área não se enquadra como APP por critério hídrico (art. 4º, Lei Federal nº 12.651/2012). O escoamento pluvial ocorre no sentido da Travessa Padre Leão João Dehon, com recepção em bueiro existente no logradouro público. No fundo do terreno, foi identificada canaleta de concreto pré-moldado na divisa com a Secretaria Municipal de Educação, como infraestrutura de drenagem superficial preexistente a ser compatibilizada com o projeto. A área está inserida na bacia hidrográfica do Rio Grande (porção sul do município), conforme o Plano Diretor de Formiga (Lei Complementar nº 215/2021) e a hidrografia ANA/IGAM/IDESISEMA.

4.2. Infraestrutura e condições antrópicas

Os lotes são delimitados por:

- muro pré-moldado na divisa com o imóvel de Maria Arlete Garcia e outros;
- muro com tela na divisa com a Secretaria Municipal de Educação e Esporte;
- frentes confrontando com a Rua Padre Leão João Dehon e a Travessa Padre Leão João Dehon, ambas vias públicas pavimentadas.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

Não há edificações no interior dos lotes. Foi identificado passeio implantado em estado regular, a ser compatibilizado com o projeto executivo (cotas de terraplenagem e acessibilidade). Foi constatado descarte irregular de resíduos volumosos (sofá e colchão) em ponto concentrado, cuja remoção e destinação adequada são recomendadas previamente ao início das obras, nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010.

4.3. Meio biótico — Flora

Foram registrados 233 indivíduos arbóreos em 40 espécies e 21 famílias botânicas, com fisionomia de Cerrado *sensu stricto* degradado em estágio secundário avançado, em município que abriga os biomas Mata Atlântica e Cerrado (IBGE), com a área de estudo cartografada no bioma Mata Atlântica, porém com vegetação de Cerrado (ver item 3.1.2). As espécies dominantes são o barbatimão (Stryphnodendron adstringens, 75 ind.) e a caviúna do cerrado (Dalbergia miscolobium, 71 ind.). Quanto ao porte, 185 indivíduos são de pequeno porte (< 5 m), 46 de médio porte (5–10 m) e 0 de grande porte (> 10 m) na classe “ind. extra”, uma vez que o indivíduo anteriormente não identificado foi revisado como copaíba (Copaifera langsdorffii).

Foram confirmadas espécies exóticas/invasoras (leucena e araçá-da-praia) e bambu invasor (Bambusa sp.) em grandes trechos. Nenhuma espécie registrada consta nas listas nacionais de espécies ameaçadas (Portaria MMA nº 443/2014 e Portaria MMA nº 444/2014, ambas atualizadas pela Portaria MMA nº 148/2022). Todas as espécies nativas estão sujeitas à proteção genérica do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012).

4.4. Meio biótico — Fauna

Foram registradas 7 espécies de aves, todas generalistas, adaptadas ao ambiente urbano e sem risco de extinção (IUCN Red List; DN COPAM nº 147/2010 — Lista de Espécies Ameaçadas da Fauna de MG; Portaria MMA nº 444/2014, atualizada pela Portaria MMA nº 148/2022). Foram encontrados vestígios indiretos de tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) — 4 tocas — e relatada por terceiros a presença de saguis (*Callithrix* sp.) e “lagartos” no entorno. Mosquitos vetores (*Culex* e *Aedes*) e dois cupinzeiros ativos foram registrados.

A ausência de corpos d'água implica ausência de ictiofauna e baixa probabilidade de ocorrência de anfíbios. A riqueza faunística observada deve ser interpretada como subestimativa, dado o caráter qualitativo e pontual do levantamento, realizado em período único diurno/crepuscular.

4.5. Orientações para o projeto executivo

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

- Fragilidade ambiental alta: recomenda-se que intervenções de terraplanagem, supressão de vegetação e movimentação de solo incluam controle erosivo rigoroso, com drenagem provisória, contenção de taludes, revegetação das áreas expostas e execução, preferencialmente, fora do período de maior pluviosidade;
- Declividade e caimento natural: projeto específico de terraplenagem é recomendado; compatibilizar a implantação da edificação com o caimento em direção ao fundo do terreno/Travessa, evitando concentração de escoamento superficial;
- Laudo SPT: indispensável para determinação da capacidade de carga, profundidade do nível freático e dimensionamento das fundações;
- Vegetação nativa: autorização prévia do órgão ambiental competente é obrigatória para supressão de indivíduos nativos, conforme repartição de competências da Lei Complementar nº 140/2011;
- Espécies exóticas/invasoras: leucena, araçá-da-praia e bambu, por se tratarem de espécies exóticas, podem ser removidos em regra sem autorização florestal por supressão de vegetação nativa, sem prejuízo de exigências administrativas vinculadas à obra; sua supressão é recomendada previamente ao início das obras;
- Resíduos volumosos: remoção e destinação adequadas antes das obras, com comunicação à Prefeitura para coleta especial, quando aplicável;
- Trilha de uso informal: a obra implicará o fechamento de trilha consolidada utilizada por pedestres e ciclistas; recomenda-se sinalização e medidas de segurança durante a obra;
- Ausência de APP hídrica: fator favorável à implantação do empreendimento, sem restrições do Código Florestal por critério hídrico;
- Patrimônio histórico no entorno: a Casa do Engenheiro, bem tombado pelo município, localiza-se a aproximadamente 90 m da área. A interferência direta é descartada pela interposição física da Secretaria Municipal de Educação entre os dois imóveis. Recomenda-se consulta formal ao órgão municipal de patrimônio para confirmação das restrições de entorno aplicáveis.

5. REFERÊNCIAS

ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, n.6, p.711-728, 2013.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Presidência da República, 2010.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Código Florestal Brasileiro. Brasília: Presidência da República, 2012.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

BRASIL. **Lei Federal nº 14.133**, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência da República, 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Brasília: Presidência da República, 1998.

BRASIL. IBAMA — INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Portaria IBAMA nº 06-N**, de 15 de janeiro de 1992. Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. Diário Oficial da União, Brasília, 1992.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 148**, de 7 de junho de 2022. Atualiza os Anexos das Portarias MMA nº 443, nº 444 e nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jun. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 443**, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Diário Oficial da União, Brasília, 18 dez. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 444**, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Diário Oficial da União, Brasília, 18 dez. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Barbatimão: boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico**. Caderno do agente de assistência técnica e extensão rural. Brasília: MMA/SFB/MAPA, 2017. 51 p. (Coleção Boas Práticas para o Extrativismo Sustentável Orgânico). ISBN: 978-85-7738-296-5.

CLIMATEMPO. Clima e previsão do tempo para Formiga/MG — dados históricos ERA5, série 30 anos. Disponível em: https://www.climatempo.com.br/previsao-do-tempo/cidade/735/formiga-mg. Acesso em: 15/03/2026.

CPRM — SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações**. Brasília: CPRM, 2018.

EMBRAPA — EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.

EMBRAPA — EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Súmula da 10ª Reunião Técnica de Levantamento de Solos**. Rio de Janeiro: SNLCS, 1979. (Série Miscelânea, 1). [Classificação de relevo por classes de declividade: Plano, Suave Ondulado, Ondulado, Forte Ondulado, Montanhoso, Escarpado.]

FELFILI, J.M.; BORGES FILHO, H.C. Extrativismo racional da casca do barbatimão [*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville]. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2004. 32p.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

FELFILI, J.M.; SILVA JÚNIOR, M.C.; DIAS, B.J.; REZENDE, A.V. Estudo fenológico de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville no cerrado sensu stricto da Fazenda Água Limpa no Distrito Federal, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v.22, n.1, p.83-90, 1999.

FORMIGA. **Lei Complementar nº 215**, de 25 de janeiro de 2021. Institui a Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Formiga. Diário do Executivo, Formiga/MG, 2021.

IBGE. **Manual Técnico de Geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

IUCN — INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: https://www.iucnredlist.org. Acesso em: 03/03/2026.

IUCN/SSC INVASIVE SPECIES SPECIALIST GROUP. **100 of the World's Worst Invasive Alien Species**. Disponível em: https://www.iucngisd.org/gisd/100_worst.php. Acesso em: 03/03/2026.

LIMA, T.C.D.; CARDOSO, M.V.; MODESTO, T.; OLIVEIRA, A.L.B.; SILVA, M.N.; MONTEIRO, M.C. Breve revisão etnobotânica, fitoquímica e farmacologia de *Stryphnodendron adstringens* utilizada na Amazônia. **Revista Fitos**, v.10, n.3, p.220-372, 2016.

MAPBIOMAS. **Uso e Cobertura da Terra — Coleção 9**. Disponível em: https://mapbiomas.org. Acesso em: mar. 2026.

MEIRA, M.R.; CABACINHA, C.D.; GAMA, A.T.; MARTINS, E.R.; FIGUEIREDO, L.S. Caracterização estrutural do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville) no cerrado do Norte de Minas Gerais. **Ciência Florestal**, v.26, n.2, p.627-638, 2016.

MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa COPAM nº 147**, de 30 de abril de 2010. Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais. Diário do Executivo "Minas Gerais", 04/05/2010.

MINAS GERAIS. INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ENERGIAS RENOVÁVEIS — IDESISEMA. **Geomorfometria do Terreno — INPE; Morfologia do Relevo — SEMAD; Compartimentos do Relevo — IBGE**. Disponível em: https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br. Acesso em: mar. 2026.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 20.308**, de 27 de julho de 2012. Altera a Lei nº 10.883/1992 (pequizeiro) e a Lei nº 9.743/1988 (ipê-amarelo). Diário do Executivo, Belo Horizonte, 28/07/2012.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 20.922**, de 16 de outubro de 2013. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Diário do Executivo, Belo Horizonte, 17/10/2013.

MINAS GERAIS. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL — SEMAD. **Fragilidade Ambiental do Estado de Minas Gerais**. Disponível em: https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br. Acesso em: mar. 2026.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br

⚠ **Nota sobre legislação estadual (MG) – flora ameaçada:** A Deliberação COPAM nº 367/2008 (lista estadual de espécies ameaçadas da flora) encontra-se **revogada**, conforme Deliberação COPAM nº 424/2009. Para a verificação de espécies ameaçadas no âmbito deste relatório, adotou-se como referência principal a lista federal: **Portaria MMA nº 443/2014 (flora), atualizada pela Portaria MMA nº 148/2022**.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; DA FONSECA, G.A.B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v.403, p.853-858, 2000.

NEVES, D.P.; MELO, A.L.; LINARDI, P.M.; VITOR, R.W.A. **Parasitologia Humana**. 13. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.

OLIVEIRA, G.R.; PORTO, G.S.; GARCIA, D.A.Z.; CASIMIRO, A.C.R.; VIDOTTO-MAGNONI, A.P.; ORSI, M.L. First record of occurrence of black-tufted marmoset *Callithrix penicillata* (É. Geoffroy, 1812) (Primates, Callitrichidae) in Northern Paraná, Brazil. **Rev. Bras. de Zoociências**, v.18, n.3, p.130-137, 2017.

PRIST, P.R.; SILVA, M.X.; PAPI, B. **Guia de rastros de mamíferos neotropicais de médio e grande porte**. São Paulo: Fólio Digital, 2020.

SECRETARIA DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika**. Belo Horizonte: SES-MG, 2025. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br. Acesso em: 26/02/2026.

TURBAY, C.V.G.; VALERIANO, C.M.; ROSSI, A.; SILVA, V.G.M.R.E. Geologia do Complexo Campos Gerais ao sul de Alpinópolis, sudoeste de Minas Gerais. **Geonomos**, Belo Horizonte, v.16, n.2, p.79-90, 2008. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistageonomos/article/view/11611. Acesso em: 15/03/2026.

OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA
Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras
CEP: 32.280-070 – Contagem – MG
(31)99000-4463 – E-Mail: contato@opusmagna.com.br