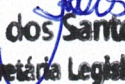


# Projeto de Paisagismo e Manejo Arbóreo Urbano

*Certifico que nesta data  
preceidi a fundada no  
Projete.  
Buritis/MG, 07/11/2025*

  
**Luana dos Santos Reis**  
Secretária Legislativa

*Verde planejado, cidade valorizada.*

2025





## Sumário

1. Introdução .....	1
2. Objetivo do Projeto .....	1
3. Responsabilidade Ambiental e Manutenção .....	1
4. Diálogo e Cooperação .....	2
5. Levantamento Florístico do Canteiro Central .....	2
6. Justificativa para a Remoção Parcial das Árvores Existentes .....	3
6.1 Oiti ( <i>Licania Tomentosa</i> ) .....	3
6.2 Oiti ( <i>Licania Tomentosa</i> ) .....	4
6.3 Ipê Amarelo ( <i>Handroanthus albus</i> ) .....	6
6.4 Cacto lápis ( <i>Euphorbia tirucalli</i> ) .....	7
6.5 Limão-galego ( <i>Citrus aurantiifolia</i> ) .....	8
6.6 Oiti ( <i>Licania Tomentosa</i> ) .....	9
6.7 Considerações sobre o Sistema Radicular das Espécies Existentes e Substitutas .....	10
7. Espécies recomendadas (adequadas à largura de 2,60 m) .....	11
8. Critérios Técnicos de Implantação .....	12
9. Conformidade Legal e Técnica .....	13
10. Considerações Finais .....	13

TERRAVIVA



## 1. Introdução

O presente projeto tem como finalidade a revitalização e readequação do canteiro central da Avenida Minas Gerais, especificamente no trecho em frente ao escritório Terra Viva Consultoria Ambiental e Projetos, localizado no município de Buritis/MG.

A proposta busca melhorar o aspecto urbanístico e paisagístico da via, promover maior segurança e conforto ambiental aos usuários e valorizar o espaço público, preservando o caráter ambiental da área e a harmonia com o entorno urbano.

## 2. Objetivo do Projeto

O objetivo deste projeto é executar a revitalização paisagística do canteiro central da Avenida Minas Gerais, garantindo a adequação das espécies vegetais ao espaço disponível e às normas técnicas de arborização urbana.

O responsável técnico, Vitor Hugo Apolinário de Matos, compromete-se a assumir integralmente os custos de manutenção, irrigação e conservação do canteiro, sem qualquer ônus ao poder público.

O proponente também se coloca à disposição para acolher sugestões e adequações técnicas indicadas pelos órgãos competentes, assegurando a conformidade do projeto com as legislações ambientais e urbanísticas vigentes.

## 3. Responsabilidade Ambiental e Manutenção

O responsável pela execução do projeto se compromete a:

- Assumir integralmente os custos de implantação e manutenção do canteiro, incluindo irrigação, limpeza e cuidados periódicos com as mudas e o paisagismo;
- Fornecer água para irrigação, garantindo o desenvolvimento saudável da vegetação plantada;
- Zelar pela integridade das árvores remanescentes e realizar o plantio de novas espécies nativas em substituição às que precisarem ser retiradas;
- Promover manutenção contínua, mantendo o canteiro limpo, bem cuidado e visualmente harmonioso.

#### 4. Diálogo e Cooperação

O projeto é apresentado com espírito colaborativo e de transparência. O proponente está aberto a sugestões e adequações que a Câmara Municipal e os órgãos ambientais julgarem pertinentes, buscando alinhar o projeto às diretrizes do município e às boas práticas de arborização urbana.

O objetivo não é apenas executar uma melhoria estética, mas contribuir para o bem-estar da comunidade, o embelezamento da cidade e o equilíbrio ambiental local.

#### 5. Levantamento Florístico do Canteiro Central

Durante a realização do inventário florestal do canteiro central da Avenida Minas Gerais, no município de Buritis/MG, foram identificados 25 (vinte e cinco) exemplares arbóreos distribuídos ao longo do trecho avaliado.

O levantamento teve como objetivo caracterizar as espécies existentes, observando condições fitossanitárias, porte, distância de infraestrutura urbana e adequação ao espaço disponível. As espécies identificadas foram classificadas de acordo com seu nome popular e científico, abrangendo tanto espécies nativas quanto exóticas, bem como a avaliação de sua compatibilidade com o ambiente urbano.

A lista a seguir apresenta a relação das espécies encontradas:

- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Ipê Branco (*Tabebuia roseo-alba*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Coqueiro Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Ipê Rosa (*Handroanthus heptaphyllus* ou *Tabebuia impetiginosa*)
- Ipê Amarelo (*Handroanthus albus* / *Tabebuia alba*)
- Ipê Rosa (*Handroanthus heptaphyllus* ou *Tabebuia impetiginosa*)
- Coqueiro Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*)
- Coqueiro Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*)
- Ipê Rosa (*Handroanthus heptaphyllus* ou *Tabebuia impetiginosa*)
- Coqueiro Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*)

- Cacto Lápiz (*Euphorbia tirucalli*)
- Coqueiro Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*)
- Coqueiro Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)
- Limão Galego (*Citrus aurantifolia*)
- Limão Galego (*Citrus aurantifolia*)
- Oiti (*Licania Tomentosa*)



## 6. Justificativa para a Remoção Parcial das Árvores Existentes

Durante a vistoria inicial, foi identificado que algumas árvores existentes apresentam problemas de desenvolvimento, desalinhamento, inconformidades ambientais ou risco de interferência com a pavimentação e rede elétrica, sendo:

### 6.1 Oiti (*Licania Tomentosa*)

Diâmetro: 70 cm

Altura: 6m



A espécie oiti (*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch), atualmente existente no canteiro central analisado, não é recomendada para esse tipo de local, considerando suas características de porte, copa e sistema radicular.

O oiti é uma árvore de médio a grande porte, que pode atingir 12 a 15 metros de altura, com copa ampla e densa, e um sistema radicular profundo e vigoroso, com raízes superficiais e laterais extensas.

Essas raízes tendem a se expandir lateralmente em busca de espaço e umidade, o que pode causar danos à pavimentação, meio-fio e redes subterrâneas, além de comprometer a estrutura do canteiro.

O canteiro central em questão possui apenas 2,60 metros de largura, o que é insuficiente para o desenvolvimento adequado do sistema radicular e da copa do oiti, gerando risco de:

- Levantamento do pavimento e do meio-fio;
- Rachaduras na base do canteiro;
- Comprometimento da estabilidade da árvore (risco de tombamento);
- Interferência na visibilidade de motoristas e pedestres.



Além disso, o exemplar encontra-se a 2,60 metros da esquina, o que fere o distanciamento mínimo recomendado pela ABNT NBR 16246-1:2013 – Arborização Urbana — Plantio e Manejo de Árvores, que estabelece 5 metros de distância mínima de esquinas e cruzamentos. Tal medida visa manter o cone de visibilidade exigido pelo Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997, art. 94), garantindo a segurança viária.

A mesma norma técnica também orienta que espécies de grande porte como o oiti sejam plantadas apenas em canteiros com largura igual ou superior a 4 metros, de modo a permitir o desenvolvimento adequado das raízes e da copa, sem causar danos à infraestrutura urbana.

Diante do exposto, a retirada do exemplar de oiti se justifica por motivos técnicos, estruturais e de segurança pública, tendo como objetivo:

- A prevenção de danos à via pública e à pavimentação;
- A preservação da segurança viária;
- A adequação do espaço urbano às normas técnicas e legais de arborização.

## 6.2 Oiti (*Licania Tomentosa*)

Diâmetro: 41 cm

Altura: 4 m





Diâmetro: 46 cm  
 Altura: 4 metros



Diâmetro: 31 cm.  
 Altura: 4 metros



Diâmetro: 42 cm.  
 Altura: 3 metros.

As 3 espécies de oiti (*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch), localizados no canteiro central da Avenida Minas Gerais, encontra-se posicionado entre a rede de fiação elétrica aérea, o que



representa incompatibilidade técnica e risco à segurança pública. A segunda imagem do Oiti (Licania tomentosa) evidencia um exemplar com crescimento inclinado em direção à via pública, apresentando tendência de desenvolvimento assimétrico da copa voltado para a pista de rolamento. Essa conformação compromete a segurança viária, podendo resultar em obstrução parcial da passagem de veículos de maior porte e redução da visibilidade de tráfego, especialmente em manobras e cruzamentos.

De acordo com a ABNT NBR 16246-1:2013 – Arborização Urbana — Plantio e Manejo de Árvores, e o Manual de Arborização Urbana da Cemig (Companhia Energética de Minas Gerais), não é recomendada a utilização de espécies de grande porte sob redes aéreas, devendo-se optar por espécies de pequeno porte, com altura máxima de 4 a 6 metros quando adultas.

### 6.3 Ipê Amarelo (*Handroanthus albus*)

Diâmetro: 35 cm.

Altura: 4 metros.



Diâmetro: 38 cm.

7

Altura: 4 metros.



**Observação: Ipê Amarelo x Ipê Rosa**

**6.4 Cacto lápis (*Euphorbia tirucalli*)**

Diâmetro: 25 cm.

Altura: 2 metros.



A espécie *Euphorbia tirucalli*, popularmente conhecida como Cacto-lápis ou Aveloz, não é recomendada para arborização ou ajardinamento de canteiros centrais em áreas públicas urbanas. Apesar de seu porte reduzido e resistência, apresenta as seguintes inadequações técnicas e de segurança:

1. **Risco tóxico:** o Cacto-lápis possui látex altamente tóxico e irritante, que pode causar queimaduras, inflamações, reações alérgicas e lesões oculares graves em caso de contato. Por se tratar de um local público e de circulação de pedestres, o plantio dessa espécie oferece risco direto à população, especialmente a crianças e animais.
2. **Manutenção inadequada:** Por conter látex cáustico, a poda ou manuseio requerem equipamentos de proteção, tornando sua manutenção insegura e dispendiosa para equipes públicas de limpeza e jardinagem.
3. **Espaço reduzido do canteiro (2,60 m):** o local deve priorizar espécies de pequeno porte, com raízes não agressivas e copa compatível, o que não se aplica à *Euphorbia tirucalli*.
4. **Conformidade com normas técnicas:** De acordo com a ABNT NBR 16246-1:2013 – Arborização Urbana — Plantio e Manejo de Árvores, a escolha das espécies deve considerar segurança pública, compatibilidade com o espaço urbano e ausência de risco tóxico.

Dessa forma, o Cacto-lápis não se enquadra como espécie adequada para plantio em canteiros centrais ou áreas de uso comum.

### 6.5 Limão-galego (*Citrus aurantiifolia*)

Diâmetro: 20 cm.

Altura: 2 metros.



De forma geral, espécies frutíferas não são recomendadas em canteiros centrais (nem em calçadas estreitas ou áreas de intenso fluxo), conforme a ABNT NBR 16246-1:2013 e as diretrizes de arborização urbana utilizadas por prefeituras e órgãos ambientais (como o Manual de Arborização Urbana da Fundação SOS Mata Atlântica, o Manual do IBAMA e o da CETESB).

Por que espécies frutíferas são desaconselhadas:

- **Risco de acidentes** com a queda dos frutos (escorregões, batidas, sujeira no leito da via);
- **Atração de insetos e animais** (abelhas, moscas, morcegos, pombos etc.);
- **Presença de espinhos** (caso de limão, acerola, goiaba);
- **Raízes agressivas ou copa baixa**, que interferem em veículos e pedestres;
- **Necessidade de poda e manejo frequentes**, o que aumenta o custo de manutenção pública.

Os exemplares de *Citrus aurantiifolia* (limão-galego) presentes no canteiro central não são adequados para arborização urbana, conforme diretrizes da ABNT NBR 16246-1:2013 – Arborização urbana — Parte 1: Diretrizes, que recomenda evitar o plantio de espécies frutíferas, com espinhos ou suscetíveis a pragas, em vias públicas.

O limoeiro apresenta espinhos, frutos que podem cair e causar acidentes, além de alta suscetibilidade a pragas cítricas como o greening, demandando manutenção incompatível com o espaço urbano.

O espaçamento reduzido (1,3 m) entre os exemplares agrava a inadequação, podendo causar interferência na visibilidade e circulação de veículos e pedestres. A retirada é proposta para garantir a segurança viária, salubridade e manutenção adequada do canteiro central, em conformidade com a ABNT NBR 16246-1:2013 e com a Lei Federal nº 6.766/79, que determina que os elementos da urbanização devem atender às funções de segurança e ordenamento do espaço público.

### 6.6 Oiti (*Licania Tomentosa*)

Diâmetro: 110 cm.

Altura: 5 metros.





O exemplar de *Moquilea tomentosa* (Oiti) localizado no canteiro central apresenta raízes superficiais e expostas, que já demonstram sinais de expansão lateral, podendo causar elevação do meio-fio e do pavimento, comprometendo a infraestrutura da via e a segurança dos pedestres e veículos.

A espécie encontra-se a 4,44 m da esquina, distância inferior à recomendada pelas diretrizes técnicas de arborização urbana, que orientam o plantio de árvores a uma distância mínima de 5,0 m de esquinas e cruzamentos, de forma a não prejudicar a visibilidade de motoristas e pedestres.

De acordo com a ABNT NBR 16246-1:2013 – Arborização Urbana — Parte 1: Diretrizes, as espécies destinadas à arborização de vias públicas devem ser compatíveis com o espaço disponível, considerando o porte, o sistema radicular e a presença de infraestrutura aérea e subterrânea.

*“As espécies devem ser selecionadas de modo a evitar danos a pavimentos, interferências com redes de infraestrutura e prejuízos à segurança pública.”*

Embora o *Oiti* seja uma espécie nativa e com boa adaptabilidade, seu porte elevado e sistema radicular agressivo e superficial tornam o plantio inadequado para canteiros centrais estreitos, como o da Avenida Minas Gerais, que possui apenas 2,60 m de largura.

Diante disso, recomenda-se a retirada do exemplar para evitar danos futuros à pavimentação, ao meio-fio e às redes subterrâneas, bem como riscos à segurança viária. A substituição deverá priorizar espécies de médio ou pequeno porte, com raízes menos agressivas, adequadas ao espaço urbano disponível e conformes à ABNT NBR 16246-1:2013.

Portanto, diante do exposto seria necessário a retirada de 10 árvores, seguindo critérios técnicos e respeitando a legislação ambiental.

Como medida compensatória, o projeto prevê:

- O replantio de novas espécies em pontos estratégicos do canteiro, conforme orientação técnica e ambiental;
- A adoção de espécies adequadas ao ambiente urbano, com raízes não agressivas e copa equilibrada, para garantir segurança e longevidade ao plantio.

Essa medida visa garantir a harmonia visual, o desenvolvimento adequado das novas espécies e a segurança do espaço urbano.

## **6.7 Considerações sobre o Sistema Radicular das Espécies Existentes e Substitutas**

As espécies atualmente encontradas no canteiro central, como o *Oiti* (*Licania tomentosa*) e o *Coqueiro Jerivá* (*Syagrus romanzoffiana*), apresentam sistemas radiculares extensos e, em alguns casos, superficiais e agressivos, que tendem a se expandir lateralmente em busca de espaço e umidade.

Esse tipo de raiz é incompatível com canteiros centrais estreitos ( $\leq 2,60$  m), podendo causar levantamento do meio-fio, rachaduras no pavimento, interferências com redes subterrâneas e comprometimento da estabilidade da árvore — situações já observadas durante a vistoria.

No caso do Ipê (*Handroanthus* spp.), o sistema radicular é pivotante e profundo, com raízes principais que se desenvolvem verticalmente e raízes laterais menos agressivas, o que o torna uma espécie geralmente segura para áreas urbanas quando implantado com espaçamento adequado e solo bem drenado.

A proposta prevê a manutenção dos exemplares de Ipê em boas condições estruturais, com a remoção apenas de um indivíduo que apresenta incompatibilidade de posicionamento e risco futuro à infraestrutura, conforme avaliação técnica.

As espécies substitutas indicadas neste projeto — como Resedá (*Lagerstroemia indica*), Ipê-de-jardim (*Tecoma stans*), Escovinha-de-garrafa (*Callistemon viminalis*), Murta (*Murraya paniculata*) e palmeiras ornamentais (*Dypsis lutescens* e *Caryota mitis*) — possuem sistemas radiculares compactos, não agressivos e adaptáveis a canteiros estreitos, atendendo integralmente às diretrizes da ABNT NBR 16246-1:2013 e do Manual de Arborização Urbana do IEF/MG (2019).

Dessa forma, a substituição e o reordenamento das espécies preservam os exemplares viáveis, corrigem incompatibilidades técnicas e asseguram o equilíbrio entre paisagismo, segurança e sustentabilidade urbana, em total conformidade com a legislação ambiental e urbanística vigente.

## 7. Espécies recomendadas (adequadas à largura de 2,60 m)

Espécie	Porte	Largura mínima	Espaçamento entre indivíduos	Observações técnicas complementares
Resedá ( <i>Lagerstroemia indica</i> )	Pequeno	$\geq 2,0$ m	3 a 4 m	Ideal para arborização de canteiros estreitos; aceita poda de formação.
Ipê-de-jardim ( <i>Tecoma stans</i> )	Pequeno	$\geq 2,0$ m	3 a 4 m	Boa floração e sombra leve; recomenda-se alternar com espécies de copa diferente.
Escovinha-de-garrafa ( <i>Callistemon viminalis</i> )	Pequeno	$\geq 2,0$ m	2,5 a 3 m	Excelente para sequência visual; tolera podas e solos compactados.
Murta-de-cheiro ( <i>Murraya paniculata</i> )	Arbusto médio	$\geq 1,5$ m	1,5 a 2 m	Usada como bordadura; ótima para delimitar áreas ou reforçar canteiro.
Ipê-branco ( <i>Handroanthus roseo-albus</i> )	Médio	$\geq 2,5$ m	6 a 8 m	Pode ser usado pontualmente como destaque; raízes menos agressivas.
Palmeira-rabo-de-peixe	Médio	$\geq 2,0$ m	3 a 4 m (em	Recomendada em

Espécie	Porte	Largura mínima	Espaçamento entre indivíduos	Observações técnicas complementares
( <i>Caryota mitis</i> )			grupos de 3)	agrupamentos; dá verticalidade sem interferir na pista.
<b>Palmeira-areca-bambu</b> ( <i>Dypsis lutescens</i> )	Médio	≥ 2,0 m	2 a 3 m	Pode formar renques contínuos; não agride o pavimento.
<b>Palmeira-seafórtia</b> ( <i>Archontophoenix alexandrae</i> )	Médio a alto	≥ 2,5 m	5 a 6 m	Boa para pontos de destaque; evitar sob fiação elétrica.
<b>Tuia</b> ( <i>Thuja orientalis</i> )	Arbusto / conífera	≥ 2,0 m	1,5 a 2 m	Melhor usada em fileiras ou conjunto linear; evita contraste excessivo isolado.
<b>Hibisco</b> ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> )	Arbusto	≥ 1,5 m	1,5 a 2 m	Ideal para bordas e composição com árvores pequenas; precisa de podas.

## 8. Critérios Técnicos de Implantação

As espécies indicadas para o canteiro central, com largura média de 2,60 m, atendem integralmente às exigências técnicas da ABNT NBR 16246-1:2013 – Arborização Urbana: Plantio e Manejo de Árvores, bem como às diretrizes do Manual de Arborização Urbana do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF/MG).

De acordo com essas normas, o plantio em canteiros com largura entre 2,0 m e 3,0 m deve ser restrito a espécies de pequeno e médio porte, com raízes não agressivas e copa compatível com a faixa disponível, condições plenamente atendidas pelas espécies recomendadas neste projeto (Resedá, Ipê-de-jardim, Callistemon, Murta, Tuia, Hibisco, Areca, Rabo-de-peixe, Seafórtia e Ipê-branco).

Ressalta-se que não é permitido o plantio de espécies de grande porte, como o Oiti ou a Quaresmeira, em canteiros com largura inferior a 3,5 m, conforme a ABNT NBR 16246-1:2013 e o Manual de Arborização Urbana da CEMIG (2018).

Dessa forma, o presente projeto encontra-se plenamente conforme à legislação ambiental, técnica e urbanística vigente, garantindo a segurança viária, a integridade da infraestrutura urbana e o desenvolvimento adequado das espécies vegetais.

O canteiro central possui largura média de 2,60 metros, o que permite a implantação de espécies de pequeno a médio porte, conforme as diretrizes técnicas estabelecidas.

Espaçamento recomendado:

- Para espécies ornamentais e arbustivas: 1,5 a 2 metros entre mudas;

- Para espécies de médio porte ou palmeiras ornamentais: 5 a 7 metros entre mudas.



## 9. Conformidade Legal e Técnica

O projeto segue os critérios de arborização urbana definidos por órgãos ambientais e técnicos competentes, garantindo a legalidade e segurança da proposta.

As principais bases legais e normativas adotadas são:

- Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro) – proteção da vegetação nativa e compensação de supressão;
- Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017 – regulamenta a intervenção e supressão de vegetação em área urbana;
- Normas Técnicas da ABNT NBR 16246-1:2013 e NBR 16246-2:2014 – planejamento, implantação e manutenção da arborização urbana;
- Resolução CONAMA nº 369/2006 – uso sustentável e recuperação de áreas degradadas;
- Orientações do Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG) – controle e autorização para supressão e transplante de espécies arbóreas;
- Registro de Responsabilidade Técnica (RRT/ART) – acompanhamento técnico do projeto por profissional habilitado no CREA.

Dessa forma, assegura-se que todas as intervenções serão executadas conforme as normas ambientais e urbanísticas vigentes, com acompanhamento técnico especializado.

## 10. Considerações Finais

O projeto propõe a revitalização paisagística do canteiro central da Avenida Minas Gerais, com substituição de espécies inadequadas por árvores e palmeiras de pequeno a médio porte, compatíveis com o espaço urbano e as normas técnicas, visando segurança, harmonia estética e sustentabilidade ambiental. Além disso, reforça o compromisso com a arborização urbana planejada e segura, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

O presente projeto atende integralmente às disposições da ABNT NBR 16246-1:2013, às orientações do Manual de Arborização Urbana do Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG) e às diretrizes do Manual Técnico da CEMIG (2018), que regulamentam o plantio em vias públicas, garantindo que as espécies propostas sejam compatíveis com o espaço disponível (2,60 m de largura), de porte adequado e sem risco à infraestrutura urbana.

Dessa forma, o projeto encontra-se plenamente em conformidade com a legislação ambiental, urbanística e técnica vigente, sendo seguro, sustentável e visualmente harmônico.



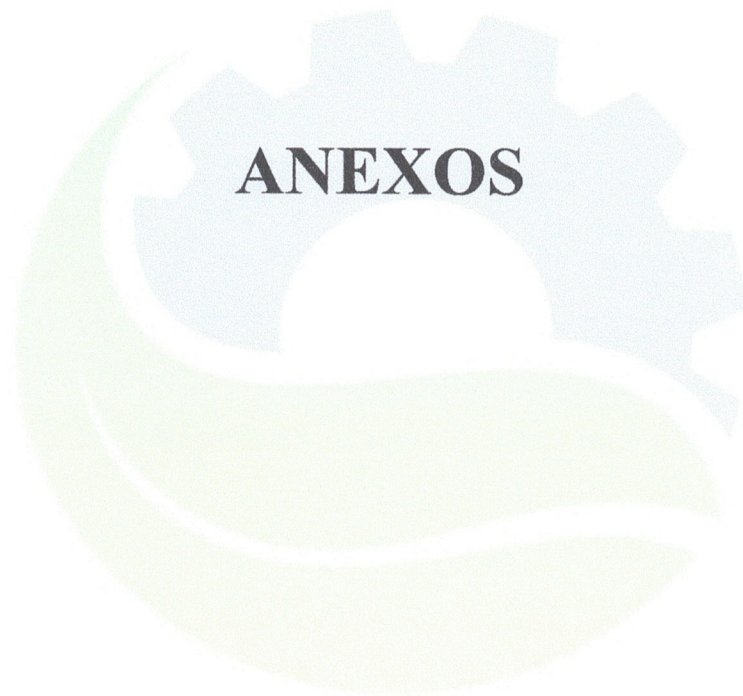
Buritis-MG, 31 de outubro de 2025.

VITOR HUGO  
APOLINARIO DE  
MATOS:10037023683

Assinado de forma digital por  
VITOR HUGO APOLINARIO DE  
MATOS:10037023683  
Dados: 2025.11.06 15:59:43 -03'00'

Vitor Hugo Apolinário De Matos  
CPF:100.370.236-83  
Engenheiro Agrônomo  
CREA:174415

TERRAVIVA



**ANEXOS**

**TERRAVIVA**



