

## **LAUDO TÉCNICO DE VERIFICAÇÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP POR ALTITUDE**

### **1. Identificação**

#### **1.1. Interessado**

Nome: Renato Prada Holler

CPF: 380.054.208-03

#### **1.2. Responsável Técnico**

Nome: Fanoel Pereira Costa Filho

CREA: 124334/D

#### **1.3. Imóvel**

Matricula: 17726

Município/UF: Gonçalves/MG

Coordenadas UTM: N: 7488532.530 m e E: 416156.772 m

### **2. Objetivo**

O presente laudo tem por objetivo verificar se a área objeto deste estudo encontra-se inserida em Área de Preservação Permanente (APP) por altitude, conforme disposto no inciso X do art. 4º da Lei Federal nº 12.651/2012.

### **3. Fundamentação Legal**

Conforme estabelece o inciso X do art. 4º da Lei nº 12.651/2012:

"Considera-se Área de Preservação Permanente (...) as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação."

Assim, somente áreas localizadas acima da cota altimétrica de 1.800 metros são enquadradas como APP por altitude.

#### **4. Metodologia**

Para elaboração deste laudo foram utilizados os seguintes equipamentos e softwares:

- Receptor Geodésico GNSS RTK FJD Trion;
- Aeronave Remotamente Pilotada (Drone);
- Agisoft Metashape Professional;
- AutoCAD;
- Serviço IBGE-PPP (Posicionamento por Ponto Preciso).

Realizou-se o levantamento planialtimétrico com receptor GNSS RTK para obtenção dos pontos da área de estudo, seguido da aquisição das imagens aéreas por meio de drone. Em seguida, os dados GNSS foram pós-processados utilizando o serviço IBGE-PPP, com o objetivo de obter coordenadas de maior precisão. As imagens coletadas foram processadas no Agisoft Metashape Professional para geração da ortofoto. As curvas de nível foram elaboradas no AutoCAD, por meio da interpolação das cotas obtidas no levantamento planialtimétrico realizado com o receptor GNSS RTK, utilizando os pontos coletados em campo.

#### **5. Caracterização da Área**

A área objeto deste levantamento apresenta relevo suavemente ondulado, com variação altimétrica entre 1.788,89 m e 1.801,92 m.

As maiores cotas concentram-se na porção nordeste da área, atingindo altitude máxima de 1.801,92 m, enquanto as menores cotas ocorrem na porção oeste/sudoeste, onde foi registrada altitude mínima de 1.788,89 m.

O levantamento planialtimétrico identificou uma porção do terreno situada acima da cota altimétrica de 1.800,00 m, a qual totaliza 269,17 m<sup>2</sup>. Essa área corresponde à APP de altitude, conforme Lei Federal nº 12.651/2012.

A área remanescente do imóvel, situada abaixo da cota altimétrica de 1.800,00 m, não se enquadra no critério altimétrico utilizado para delimitação da APP e, sob esse aspecto, caracteriza-se como área edificável, permanecendo sujeita ao atendimento das demais exigências legais e urbanísticas aplicáveis.

#### **6. Conclusão**

Com base no levantamento planialtimétrico realizado, no pós-processamento dos dados GNSS e na análise do Modelo Digital do Terreno, conclui-se que o imóvel apresenta variação altimétrica entre 1.788,89

m e 1.801,92 m.

A delimitação da cota altimétrica de 1.800,00 m permitiu identificar uma área de 269,17 m<sup>2</sup> situada acima desse nível, a qual foi considerada Área de Preservação Permanente (APP) para os fins da presente análise.

A área remanescente do imóvel, localizada abaixo da cota de 1.800,00 m, não se enquadra no critério altimétrico utilizado para delimitação da APP, referente exclusivamente ao inciso X do art. 4º da Lei nº 12.651/2012 caracterizando-se, sob esse aspecto, como área passível de edificação.

Ressalta-se que este laudo se refere única e exclusivamente ao enquadramento da Área de Preservação Permanente (APP) por altitude, ou seja, em altitudes superiores a 1.800 (mil e oitocentos) metros.

*Art. 4º da Lei nº 12.651/2012*

*X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;*

Não abrangendo outras hipóteses legais de APP previstas no art. 4º da Lei nº 12.651/2012, as quais não foram objeto desta avaliação.

Os resultados obtidos fornecem suporte técnico para a definição dos limites da área de preservação e da área edificável, subsidiando a tomada de decisão quanto ao uso e ocupação do solo no imóvel.

Brazópolis/MG, 10 de julho de 2026.

---

Fanoel Pereira Costa Filho  
CPF: 048.857.456-08  
CREA: 124334/D  
ART nº MG20265096113

## 7. Anexos

### 1 – ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Página 1/2



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20265096113**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

**INICIAL**

#### 1. Responsável Técnico

**FANOEI PEREIRA COSTA FILHO**

Título profissional: **ENGENHEIRO FLORESTAL**

RNP: 1408266652

Registro: **MG0000124334D MG**

#### 2. Dados do Contrato

Contratante: **Renato Prada Holler**

**RUA DOM JOSÉ ANTÔNIO DOS REIS**

Complemento:

Cidade: **SÃO PAULO**

Bairro: **JARDIM BÉLGICA**

UF: **SP**

CPF/CNPJ: **380.054.208-03**

Nº: **122**

CEP: **04672030**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 3.242,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em: **30/06/2026**

Tipo de contratante: **Pessoa Física**

#### 3. Dados da Obra/Serviço

**ESTRADA VICINAL**

Complemento:

Cidade: **GONÇALVES**

Data de Início: **01/07/2026**

Finalidade: **FLORESTAL**

Proprietário: **Renato Prada Holler**

Bairro: **GONÇALVES**

UF: **MG**

Código: **Não Especificado**

Nº: **SN**

CEP: **37680000**

Previsão de término: **30/07/2026**

Coordenadas Geográficas: **22°42'30.12"S, 45°48'58.92"W**

CPF/CNPJ: **380.054.208-03**

#### 4. Atividade Técnica

8 - Consultoria

66 - Laudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE  
DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Quantidade

5.000,00

Unidade

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

#### 5. Observações

Laudo técnico de análise de viabilidade ambiental para fins de comprovação de enquadramento nos termos da Lei Federal nº 12.651/2012, contemplando exclusivamente a avaliação de Área de Preservação Permanente (APP) por critério de altitude, com exclusão dos demais critérios e tipologias de APP previstos na legislação.

#### 6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lpdp/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

#### 7. Entidade de Classe

AENAI - Associação de Engenheiros e Agrônomos de Itajubá

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

Documento assinado digitalmente

**FANOEI PEREIRA COSTA FILHO**  
Data: 17/07/2026 10:21:04-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**FANOEI PEREIRA COSTA FILHO - CPF: 048.857.456-08**

**Renato Prada Holler - CPF: 380.054.208-03**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZC20w  
Impresso em: 17/07/2026 às 10:14:13 por: ip: 177.104.216.6

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:

**CREA-MG**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20265096113**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **16/07/2026** Valor pago: **R\$ 108,39** Nosso Número: **8614106272**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZC2Cw  
Impresso em: 17/07/2026 às 10:14:19 por: , ip: 177.104.216.6

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:



## 2 – IBGE - Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

### Sumário do Processamento do marco: Ric\_Gon

|                                           |                        |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS             | 2026/06/30 13:46:23,00 |
| Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS                | 2026/06/30 16:51:44,00 |
| Modo de Operação do Usuário:              | ESTÁTICO               |
| Observação processada:                    | CÓDIGO & FASE          |
| Modelo da Antena:                         | FJDTRIONV1T NONE       |
| Órbitas dos satélites: <sup>1</sup>       | ULTRA-RÁPIDA           |
| Frequência processada:                    | L3                     |
| Intervalo do processamento(s):            | 1,00                   |
| Sigma <sup>2</sup> da pseudodistância(m): | 5,000                  |
| Sigma da portadora(m):                    | 0,010                  |
| Altura da Antena <sup>3</sup> (m):        | 1,683                  |
| Ângulo de Elevação(graues):               | 10,000                 |
| Resíduos da pseudodistância(m):           | 1,25 GPS 1,31 GLONASS  |
| Resíduos da fase da portadora(cm):        | 0,76 GPS 0,87 GLONASS  |

### Coordenadas SIRGAS

|                                                 | Latitude(gms)     | Longitude(gms)    | Alt. Geo.(m) | UTM N(m)    | UTM E(m)   | MC  |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|------------|-----|
| Em 2000.4 (E a que deve ser usada) <sup>4</sup> | -22° 42' 30,1279" | -45° 48' 58,9225" | 1.795,58     | 7488532.530 | 416156.772 | -45 |
| Na data do levantamento <sup>5</sup>            | -22° 42' 30,1181" | -45° 48' 58,9251" | 1.795,58     | 7488532.831 | 416156.697 | -45 |
| Sigma(95%) <sup>6</sup> (m)                     | 0,001             | 0,002             | 0,004        |             |            |     |

### Coordenada Altimétrica

|                           |                   |                     |
|---------------------------|-------------------|---------------------|
| Modelo:                   | hgeoHNOR_IMBITUBA |                     |
| Fator para Conversão (m): | -2,06             | Incerteza (m): 0,08 |
| Altitude Normal (m):      | 1.797,64          |                     |

### Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

| Tipo de Receptor | Uma frequência |             | Duas frequências |             |
|------------------|----------------|-------------|------------------|-------------|
|                  | Planimétrico   | Altimétrico | Planimétrico     | Altimétrico |
| Após 1 hora      | 0,700          | 0,600       | 0,040            | 0,040       |
| Após 2 horas     | 0,330          | 0,330       | 0,017            | 0,018       |
| Após 4 horas     | 0,170          | 0,220       | 0,009            | 0,010       |
| Após 6 horas     | 0,120          | 0,180       | 0,005            | 0,008       |

<sup>1</sup> Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCAN).

<sup>2</sup> O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

<sup>3</sup> Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

<sup>4</sup> A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

<sup>5</sup> A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

<sup>6</sup> Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário. Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: <https://www.ibge.gov.br/atendimento.html> ou pelo telefone 0800-7218181. Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CIRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN).

Processamento autorizado para uso do IBGE.

Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori  
0436181003.26o





