



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO**

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_32) 3537 - 1242



# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

## **CALÇAMENTO DA COMUNIDADE**

### **“CHACARÁ”**

Paula Cândido, abril de 2024



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_\_32) 3537 - 1242



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – OBRA DE CALÇAMENTO EM ALVENARIA POLIÉDRICA DA COMUNIDADE “CHACARÁ”.

### INTRODUÇÃO

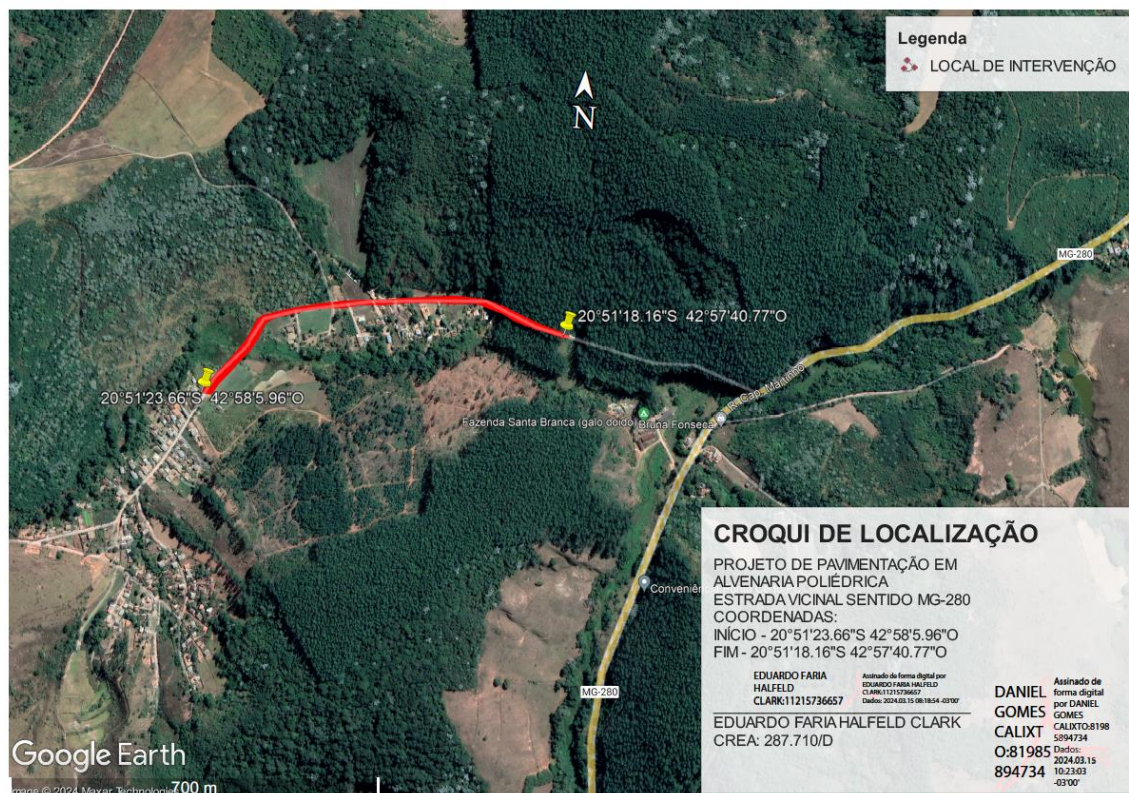
O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

**Referência: Inciso XI, do art. 2º e art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022.**

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Contratação de empresa de engenharia e/ou arquitetura para a execução de calçamento de alvenaria poliédrica, localizada na Comunidade “Chacará” de Paula Cândido-MG.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_\_32) 3537 - 1242



Imagem 1 localização da comunidade “Chacará”. Coordenadas: -20.51.80., -42.58.15.

## 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O presente Estudo Técnico Preliminar trata-se de obra de pavimentação em alvenaria poliédrica, localizado na comunidade “Chacará”, Paula Cândido-MG. Almeja-se realizar a o calçamento da saída da comunidade em direção à MG- 280 para proporcionar melhor escoamento da produção da estrada vicinal e mobilidade população residente.

O calçamento se dará com alvenaria poliédrica, conforme convênio estabelecido com a Caixa Econômica Federal 01086940-27/2023, e detalhamento especificado em memorial descritivo, projeto básico e seus anexos

Área da intervenção:  $\approx 3.804 \text{ m}^2$ .

### 2.1. Motivação/Justificativa

Justifica-se a realização de calçamento para a comunidade “Chacará” no atendimento à necessidade da população na melhoria das estradas vicinais, considerando o estado precário da via rural, o que dificulta o escoamento da produção rural e o deslocamento da população. Vale ressaltar que tal obra integrará a comunidade à rodovia MG-280 Rodovia Estadual que liga Paula Cândido à Viçosa.

Assim, o calçamento se faz necessária para mobilidade da comunidade.

## 3. DAS CONDIÇÕES FÍSICAS ATUAIS

As condições da via em questão estão em situações precárias, inclusive no período chuvoso, quando o acesso à comunidade se mantem em extremas dificuldades devido ao barro e aos buracos da estrada de terra.

## 4. NATUREZA E FINALIDADE DA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA

Trata-se de uma obra de engenharia de natureza comum, tendo como objeto calçamento em alvenaria poliédrica.

## 5. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL

**Fundamentação:** Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_\_32) 3537 - 1242



do art. 18 da Lei 14.133/21 e inciso II do art. 35 do Decreto Estadual nº 1.525 de 23/11/2022).

Trata-se de um instrumento gerencial que permite especificar o detalhamento das ações em termos de produto, responsáveis, prazos, tarefas, insumos e custos necessários para a entrega das metas físicas anuais, compondo os programas de trabalho da Lei Orçamentária Anual (LOA). É um instrumento de planejamento tático/operacional que contribui para que o Orçamento Público cumpra com sua finalidade de planejamento de curto prazo, contribuindo ainda para que as decisões de alocação de dotações orçamentárias sejam orientadas para atingir objetivos previamente estabelecidos (objetivo da ação, do programa e objetivos estratégicos de governo).

Assim, a Prefeitura Municipal de Paula Cândido, buscando a manutenção e bom uso das estradas vicinais das comunidades do município.

## 6. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (Inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso II da IN 40/2020, assim como inciso III do art. 35 do Decreto Estadual nº 1.525 de 23/11/2022).

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

A Concorrência terá por fundamento legal o regramento disposto no art. 2º, inciso VI da Lei n. 14.133/2021.

Para a presente contratação deverá ser seguido será elaborado Projeto Executivo com os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para execução da obra, assegurando a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

A empresa, por meio de seu Responsável Técnico, deverá comprovar experiência com Certidão de Acervo Técnico com Atestado que englobem serviços de marcenaria e construção civil.

## 7. REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO

- Definição do local de execução dos serviços, a saber: endereço indicado no Objeto deste documento;
- Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;
- Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_\_32) 3537 - 1242



- técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;
  - e) Empresa de engenharia e/ou arquitetura para execução de calçamento em alvenaria poliédrica, conforme quantitativos previstos nos projetos;
  - f) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
  - g) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional;
  - h) Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado;
  - i) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;
  - j) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.

## 7.1. Requisitos de Sustentabilidade

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

## 7.2. Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- c) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_\_32) 3537 - 1242



- d) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;
- e) Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

## 8. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

**Fundamentação:** Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso V da IN 40/2020).

A maior intervenção do calçamento está na qualidade do material em alvenaria poliédrica, que deverá ser executada seguindo rigorosamente o projeto e quantitativos descritos.

A demanda prevista será resultado do programa de necessidades estabelecido, vistoria prévia técnica a estrada, levantamento detalhado dos serviços e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

## 9. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

**Fundamentação:** Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta da seguinte forma:

### 9.1. Modalidade de licitação: “Pregão”

A escolha da modalidade “Pregão” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, mas também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimo de qualificação exigidos para execução do objeto a ser licitado, contido na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

O Pregão caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art. 6º, inciso XLI, pela Lei nº 14.133/2021, como adequada para contratação de serviços de natureza



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_32) 3537 - 1242



comum, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto. A nova lei de licitações em seu art. 29, determina que a concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum, ou seja, possuem as fases: preparatória, de divulgação de edital de licitação, de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, de julgamento, de habilitação, recursal e de homologação.

Para a escolha da modalidade apropriada, na fase de planejamento, deve-se considerar a aplicação do pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, sendo que não se aplicará o pregão às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, desde que estes não se qualifiquem como comuns. Neste sentido é o entendimento do TCU, conforme se verifica do Informativo de Licitação e Contratos n.227/2015, no qual a Corte entendeu que sua adoção pode ser feita nas contratações de serviços comuns de engenharia.

## **9.2. Critério de Julgamento: “Menor Preço”**

Nos termos do art. 6, inciso XLI, da Lei nº 14.133/21, o pregão enquanto modalidade de Pregão Eletrônico para contratação de serviços comuns de engenharia, poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto.

Diante das possibilidades apresentadas pelo regramento de licitações, considerando todo o ciclo de vida do contrato e a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço. A escolha do tipo “Menor Preço” se justifica por ser esse o tipo mais vantajoso à Administração Pública, aumentando a competição entre as empresas participantes do certame, possibilitando assim, que a proposta vencedora seja realmente a de menor, dentro das especificações constantes no edital, gerando com isso, economia aos cofres públicos.

## **9.3. Regime: “Empreitada por preço unitário”**

A escolha pelo regime de execução por empreitada por preço unitário é orientada pelo Acórdão 1.977/2013 – TCU e se justifica por se tratar de uma obra de comum de engenharia, cuja execução por este regime permite um melhor controle por parte da fiscalização na realização das medições, visto que as quantidades podem ser mensuradas por unidade de medida, cujo o valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Dessa forma, esta escolha se torna necessária para melhor mensuração dos valores em possíveis alterações de projeto, evitando ônus ao erário público.

No que se refere ao critério de seleção de licitante, será adotado o regime de empreitada por preço unitário, conforme previsto no art. 46, inciso I, da Lei 14.133/21 e seguindo a orientação consubstanciada no Acórdão 1.977/2013 no qual a Corte de Contas entendeu:

Segundo a Lei de Licitações e Contratos, a empreitada por preço unitário consiste na contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. É utilizada sempre que os quantitativos a serem executados não puderem ser definidos com



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_32) 3537 - 1242



grande precisão[...] A remuneração da CONTRATADA, nesse regime, é feita em função das unidades de serviço efetivamente executadas, com os preços previamente definidos na planilha orçamentária da obra. Assim, o acompanhamento do empreendimento torna-se mais difícil e detalhado, já que se faz necessária a fiscalização sistemática dos serviços executados. Nesse caso, o contratado se obriga a executar cada unidade de serviço previamente definido por um determinado preço acordado. O construtor contrata apenas o preço unitário de cada serviço, recebendo pelas quantidades efetivamente executadas[...] A precisão da medição dos quantitativos é muito mais crítica no regime de empreitada por preço unitário do que em contratos a preços globais, visto que as quantidades medidas no campo devem ser exatas, pois corresponderão, de fato, às quantidades a serem pagas. Portanto, as equipes de medição do proprietário devem ser mais cuidadosas e precisas em seus trabalhos, porque as quantidades medidas definirão o valor real do projeto.

Trata-se de contrato de empreitada, no qual a CONTRATADA se obriga a realizar a obra descrita no Projeto Executivo e seus anexos, pessoalmente ou por intermédio de terceiros, mediante remuneração. O gerenciamento dos trabalhos cabe ao próprio empreiteiro, sem vínculo de subordinação com a CONTRATANTE. Ressalta-se que para a obra objeto desta contratação o empreiteiro contribuirá com o seu trabalho e os materiais necessários a execução da obra.

Nos instrumentos que compõe esta contratação constaram, a previsão de obrigação de resultado, no qual a CONTRATADA se comprometerá a entregar a obra nos moldes estabelecidos pela CONTRATANTE, devendo fornecer os materiais, equipamentos e demais itens que se fizerem necessários a execução, assim como assumir a responsabilidade pelos riscos até o momento da entrega da obra.

O contrato será executado mediante a realização do projeto executivo elaborado por profissional habilitado por parte da CONTRATADA, devendo a vencedora observar as regras e obrigações contratuais dispostas no Termo de Referência e demais artefatos da contratação.

Cabe ressaltar que, apesar da prestação contínua dos serviços até o adimplemento do contrato, não haverá previsão de dedicação de mão de obra exclusiva, devendo a CONTRATADA decidir e dispor do quantitativo que julgar suficiente a execução do cronograma previsto para a contratação.

## 10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_\_32) 3537 - 1242



VI da IN 40/2020).

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (02/2024), SETOP (10/2023), SEINFRA (028.1), todas sem desoneração, que são as principais tabelas utilizadas nos orçamentos de obras em geral, de acordo com o último boletim de referência publicado, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil.

Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico e Termo de Referência.

## 11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

**Fundamentação:** Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (Inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso IV da IN 40/2020).

A contratação destina-se a execução de obra com elementos definidos em projeto básico, onde estão previstos o calçamento em alvenaria poliédrica da comunidade “Chacará”. Será exercido o direito da Garantia Quinquenal de acordo com o art. 618 do Código Civil de 2002 que prevê a garantia por um período de 5 anos contados a partir da data de recebimento definitivo da obra.

## 12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

**Fundamentação:** Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Assegurar que as intervenções proporcionem um espaço adequado para o desenvolvimento de atividades laborais da indústria, possibilitando a prestação de serviços de forma segura.

O calçamento para a comunidade “Chacará” proporcionará o atendimento à necessidade da população na melhoria das estradas vicinais, considerando o estado precário da via rural, o que dificulta o escoamento da produção rural e o deslocamento da população. Vale ressaltar que tal obra integrará a comunidade à rodovia MG-280 Rodovia Estadual que liga Paula Cândido à Viçosa.

A empresa contratada deverá atender todos os requisitos estabelecidos no Edital de Licitação, Termo de Referência e Projeto Executivo.

A contratação deve ter resultados positivos, com a melhor prática de execução dos serviços de obras, de acordo com o Projeto Básico, mantendo-se o padrão de qualidade,



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULA CÂNDIDO

RUA MONSENHOR LISBOA, 251 — CEP 36.544-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.763.715/0001-07 — TEL.: (0\_\_32) 3537 - 1242



ou superior, já empregado anteriormente.

## 13. RESPONSÁVEIS

Responsável pela elaboração do ETP: Eduardo Faria Halfeld Clark – Engenheiro Civil CREA MG 287.710/D

Requisitante: Carlos Henrique de Queiroz – Secretário Municipal de Obras.

Paula Cândido, 25 de abril de 2024.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<hr/> Eduardo Faria Halfeld Clark Engenheiro Civil	<hr/> Carlos Henrique de Queiroz Secretário Municipal de Obras.