



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

### **1. Introdução**

Este Estudo Técnico Preliminar detalha a análise para a contratação de empresa especializada em obras e serviços de engenharia para a construção e urbanização integral de uma praça situada na comunidade de Barreirinho, na zona rural de Pedras de Maria da Cruz. A análise parte da identificação de que a localidade não conta com um espaço público de convivência estruturado, apresentando atualmente um terreno ocioso com ausência total de pavimentação, falta de acessibilidade e inexistência de qualquer mobiliário urbano, o que compromete a segurança e o convívio social dos moradores. Para sanar essa questão, propõe-se a execução de uma intervenção completa, incluindo a implementação de novo pavimento em piso intertravado (retangular e sextavado), instalação de pergolado de madeira, iluminação pública com postes de aço e plena adequação às normas de acessibilidade, ação planejada para que a comunidade receba, pela primeira vez, uma infraestrutura urbana digna e segura.

Para garantir a máxima eficiência e economicidade na aplicação do recurso público, a contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, conforme preceitua a Lei nº 14.133/2021, por se tratar de serviço comum de engenharia cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital. Todo o processo será balizado por um orçamento detalhado baseado em tabelas de referência oficial (SINAPI/SEINFRA), garantindo que o valor de referência esteja estritamente alinhado ao mercado. A execução será rigorosamente controlada por meio de medições periódicas e exigência de Responsabilidade Técnica (ART), condicionando o pagamento à conformidade com o cronograma físico-financeiro de 04 meses e ao atesto do fiscal de obras designado. Dessa forma, este estudo fundamenta uma contratação estratégica que visa transformar um espaço inexistente em um polo de lazer e cidadania, gerando um impacto direto na qualidade de vida da população rural e na valorização do patrimônio público municipal.

### **2. Identificação da demanda**

Esta contratação alinha-se aos princípios da Lei nº 14.133/2021, visando selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e promover o desenvolvimento local sustentável. A construção de uma praça na Comunidade de Barreirinho reflete o interesse público em descentralizar os



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

investimentos em infraestrutura, garantindo que as comunidades rurais tenham acesso a espaços públicos de qualidade, segurança e lazer. A análise dos dados socioeconômicos de Pedras de Maria da Cruz reforça a pertinência desta medida, visto que o município, com uma população de 10.433 habitantes (IBGE, 2022), possui uma dinâmica onde os núcleos rurais funcionam como bases de apoio à produção agropecuária.

No entanto, a vitalidade dessas comunidades depende de uma infraestrutura urbana que fixe o homem no campo e ofereça dignidade social. Atualmente, a inexistência de um espaço público urbanizado em Barreirinho atua como um entrave à convivência comunitária e ao bem-estar social. Nesse sentido, a implementação desta nova praça representa uma alocação estratégica de recursos, pois a intervenção atua diretamente na carência de áreas de convivência que a localidade apresenta.

A plena adequação às normas da NBR 9050 é uma imposição legal e social, permitindo que idosos e pessoas com mobilidade reduzida usufruam plenamente do novo espaço desde a sua concepção. Dessa forma, a obra gera uma cadeia de valor que vai além da engenharia civil, pois ao transformar um terreno ocioso em um polo atrativo, o Município incentiva o convívio, o pequeno comércio local e fortalece os laços sociais da comunidade. Este investimento é, portanto, o suporte necessário para que o desenvolvimento econômico da região seja acompanhado por uma melhora real na qualidade de vida de seus cidadãos.

### **3. Descrição da Necessidade da Contratação**

Esta contratação alinha-se aos princípios da Lei nº 14.133/2021, que visa selecionar propostas vantajosas para a Administração e, ao mesmo tempo, promover o desenvolvimento nacional sustentável. A necessidade aqui descrita não se limita à simples execução de uma obra, mas à urgência de implementar infraestrutura urbana na Comunidade de Barreirinho, aproveitando uma oportunidade estratégica para promover a cidadania na zona rural de Pedras de Maria da Cruz. A análise dos dados socioeconômicos reforça esta urgência. Atualmente, a ausência total de infraestrutura adequada nesta localidade atua como um entrave ao convívio social, desestimulando a ocupação dos espaços públicos e gerando impactos diretos no bem-estar da comunidade local.

Diante deste cenário, a necessidade da Administração é agir com a máxima eficiência técnica através da criação de um novo equipamento público. Neste contexto, a proposta de construção de um espaço



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

com pavimentação integral e instalação de assentos surge como a solução que melhor atende a essa demanda. Esta intervenção não é apenas uma melhoria estética, mas a forma mais estratégica de garantir a acessibilidade e a integração de toda a comunidade. A necessidade, portanto, é aplicar uma solução de engenharia durável, balizada por normas técnicas, que transforme o terreno ocioso em um polo de integração comunitária. Ao optar por esta construção estruturada, o Município acelera a geração de uma cadeia de valor com múltiplos benefícios interligados:

- **Acessibilidade Universal e Segurança:** A nova pavimentação garante que o direito de ir e vir seja respeitado, eliminando barreiras para idosos e pessoas com deficiência, o que é crucial para que a praça seja um ambiente seguro para todas as faixas etárias.
- **Fomento ao Lazer e Interação Social:** A instalação de bancos incentiva a permanência das pessoas no espaço público, promovendo a socialização entre os residentes dessa comunidade.
- **Rigor Técnico e Durabilidade:** A eficiência obtida com o uso de projetos detalhados e planilhas de referência (SINAPI/SEINFRA) garante que o recurso público seja convertido em uma obra de alta qualidade. A fiscalização técnica assegurará que o potencial dos materiais se converta em um benefício duradouro, consolidando um avanço real na infraestrutura rural.

#### **4. Análise das soluções**

Para atender à necessidade de implementação de infraestrutura e instalação de mobiliário na Comunidade de Barreirinho, foram avaliadas as seguintes alternativas:

- **Solução A: Contratação de Empresa de Engenharia**

Esta solução consiste na condução de um processo licitatório para contratar uma empresa especializada que forneça materiais e mão de obra para a construção integral da praça, incluindo pavimentação, iluminação e mobiliário.

- **Vantagens:** A principal vantagem é a garantia técnica e a responsabilidade civil (ART) sobre a obra. Uma empresa especializada possui o maquinário necessário para



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

a compactação do solo e o nivelamento preciso do piso intertravado, essencial para a durabilidade do investimento em uma área que antes não possuía urbanização.

- Desvantagens: Exige acompanhamento rigoroso da fiscalização de obras para garantir a conformidade com as planilhas SINAPI/SEINFRA. Além disso, demanda tempo para as fases de projeto e disputa licitatória, embora ofereça a maior segurança jurídica.

- Solução B: Execução por Administração Direta

Neste modelo, a Prefeitura utilizaria sua própria mão de obra e maquinário, adquirindo apenas os insumos separadamente.

- Vantagens: Em teoria, haveria uma economia imediata com a eliminação do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) da empresa contratada.
- Desvantagens: O setor de obras do município pode não dispor de equipamentos específicos para a execução de pavimentação com o acabamento exigido para uma praça, o que poderia resultar em um piso irregular e de baixa durabilidade. Além disso, a mobilização da equipe própria poderia desfocar os serviços de manutenção rotineira em outras áreas, gerando um custo de oportunidade elevado e dificuldade na garantia contra falhas estruturais futuras.
- Solução C: Não Execução da Ação (Inércia) Esta alternativa consiste na omissão do Poder Público, mantendo o cenário atual de vazio urbano e falta de lazer na comunidade.

#### Análise das Consequências:

Para os Moradores: A não execução manteria o isolamento social da Comunidade de Barreirinho e a privação de um direito básico ao lazer e à convivência digna.

Para o Patrimônio Público: O custo de uma intervenção futura será significativamente maior devido à degradação contínua da base do solo natural sem proteção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

Para a Gestão Pública: Representaria uma falha na prestação de serviços básicos para a zona rural, gerando sentimento de desigualdade e frustrando objetivos de desenvolvimento social.

## **5. CONCLUSÃO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

Diante do exposto, a execução por Administração Direta (Solução B) mostra-se arriscada devido à limitação de maquinário específico e à ausência de garantia técnica estendida para uma construção integral. O cenário de inação (Solução C) é inaceitável, pois perpetua a ausência de infraestrutura básica para os moradores da Comunidade de Barreirinho.

Portanto, a Contratação de Empresa Especializada (Solução A) reafirma-se como a solução mais vantajosa, inteligente e estratégica. Ela garante que a pavimentação, a iluminação e a instalação do mobiliário sejam executadas por profissionais qualificados, com responsabilidade técnica (ART) e rigoroso cumprimento das normas de acessibilidade, assegurando a longevidade da obra. A escolha pela contratação externa encontra amparo no Art. 18 da Lei nº 14.133/2021, que exige que o planejamento considere a eficácia e a eficiência da contratação. Tratando-se de serviços comuns de engenharia, a licitação via Pregão Eletrônico permite a seleção da proposta mais econômica sem abdicar da qualidade técnica.

**Vantagem Econômica:** A utilização de planilhas de referência oficiais (SINAPI e SEINFRA) garante que o Município pague preços de mercado amplamente auditáveis. A disputa em lote único gera economia de escala, atraindo empresas que podem oferecer melhores insumos por um custo global reduzido.

**Vantagem de Eficiência e Gestão:** Ao contratar uma empresa especializada, o Município transfere o risco da execução e a manutenção de maquinário pesado para o contratado. Isso evita a sobrecarga das equipes de manutenção da prefeitura e garante que o cronograma físico-financeiro seja cumprido de forma profissional, com medições rigorosas.

**Vantagem Estratégica e de Segurança:** A construção estruturada é a única alternativa que garante a implementação correta do piso e a instalação de bancos de concreto ergonomicamente adequados para o lazer passivo. A agilidade na entrega desta infraestrutura é sinônimo de respeito ao cidadão da zona rural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

## 6. Estimativa das quantidades e valores da contratação

### 6.1. Estimativa das Quantidades a Serem Contratadas

As quantidades foram estimadas com base no projeto executivo para a criação de um novo espaço de lazer. O quantitativo visa a construção integral da infraestrutura, incluindo elementos arquitetônicos e paisagísticos.

Alguns itens importantes para execução da obra:

ITEM	QNT	UNIDADE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS
2.1	420,06	M³	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024
2.2	63,01	M³	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO
3.1	92,31	M²	Execução de pavimento com piso intertravado retangular, esp. 8cm.
3.2	327,75	M²	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM
3.5	2,00	UNID	Rampa para acesso de deficiente em concreto simples FCK 25 MPA.
4.1	11,56	M²	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA
4.3	4,00	UNID	Banco em concreto aparente, tipo-1, padrão SEE-MG, sem encosto.
5.1	1,00	UNID	POSTE DE AÇO GALVANIZADO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA
6.1	13,88	M²	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO
7.1	420,06	M²	Limpeza final para entrega da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

## 6.2. Definição do Valor de Referência da Contratação

Em conformidade com o Art. 23 da Lei nº 14.133/2021, a Administração utilizou as tabelas oficiais SEINFRA (10/2025) e SINAPI (01/2026) como parâmetro. Foi aplicada uma taxa de BDI de 27,43%. Os valores unitários de referência para os itens principais são:

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

### BDI 1

#### TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,90%
Seguro e Garantia	SG	0,35%
Risco	R	0,55%
Despesas Financeiras	DF	1,08%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	2,70%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,66%
BDI COM desoneração	BDI DES	27,43%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

## 6.3. Orçamento Detalhado do Objeto

O orçamento global, consolidado por etapas de execução, apresenta os seguintes valores totais:

ETAPA	DESCRIÇÃO DA ETAPA	VALOR TOTAL DA ETAPA
1.0	Serviços Preliminares	R\$ 1.469,60
2.0	Escavação e Regularização	R\$ 1.394,96
3.0	Pavimento	R\$ 70.509,39
4.0	Pergolado	R\$ 7.491,73





PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

ETAPA	DESCRIÇÃO DA ETAPA	VALOR TOTAL DA ETAPA
5.0	Iluminação e Instalações Elétricas	R\$ 8.690,62
6.0	Pintura	R\$ 195,44
7.0	Serviços Complementares	R\$ 3.249,33
<b>TOTAL</b>	<b>VALOR GERAL DA OBRA</b>	<b>R\$ 93.001,08</b>

O valor total estimado para a contratação é de R\$ 93.001,08 (noventa e três mil, um real e oito centavos).

### 7. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não haverá.

Justificativa: A presente contratação, que visa a construção da praça na Comunidade de Barreirinho, é um objeto de natureza autônoma e suficiente para gerar os benefícios de lazer e cultura a que se destina. Não há a necessidade de se firmar um novo contrato para que as intervenções sejam plenamente usufruídas pela comunidade.

Ressalta-se que o sucesso desta obra está ligado à atuação da Fiscalização de Obras preexistente da Prefeitura. Haverá coordenação para garantir que a execução siga o cronograma de 4 meses e as normas da ABNT, sem novos dispêndios contratuais.

### 8. Demonstrativo dos resultados pretendidos

Em conformidade com o Art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021, este demonstrativo visa evidenciar os resultados pretendidos com a contratação, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

Economicidade e Vantagem Financeira: O principal resultado esperado é a eficiência no gasto público. Ao utilizar como referência as tabelas oficiais SINAPI (01/2026) e SEINFRA (10/2025), o Município assegura que os custos unitários da pavimentação, iluminação e pergolado estão em estrita conformidade com os preços de mercado. A aplicação de um BDI de 27,43% garante uma contratação justa e evita sobrecustos para a administração. O valor global de R\$ 93.001,08 reflete





PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

um orçamento preciso, reduzindo o risco de aditivos contratuais e garantindo o uso racional do orçamento municipal na construção em Barreirinho.

**Eficiência e Celeridade Processual:** O resultado mais crítico a ser alcançado é a celeridade na entrega de uma infraestrutura de lazer e convivência para a população rural.

**Rito de Contratação:** Prazo estimado de 20 a 40 dias para conclusão do processo licitatório, via Pregão ou Dispensa Eletrônica.

**Execução da Obra:** Prazo total de 04 meses, com a previsão de concluir 20,83% da meta física (R\$ 19.375,94) já no primeiro mês. A agilidade no processo é fundamental para estabelecer o convívio social na comunidade no menor tempo possível.

**Mitigação de Riscos e Otimização de Recursos:** A contratação de uma empresa especializada, sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil designado, mitiga os riscos de falhas estruturais, especialmente em elementos como o pergolado e a rede elétrica, e evita o desperdício de materiais. Adicionalmente, otimiza o uso dos recursos humanos da Prefeitura, permitindo que a equipe de engenharia foque na fiscalização técnica e no cumprimento do cronograma, em vez de mobilizar pessoal próprio para serviços que exigem maquinário específico e garantia técnica de execução.

## **9. Análise de Riscos**

Em conformidade com as melhores práticas de planejamento e governança da Lei nº 14.133/2021, foi realizada a análise dos principais riscos que podem afetar o sucesso da contratação para a construção da praça na Comunidade de Barreirinho, bem como as ações preventivas e de resposta para cada um deles. O primeiro risco mapeado é a ocorrência de licitação deserta ou fracassada, um evento de probabilidade média e impacto alto, pois inviabilizaria a execução no prazo pretendido. Como prevenção, o setor de engenharia utilizou as tabelas de referência SINAPI (01/2026) e SEINFRA (10/2025) para garantir que o orçamento global de R\$ 93.001,08 esteja rigorosamente alinhado ao mercado. Caso o risco se concretize, a contingência será a revisão imediata da planilha orçamentária e a republicação célere do edital.

O segundo risco é o de não conformidade do serviço executado com o planejado, especialmente em estruturas que exigem rigor técnico, como o pergolado de madeira e as instalações elétricas. Embora



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

de baixa probabilidade, seu impacto é altíssimo, e a prevenção se dará pela designação de um fiscal técnico e um protocolo de medição rigoroso, com conferência das resistências dos materiais e das dimensões especificadas em projeto. A contingência para este caso é a recusa formal da medição e a exigência de reconstrução imediata dos itens desconformes, sob pena de sanções. O terceiro risco, de probabilidade média e impacto alto, é o atraso no cronograma físico-financeiro, que pode comprometer a entrega final prevista para 04 meses. Para prevenir, será estabelecido o acompanhamento quinzenal das frentes de trabalho e mantida comunicação proativa com a contratada. Como contingência, serão aplicadas as multas contratuais previstas e a exigência de reforço nas equipes para garantir a funcionalidade da praça no tempo estipulado.

Há também o risco de erros nos levantamentos quantitativos do projeto. Este risco de baixa probabilidade e impacto médio será prevenido com a análise técnica minuciosa realizada previamente sobre todos os itens previstos na planilha orçamentária. A contingência, caso se confirme a necessidade de ajustes de campo, é a formalização de termo aditivo de adequação, respeitando os limites legais de supressão ou acréscimo para obras de engenharia. Por fim, um risco de baixa probabilidade e impacto médio são as falhas na logística de descarte de resíduos. A prevenção será o monitoramento rigoroso do transporte do material de escavação e limpeza para o bota-fora licenciado. Se ocorrerem falhas no descarte, a contingência será a interrupção imediata da limpeza final até a regularização ambiental, com aplicação de advertências à empresa executora.

## **10. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina**

Diante de todo o exposto neste Estudo Técnico Preliminar, a equipe técnica responsável declara que a contratação de empresa especializada para a execução da obra de construção da praça na Comunidade de Barreirinho, é VIÁVEL.

A presente conclusão baseia-se nos seguintes pontos:

- A contratação atende a uma demanda prioritária de revitalização da infraestrutura urbana e promoção do lazer na comunidade de Barreirinho, zona rural de Pedras de Maria da Cruz.
- A solução de contratação por empresa de engenharia demonstrou ser a mais adequada para garantir



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ  
ESTADO DE MINAS GERAIS

a responsabilidade técnica (ART) e a durabilidade dos serviços de pavimentação intertravada e instalação de mobiliário urbano.

- O valor estimado está rigorosamente balizado pelas tabelas oficiais SINAPI (01/2026) e SETOP (10/25), apresentando-se compatível com os preços de mercado.
- Os riscos associados à execução da obra no prazo de 04 meses foram devidamente identificados, com planos de contingência estabelecidos para garantir o cumprimento do cronograma físico-financeiro.

Sendo assim, recomenda-se o prosseguimento do processo para a efetivação da contratação, conforme as providências detalhadas neste documento.

Pedras de Maria da Cruz – MG, em 19 de março de 2026.

**Carlos Wagner Gomes Mota**  
**Responsável Técnico**