



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



### Unidade Requisitante

Fundo Municipal de Educação e Cultura, 06.080.583/0001-94



### Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



### Equipe de Planejamento

MAGNA JOVINA COSTA BARATA



### Problema Resumido

A carência de infraestrutura educacional adequada no município de Buriti do Tocantins compromete o acesso à educação de qualidade para a população em idade escolar.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



## DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A infraestrutura educacional no município de Buriti do Tocantins apresenta deficiências significativas que comprometem o acesso à educação de qualidade por parte da população em idade escolar. A falta de escolas adequadamente equipadas, com espaços físicos apropriados para a prática pedagógica e atividades extracurriculares, submete os alunos a condições adversas de aprendizagem. Ela se reflete na precariedade das instalações, como salas de aula superlotadas, ausência de bibliotecas e laboratórios, e insuficiência de ambientes destinados ao desenvolvimento das habilidades sociais.

Essas limitações estruturais têm gerado um impacto direto nas taxas de aproveitamento escolar e na permanência dos alunos no sistema educacional. O cenário atual revela não apenas uma carência de infraestrutura física, mas também que recursos e materiais didáticos são escassos. Dessa forma, a carência de condições adequadas compromete não apenas a qualidade do ensino, mas também a motivação dos estudantes e a capacitação dos profissionais dedicados à educação.



A relevância do atendimento a essa necessidade é amplamente reconhecida sob a ótica do interesse público. Educar é um direito fundamental e deve ser garantido de forma que promova a equidade social e a inclusão. A solução para as carências infraestruturais deve ser considerada prioridade, uma vez que a melhoria nas condições de acesso e permanência no ambiente escolar poderá refletir positivamente em indicadores de desenvolvimento humano e em resultados de aprendizado.

Portanto, a regularização e a melhoria da infraestrutura educacional em Buriti do Tocantins constituem medidas urgentes que visam assegurar não apenas o acesso, mas também a permanência e o sucesso dos estudantes no âmbito educacional, contribuindo assim para o fortalecimento da cidadania e do desenvolvimento local.



### REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A elaboração de um estudo técnico preliminar para a contratação de infraestrutura educacional no município de Buriti do Tocantins deve considerar requisitos que garantam a melhoria da qualidade do ensino, proporcionando um ambiente educativo adequado. Os requisitos a seguir foram definidos com base na análise das necessidades identificadas e visam assegurar o atendimento pleno das demandas da população em idade escolar.

1. Área mínima de construção: A nova infraestrutura educacional deverá possuir uma área total construída não inferior a 500 m<sup>2</sup>, proporcionando espaço suficiente para as atividades pedagógicas.
2. Acessibilidade: O prédio deve atender às normas de acessibilidade, com rampas, sinalização adequada e banheiros adaptados para alunos com deficiência, garantindo a inclusão de todos os estudantes.
3. Salas de aula: As salas devem ter dimensões mínimas de 40 m<sup>2</sup>, com ventilação natural e iluminação adequada, de forma a proporcionar ambientes confortáveis para no mínimo 30 alunos por sala.
4. Laboratórios: A infraestrutura deve incluir pelo menos um laboratório de ciências com equipamentos e móveis adequados, além de um laboratório de informática com computadores suficientes para atender 30% dos alunos simultaneamente.
5. Biblioteca: Deve ser disponibilizada uma biblioteca com acervo mínimo de 1.000 volumes, contemplando obras de literatura infantojuvenil e didáticas, além de espaço para leitura e estudo.
6. Refeitório: A solução deverá incluir um refeitório com capacidade para atender todos os alunos, com área mínima de 80 m<sup>2</sup> e instalações adequadas para conservação e preparação de alimentos.
7. Segurança: O projeto deve incorporar sistemas de segurança, como câmeras de vigilância, iluminação externa adequada e saídas de emergência bem sinalizadas.



8. Instalações sanitárias: O empreendimento deve contar com banheiros separados para meninos e meninas, com uma proporção de uma unidade sanitária para cada 15 alunos, atendendo a normas de higiene e conforto.
9. Sistemas de climatização: As estruturas de salas de aula e espaços comuns devem prever sistemas de climatização (ventiladores ou ar-condicionado) que garantam temperaturas adequadas para o funcionamento das atividades escolares.
10. Sustentabilidade: Deve prever a utilização de materiais sustentáveis e soluções para captação e reuso de água, além de implementar práticas para eficiência energética.
11. Prazo de execução: O prazo máximo para conclusão da obra deve ser de até 12 meses, a contar da data de assinatura do contrato.
12. Garantia de manutenção: A proposta deve incluir um plano de manutenção predial por um período mínimo de 5 anos após a entrega da obra, assegurando a preservação da infraestrutura instalada.

Esses requisitos foram elaborados com caracterização clara e objetiva, visando o atender às necessidades educativas do município de Buriti do Tocantins, respeitando as orientações do TCU e garantindo condições de competição justa entre os proponentes.



## SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

### 1. Construção de novas escolas

#### Vantagens:

- Proporciona infraestrutura adequada que atende à demanda local.
- Permite a criação de espaços planejados para metodologias de ensino contemporâneas.
- Potencial de geração de empregos durante a construção.

#### Desvantagens:

- Alto custo inicial de construção e desenvolvimento (materiais, mão de obra).
- Tempo de implementação pode ser longo, dependendo dos trâmites burocráticos e licenças.
- Necessidade de manutenção posterior (e.g., conservação de instalações, serviços).

### 2. Ampliação e reforma das escolas existentes

#### Vantagens:

- Custo geralmente menor do que a construção de novas unidades, aproveitando estruturas já existentes.
- Implementação pode ser mais rápida se as reformas forem direcionadas e bem planejadas.
- Oportunidade de alterar e adaptar as estruturas conforme as novas necessidades educacionais.



Desvantagens:

- Limitação física das construções existentes pode restringir o aumento da capacidade escolar.
- Possíveis problemas estruturais nas escolas antigas que podem elevar o custo de reforma.
- Dependência de condições adequadas dos prédios para reformas efetivas.

### 3. Parcerias público-privadas (PPP) para construção e gestão de escolas

Vantagens:

- Possibilidade de obter financiamento e expertise do setor privado, reduzindo a carga nos cofres públicos.
- Flexibilidade na gestão e operação das instituições escolares.
- Transferência de riscos financeiros e operacionais ao parceiro privado.

Desvantagens:

- Complexidade contratual e necessidade de regulação adequada para evitar abusos.
- Potencial para interesses privados sobrepor a qualidade educativa em detrimento do interesse público.
- Riscos de insatisfação da população com padrões que não atendem às expectativas.

### 4. Uso de módulos pré-fabricados

Vantagens:

- Custos de instalação geralmente menores por exigir menos tempo de obra no local.
- Flexibilidade na expansão futura e adaptação às demandas locais.
- Implementação rápida, o que é crucial considerando a urgência do problema.

Desvantagens:

- Limitações estéticas e de personalização em comparação à edificação tradicional.
- Dependência de fornecedores especializados, que podem impactar prazos e custos.
- Questões relacionadas à durabilidade e manutenção ao longo do tempo.

### 5. Implementação de educação online e híbrida

Vantagens:

- Redução dos custos relacionados à construção física de novas salas de aula.
- Acesso ampliado a recursos educacionais diversificados e atualizados.
- Flexibilidade de horários e modalidades de ensino, adaptando-se à realidade dos alunos.

Desvantagens:

- Necessidade de infraestrutura tecnológica robusta (acesso à internet, dispositivos).
- Potencial exclusão digital de alunos que não tenham acesso às tecnologias necessárias.
- Dependência da capacitação contínua de professores e suporte técnico.



Análise comparativa:

Construção de novas escolas oferece a melhor solução em termos de qualidade e adequação, porém tem alto custo e demorado prazo de implementação. Ampliação e reforma podem ser viáveis rapidamente e com custos menores, mas dependem do estado das estruturas existentes. PPP apresenta uma alternativa interessante financeiramente, mas envolve complexidade e riscos relacionados à gestão privada. Módulos pré-fabricados são rápidos e econômicos, mas limitados em estética e durabilidade. A educação online é inovadora, porém limitada pela desigualdade no acesso a tecnologias e requer constante treinamento de professores. A escolha deve considerar a urgência do problema, os recursos disponíveis e as especificidades da comunidade educacional de Buriti do Tocantins.



#### DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha da construção de novas escolas para resolver a carência de infraestrutura educacional em Buriti do Tocantins é uma solução técnica e economicamente viável, respaldada por diferentes aspectos que garantem o atendimento das necessidades educacionais da população.

Do ponto de vista técnico, a construção de novas escolas permitirá que sejam projetadas com base nas especificações modernas de aprendizado e segurança. Isso inclui ambientes adaptados para métodos de ensino contemporâneos, como salas de aula flexíveis, espaços multiuso e acessibilidade. Este planejamento contribui significativamente para a eficiência das atividades pedagógicas, visando maximizar a utilização do espaço escolar e promover um ambiente propício ao aprendizado. Além disso, as novas instalações podem ser planejadas para integrar tecnologias e recursos didáticos avançados, aumentando a compatibilidade com as diretrizes educativas atuais.

Em termos operacionais, as novas construções trarão benefícios significativos em relação à manutenção e suporte. Escolas novas geralmente requerem menos intervenções imediatas devido à utilização de materiais modernos e sustentáveis que conferem maior durabilidade e menor necessidade de reparos. Também será possível estabelecer parcerias com empresas especializadas em manutenção preventiva, assegurando a conservação adequada das instalações ao longo dos anos. A escalabilidade dessa solução também é um ponto forte; conforme a demanda escolar aumenta, poderão ser construídas mais unidades escolares seguindo o mesmo modelo, sem grandes dificuldades de adaptação ou investimentos adicionais significativos.

A vantagem econômica da construção de novas escolas se evidencia no custo-benefício da operação a longo prazo. O investimento inicial na edificações pode ser compensado pela redução de gastos com reformas constantes e emergenciais em prédios antigos, além de garantir um melhor desempenho acadêmico que pode resultar em mais alunos sendo integralizados no sistema educacional. Ao oferecer infraestrutura adequada, há uma tendência de aumento na matrícula escolar e na permanência de alunos, refletindo em melhores índices de frequência e taxas de aprovação. Esses resultados diretos traduzem-se em retorno social significativo, visto que a educação de qualidade impacta na formação de cidadãos conscientes e produtivos, beneficiando todo o município.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DO TOCANTINS  
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA



Por fim, a construção de novas escolas destaca-se como uma medida prática e efetiva para melhorar a qualidade da educação em Buriti do Tocantins. Essa escolha respeita as expectativas e interesses da população, fortalecendo o compromisso da Prefeitura com o direito à educação e promovendo transformações necessárias para um futuro melhor para as novas gerações.



### QUANTITATIVOS E VALORES

#### ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Contratação de empresa especializada para execução de obra de engenharia para Construção de creche infantil no bairro Setor Aeroporto na cidade de Buriti do Tocantins/TO - FNDE - Creche Tipo 2 nos termos do Termo de Compromisso nº 964296/2024/FNDE/CAIXA	Serv	1,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total					R\$ 0,00



### PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para a construção de novas escolas no município de Buriti do Tocantins não será parcelada devido à necessidade de uma abordagem integrada e abrangente para resolver a carência de infraestrutura educacional. A execução da obra em um único processo licitatório permitirá a coordenação eficiente das etapas de planejamento, projeto e construção, assegurando que as novas unidades escolares sejam entregues de forma simultânea e dentro de um prazo pré-estabelecido. Isso é essencial para atender à demanda imediata por educação de qualidade na região e garantir a formação adequada dos alunos.

Além disso, o parcelamento poderia introduzir desafios operacionais significativos, como a fragmentação da execução das obras, dificultando a supervisão e fiscalização adequadas. Esse cenário tornaria o gerenciamento dos diferentes contratos mais complexo, aumentando o risco de atrasos e ineficiências. Ao optar por uma contratação única, a Prefeitura poderá mobilizar recursos de forma otimizada, assegurar a conformidade com os padrões necessários e potencialmente reduzir custos decorrentes de administração de múltiplos contratos.

Por fim, ao não parcelar a contratação, favorece-se a eficiência e o interesse público, já que uma única operação garantirá que todas as escolas sejam construídas sob a mesma diretriz técnica e cronológica. Isso maximiza a utilização de recursos financeiros e humanos, permitindo que a população escolar do município tenha acesso à infraestrutura adequada em um período mais curto, atendendo assim à urgência da demanda educacional existente.



## RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução escolhida para resolver a carência de infraestrutura educacional no município de Buriti do Tocantins visa à construção e modernização de escolas, que proporcionará um ambiente de aprendizado adequado. Em termos de economicidade, essa abordagem maximiza o custo-benefício ao permitir uma implementação de longo prazo que atende as necessidades educacionais da população. A construção de novas unidades escolares e a reforma das existentes diminuir os custos com transporte escolar, uma vez que mais alunos terão acesso a instituições próximas de suas residências. Além disso, a melhoria na infraestrutura pode reduzir a evasão escolar, aumentando assim a taxa de conclusão e, conseqüentemente, melhorando a qualificação da mão de obra local.

O aproveitamento eficiente dos recursos humanos será garantido por meio da alocação de profissionais qualificados nas novas escolas, promovendo capacitação contínua. Isso resulta em um corpo docente mais preparado e motivado, que refletirá diretamente na qualidade do ensino. O uso eficaz de recursos materiais se dará pela aquisição planejada de materiais didáticos e mobiliário escolar, priorizando fornecedores locais quando possível, gerando benefícios econômicos para a comunidade e minimizando custos de transporte.

Financeiramente, a contratação da solução proposta trará um retorno significativo sobre o investimento, pois ao melhorar a infraestrutura educacional, espera-se um aumento no desempenho acadêmico dos alunos, o que poderá trazer ganhos sociais e econômicos para o município. A relação custo/benefício se assenta na premissa de que, com uma educação de qualidade, a comunidade se torna mais apta a participar ativamente do desenvolvimento local, gerando uma economia mais robusta e sustentável. Portanto, investir na melhoria da infraestrutura educacional representa uma estratégia inteligente para a administração municipal, alinhada à promoção da justiça social e ao desenvolvimento econômico a longo prazo.



## PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficaz das providências relacionadas à carência de infraestrutura educacional em Buriti do Tocantins, é essencial adotar medidas operacionais e estruturais que atendam diretamente às necessidades observadas na análise do contexto municipal. Inicialmente, recomenda-se realizar um levantamento detalhado das condições físicas das atuais instalações escolares, identificando áreas prioritárias que necessitam de reforma ou ampliação. Esse diagnóstico permitirá direcionar recursos para as escolas com maior demanda e garantir a otimização do investimento público.

Adicionalmente, deve-se contemplar a elaboração de projetos arquitetônicos e pedagógicos específicos para as novas unidades escolares a serem construídas, considerando a inclusão de espaços multifuncionais e adequações que promovam um ambiente escolar favorável ao



aprendizado. Essa ação se faz necessária para assegurar que as novas infraestruturas não apenas atendam à quantidade, mas também à qualidade do espaço educativo.

Outra providência fundamental é a identificação da mão de obra técnica local qualificada ou a contratação de empresas especializadas em construção e reforma de escolas, priorizando, sempre que possível, o uso de recursos humanos e materiais locais. Isso não só minimiza os custos de transporte, mas também fomenta a economia local e promove o engajamento da comunidade.

Além disso, deve-se considerar a previsão orçamentária para a manutenção contínua dessas estruturas educacionais após sua entrega, garantindo que haja recursos disponíveis para a conservação dos prédios e equipamentos. A ausência de planejamento para manutenção pode comprometer a durabilidade das iniciativas empreendidas e, conseqüentemente, a qualidade do ensino oferecido.

Por fim, é pertinente uma capacitação específica para os servidores responsáveis pela fiscalização e gestão dos contratos firmados, visando garantir a conformidade com as exigências técnicas e de qualidade durante a execução das obras. Essa formação deve abranger aspectos inovadores em engenharia educacional e gestão de infraestrutura, já que será necessário lidar com particularidades próprias do setor educacional.

Essas providências visam assegurar que a solução escolhida, voltada para a melhoria da infraestrutura educacional, seja implementada de forma eficiente e econômica, resultando em benefícios diretos para a população em idade escolar no município de Buriti do Tocantins.



## CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a solução escolhida, no contexto da carência de infraestrutura educacional adequada em Buriti do Tocantins, aponta para a conclusão de que não há necessidade de contratações adicionais nesse sentido. A estratégia adotada visa primeiramente a ampliação ou adequação da infraestrutura educacional existente. Nesse cenário, as intervenções se limitam essencialmente à construção, reforma ou ampliação das unidades escolares, as quais já contemplam as demandas estruturais básicas para o funcionamento adequado do ensino.

Considerando essa abordagem, eventuais contratações necessárias que poderiam ser vistas como correlatas, como serviços de manutenção predial, adequações específicas nos sistemas elétricos e hidráulicos, e pequenas reformas emergenciais, podem ser realizadas dentro do escopo de atuação das equipes de obra contratadas para a solução escolhida. Estas categorias de contratação não necessitam ser previamente estabelecidas por meio de processos distintos, pois são geridas diretamente pela execução do projeto principal.



Ademais, qualquer eventual demanda adicional identificada durante a execução das obras pode ser tratada diretamente pelo gestor responsável, evitando a complexidade de um processo licitatório prévio para contratações relacionadas. Portanto, a natureza integrada do trabalho previsto na proposta atende às necessidades imediatas de melhoria da infraestrutura educacional sem a exigência de contratações independentes que possam dificultar ou atrasar o andamento da solução escolhida. Em resumo, a simplicidade e a eficácia da abordagem adotada eliminam a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes antes da implementação da solução para a infraestrutura educacional no município de Buriti do Tocantins.



## IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção de infraestrutura educacional em Buriti do Tocantins pode resultar em diversos impactos ambientais, que precisam ser cuidadosamente identificados e mitigados para garantir a sustentabilidade das intervenções. Entre os possíveis impactos, destacam-se a alteração da cobertura do solo, o aumento do consumo de recursos hídricos, a geração de resíduos durante a obra e a operação das unidades educacionais.

Para mitigar a alteração da cobertura do solo, é essencial realizar um planejamento minucioso das áreas a serem desmatadas ou alteradas, buscando preservar zonas de vegetação nativa sempre que possível. A utilização de paredes e telhados verdes pode contribuir para a manutenção da biodiversidade local, além de reduzir a temperatura interna das edificações, favorecendo a eficiência energética.

Quanto ao consumo de água, sugestões incluem a implementação de sistemas de captação de água da chuva, que podem ser utilizados em jardins e sanitários. Além disso, deve-se promover a instalação de dispositivos com baixo consumo de água, como torneiras e vasos sanitários que economizam recursos hídricos.

A geração de resíduos durante a construção e a operação dos espaços educativos pode ser minimizada através da adoção de práticas de construção sustentável, como a reutilização de materiais e a escolha de produtos com menor impacto ambiental na sua produção. Após o término da obra, um plano de gestão de resíduos sólidos deve ser implementado, assegurando que materiais recicláveis sejam devidamente separados e direcionados para os processos de reciclagem.

Em relação à logística reversa, é importante estabelecer parcerias com empresas especializadas em reciclagem para o gerenciamento dos resíduos gerados. Embalagens e outros materiais que possam ser coletados devem ser encaminhados para programas de reciclagem, evitando a disposição inadequada em aterros. Esse cuidado não apenas contribui para a redução dos impactos ambientais, mas também promove a conscientização da comunidade escolar sobre a importância da sustentabilidade.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DO TOCANTINS  
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA



Por fim, recomenda-se a utilização de tecnologias eficientes em termos de energia nos novos edifícios, como painéis solares e iluminação LED, que garantem uma significativa redução no consumo energético e, conseqüentemente, diminuição na emissão de gases poluentes associados à geração de eletricidade. Essas medidas, aliadas a ações permanentes de educação ambiental, podem transformar a infraestrutura educacional em Buriti do Tocantins em um exemplo de comprometimento com o meio ambiente e desenvolvimento sustentável.



## CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Buriti do Tocantins - TO, 11 de Novembro de 2024

---

HONNY CAYRES DE BRITO  
Diretor de Compras  
28/2023

---

MAGNA JOVINA COSTA BARATA  
Secretaria Municipal de Educação  
Portaria nº 27/2024