



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade subsidiar a Contratação de empresa especializada para reformar e adequar da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, situada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante–TO, contemplando intervenções arquitetônicas, estruturais e de instalações prediais destinadas à requalificação do edifício escolar. A reforma abrangerá serviços preliminares, demolições e retiradas, reconstrução de cobertura, adequação de pisos, atualização das instalações elétricas, substituição de esquadrias e execução de sistemas de pintura interna e externa, conforme itens descritos na planilha orçamentária sintética. O conjunto de serviços será dimensionado de forma a garantir condições de segurança, conforto ambiental, salubridade e funcionalidade, compatíveis com o uso educacional do imóvel, assegurando continuidade das atividades pedagógicas com padrão mínimo de desempenho físico e operacional. A intervenção será concebida como obra de requalificação, preservando a vocação Original do edifício e adequando sua infraestrutura às exigências técnicas atuais de edificações escolares de pequeno porte em zonas rurais vinculada à Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Urbanos.

DESCRIÇÃO DO OBJETO:

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a **contratação de empresa especializada para execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, localizada na Vila Paciência, zona rural do Município de Palmeirante – TO, compreendendo a realização de serviços de engenharia destinados à requalificação física, funcional e operacional da edificação escolar existente.

A intervenção abrangerá os serviços definidos nos projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilha orçamentária sintética, memorial de cálculo, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos que integrarão a contratação, contemplando, entre outros, **serviços preliminares, demolições e retiradas, intervenções arquitetônicas e estruturais, reconstrução e adequação da cobertura, recuperação e execução de pisos e revestimentos, atualização das instalações elétricas, substituição e/ou recuperação de esquadrias, preparação de superfícies, pintura interna e externa e demais serviços complementares necessários à plena funcionalidade da unidade escolar.**

Os **quantitativos, composições de custos, preços referenciais e memoriais de cálculo da obra serão elaborados com base na Tabela SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**, adotando-se a referência aplicável ao Estado do Tocantins e ao período correspondente à elaboração do orçamento, observados os critérios técnicos pertinentes à formação do custo estimado da contratação.

O memorial de cálculo deverá demonstrar, de forma clara e tecnicamente justificável, a origem dos quantitativos previstos para cada serviço, vinculando as medições às dimensões, áreas, volumes, extensões e demais parâmetros extraídos dos projetos e levantamentos técnicos da edificação. As composições de custos correspondentes deverão guardar compatibilidade com os serviços previstos na planilha orçamentária e com os referenciais do SINAPI, assegurando **rastreabilidade, coerência e transparência na formação do orçamento estimado.**

A contratação tem como finalidade promover a **requalificação da infraestrutura física da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, proporcionando condições adequadas de segurança, salubridade, conforto ambiental, funcionalidade dos espaços, conservação patrimonial e desempenho satisfatório das instalações prediais, compatíveis com a utilização permanente do imóvel para fins educacionais.

A obra será caracterizada como intervenção de reforma e adequação de edificação pública existente, preservando-se sua finalidade educacional e promovendo-se as adaptações necessárias para corrigir deficiências construtivas, recuperar elementos deteriorados e



adequar a infraestrutura às exigências técnicas atualmente aplicáveis às edificações escolares.

A execução deverá observar rigorosamente os projetos, especificações, memorial descritivo, memorial de cálculo, planilha orçamentária elaborada com referência no SINAPI, cronograma físico-financeiro, normas técnicas pertinentes e demais condições estabelecidas pela Administração, ficando vedada a execução de serviços ou utilização de materiais em desconformidade com os documentos técnicos aprovados.

O prazo previsto para execução e entrega integral da obra será de 120 (cento e vinte) dias, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço ou de outro marco formalmente estabelecido no instrumento contratual, devendo a contratada cumprir as etapas previstas no cronograma físico-financeiro e manter compatibilidade entre o avanço físico da obra e as respectivas medições.

A execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pela Administração, devendo a futura contratada assegurar a qualidade dos materiais e serviços empregados, o cumprimento das normas de segurança e engenharia e a entrega da edificação em condições adequadas de utilização, em conformidade com a **Lei nº 14.133/2021** e demais normas aplicáveis.

1- NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A contratação mostra-se necessária em razão da necessidade de **recuperação, adequação e requalificação da infraestrutura física da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, localizada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO, de modo a assegurar condições apropriadas para o desenvolvimento das atividades educacionais e para a permanência segura de alunos, professores, servidores e demais usuários da unidade escolar.

A edificação demanda intervenções em diferentes componentes construtivos e instalações prediais, abrangendo serviços preliminares, demolições e retiradas, recuperação e reconstrução de cobertura, adequação de pisos, atualização das instalações elétricas, substituição de esquadrias, pintura interna e externa, além de outros serviços correlatos previstos na documentação técnica da obra. A execução conjunta dessas intervenções é indispensável para restabelecer condições adequadas de uso, desempenho e conservação do imóvel.

A necessidade administrativa decorre, ainda, do dever do Poder Público de manter os equipamentos educacionais em condições compatíveis com sua finalidade institucional, evitando que deficiências físicas da edificação comprometam a segurança, a salubridade, o conforto ambiental, a funcionalidade dos ambientes e a continuidade das atividades pedagógicas.

A manutenção da estrutura escolar sem as intervenções previstas poderá resultar no agravamento progressivo de patologias construtivas, aumento da necessidade de manutenções corretivas emergenciais, elevação futura dos custos de recuperação, redução da vida útil dos elementos da edificação e eventual comprometimento de ambientes destinados ao atendimento dos estudantes.

Por se tratar de escola localizada em **zona rural**, a adequada conservação da infraestrutura assume especial relevância, considerando as particularidades logísticas de acesso, manutenção e atendimento da comunidade escolar. A solução deve, portanto, proporcionar maior durabilidade aos sistemas construtivos e melhor desempenho operacional da unidade, reduzindo ocorrências que possam gerar interrupções ou restrições ao funcionamento regular da escola.

A contratação de empresa especializada mostra-se necessária porque a execução do objeto exige **capacidade técnica, mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas,**



organização de canteiro, responsabilidade técnica e observância de normas específicas de engenharia e segurança, não se caracterizando como atividade ordinária passível de execução direta pela estrutura administrativa da Secretaria Municipal de Educação.

Os serviços deverão ser executados com fundamento nos projetos, memoriais, especificações técnicas, **memoriais de cálculo e planilha orçamentária estruturados com referência na Tabela SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**, garantindo coerência entre os quantitativos levantados, os serviços efetivamente necessários e os parâmetros utilizados para a formação do orçamento estimado.

A reforma deverá ser concluída no prazo previsto de **120 (cento e vinte) dias**, observada a emissão da Ordem de Serviço, o cronograma físico-financeiro e as condições estabelecidas nos documentos técnicos da contratação, de forma a minimizar impactos sobre o funcionamento da unidade escolar e permitir a disponibilização da edificação em condições adequadas de utilização.

Dessa forma, a contratação encontra fundamento na necessidade concreta de **preservação do patrimônio público, melhoria das condições físicas da unidade de ensino, mitigação de riscos decorrentes da deterioração da edificação e garantia de ambiente escolar seguro, funcional, salubre e adequado ao processo de ensino-aprendizagem**, estando alinhada ao interesse público e ao planejamento da Secretaria Municipal de Educação.

2- CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO:

O objeto da presente contratação classifica-se como **obra de engenharia**, mais especificamente **obra de reforma e adequação de edificação pública existente**, destinada à requalificação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, situada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO.

A classificação decorre da natureza das intervenções previstas, que abrangem modificações, recuperação e adequações em elementos arquitetônicos, estruturais e em instalações prediais, incluindo serviços preliminares, demolições e retiradas, reconstrução e adequação de cobertura, recuperação de pisos, atualização das instalações elétricas, substituição de esquadrias, pintura interna e externa e demais serviços correlatos definidos nos projetos, memoriais, memoriais de cálculo e planilha orçamentária.

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, a contratação possui natureza de **obra**, por envolver intervenção material em bem imóvel com alteração, recuperação e requalificação de características físicas da edificação, exigindo planejamento técnico, responsabilidade profissional, acompanhamento da execução e observância das normas de engenharia aplicáveis.

Quanto ao grau de padronização, o objeto deverá ser tratado como **obra de engenharia com especificações tecnicamente definidas a partir dos projetos, memoriais descritivos, memoriais de cálculo, planilha orçamentária e demais elementos técnicos da contratação**, não se restringindo à simples prestação rotineira de serviços de manutenção.

Os quantitativos e custos de referência serão estruturados com base na **Tabela SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**, considerando os serviços efetivamente previstos para a intervenção e os respectivos critérios de medição.

A execução será realizada em prazo estimado de **120 (cento e vinte) dias**, observando-se o cronograma físico-financeiro, a Ordem de Serviço e as demais condições estabelecidas nos documentos técnicos e no futuro instrumento contratual.



Dessa forma, para fins de planejamento e processamento da contratação, o objeto deve ser classificado como **obra de reforma e adequação de edificação escolar pública**, sujeita ao regime jurídico previsto na Lei nº 14.133/2021 e às normas técnicas aplicáveis à execução de obras de engenharia.

3- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

A necessidade da contratação decorre da existência de **deficiências físicas, construtivas e funcionais na Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, localizada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO, que demandam intervenção planejada para recuperação e adequação da edificação às condições mínimas de segurança, salubridade, conforto e funcionalidade exigidas para o desenvolvimento das atividades educacionais.

A unidade escolar necessita de serviços de reforma capazes de corrigir e adequar componentes da edificação atualmente sujeitos a desgaste, deterioração ou inadequação técnica, abrangendo intervenções em cobertura, pisos, instalações elétricas, esquadrias, revestimentos, pintura interna e externa, além de serviços preliminares, demolições, retiradas e demais adequações previstas na documentação técnica da obra.

A permanência dessas condições, sem a execução das intervenções necessárias, poderá ocasionar **agravamento de patologias construtivas, comprometimento progressivo de elementos da edificação, aumento dos custos futuros de manutenção corretiva, redução da vida útil dos sistemas prediais e prejuízos ao funcionamento regular da unidade escolar**.

Além da preservação patrimonial, a necessidade está diretamente relacionada à oferta de ambiente educacional adequado aos alunos e profissionais da educação. A infraestrutura escolar deve apresentar condições que permitam o desenvolvimento das atividades pedagógicas com segurança e regularidade, evitando situações que possam gerar desconforto, riscos aos usuários ou interrupções no calendário e na rotina escolar.

Por se tratar de unidade localizada em área rural, a intervenção deverá considerar também as particularidades operacionais da escola, especialmente quanto à necessidade de maior durabilidade dos materiais empregados, facilidade de manutenção, resistência dos sistemas construtivos e redução da frequência de intervenções corretivas posteriores.

A solução deverá ser executada de maneira integrada, conforme projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, **memoriais de cálculo e planilha orçamentária elaborados com referência na Tabela SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**, garantindo correspondência entre os serviços identificados, os quantitativos necessários e os parâmetros de custos adotados no orçamento da obra.

Considerando a extensão das intervenções e a necessidade de restabelecer integralmente as condições de utilização do imóvel, estabeleceu-se prazo estimado de **120 (cento e vinte) dias para execução e entrega da obra**, observado o cronograma físico-financeiro, a emissão da Ordem de Serviço e as condições definidas nos documentos técnicos e contratuais.

Assim, a necessidade administrativa consiste em promover a **requalificação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, assegurando a preservação do patrimônio público e a disponibilização de infraestrutura escolar em condições adequadas de segurança, conforto, salubridade, funcionalidade e desempenho, compatíveis com a finalidade educacional da edificação.

4- DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:



Em atendimento ao disposto no **art. 18, § 1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021**, verifica-se que a presente contratação encontra-se devidamente compatibilizada com o planejamento anual da Secretaria Municipal de Educação de Palmeirante – TO, mediante **aditivo realizado no Plano de Contratações Anual – PCA**, com a inclusão específica da demanda referente à reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo.

A previsão no PCA contempla a **contratação de empresa especializada para execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, situada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO**, destinada à requalificação física, funcional e operacional da unidade escolar, em consonância com as necessidades identificadas pela Secretaria Municipal de Educação.

Para fins de planejamento da contratação, foi estabelecido o **valor estimado de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais)**, valor este considerado como referência inicial para compatibilização da demanda com o planejamento administrativo e orçamentário do exercício.

A inclusão da contratação por meio de aditivo ao PCA demonstra que a Administração reconheceu formalmente a necessidade da intervenção e promoveu a correspondente adequação de seu planejamento, assegurando alinhamento entre a demanda administrativa, a disponibilidade orçamentária, a programação das contratações e os objetivos institucionais da política municipal de educação.

Ressalta-se que o valor definitivo da contratação deverá resultar da elaboração da **planilha orçamentária, dos memoriais de cálculo, das composições de custos e demais documentos técnicos**, utilizando-se como principal parâmetro de referência a **Tabela SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**, observada a referência aplicável ao Estado do Tocantins e ao período de elaboração do orçamento.

Dessa forma, a presente contratação encontra-se **formalmente prevista no Plano de Contratações Anual, mediante aditivo específico**, com valor estimado de **R\$ 350.000,00**, evidenciando sua compatibilidade com o planejamento institucional da Secretaria Municipal de Educação e atendendo aos princípios do planejamento, eficiência, transparência, economicidade e responsabilidade na gestão dos recursos públicos.

5- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A contratação deverá observar requisitos técnicos, construtivos, operacionais, de segurança, qualidade e controle compatíveis com a execução da **reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, localizada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO, em estrita conformidade com o Memorial Descritivo, planilha orçamentária, memoriais de cálculo, composições de custos, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos que integram o projeto da obra.

Conforme estabelecido no Memorial Descritivo, a intervenção deverá abranger serviços preliminares, demolições e retiradas, reconstrução e adequação da cobertura, execução de forros, adequação de pisos e revestimentos, reestruturação das instalações elétricas, substituição de esquadrias, preparação de superfícies e execução de pintura interna e externa, além dos serviços complementares necessários à completa requalificação física e funcional da edificação escolar.

6.1. Requisitos técnicos gerais de execução

A empresa contratada deverá executar integralmente os serviços previstos no projeto, utilizando mão de obra qualificada, materiais adequados, equipamentos, ferramentas e métodos executivos compatíveis com a natureza de cada intervenção.



A contratada deverá manter profissional legalmente habilitado responsável pela execução da obra, assegurando a coordenação técnica dos serviços, controle de materiais, organização da equipe, cumprimento das especificações e acompanhamento do cronograma físico-financeiro.

Conforme o Memorial Descritivo, deverá ser prevista **administração local da obra**, responsável pela coordenação dos serviços, controle dos materiais, gestão da equipe executora e interface permanente com a fiscalização municipal.

Os materiais empregados deverão apresentar qualidade compatível com o uso educacional da edificação e priorizar soluções de **durabilidade, facilidade de manutenção e compatibilidade com a disponibilidade regional de materiais e mão de obra**, conforme premissas expressamente estabelecidas no projeto.

6.2. Serviços preliminares

Deverá ser instalada **placa de identificação da obra confeccionada em chapa galvanizada com estrutura de madeira**, posicionada em local de fácil visualização, contendo as informações essenciais da intervenção, inclusive identificação da obra, local, contratante, executante e dados básicos do contrato.

A organização da obra deverá possibilitar adequada fiscalização dos serviços e controle da execução física e financeira.

6.3. Demolições e retiradas

As demolições e retiradas deverão ser realizadas de maneira controlada, com adoção dos procedimentos necessários à preservação dos elementos que permanecerão na edificação.

Conforme previsto no Memorial, deverão ser realizadas, quando indicadas no projeto:

- remoção manual de telhas de fibrocimento, metálicas e cerâmicas existentes, sem reaproveitamento;
- retirada manual das tramas metálicas da cobertura;
- remoção de portas e janelas existentes, sem reaproveitamento; e
- retirada de forros existentes em drywall, PVC e fibromineral, quando alcançados pela intervenção.

A execução dessas atividades deverá ocorrer mediante isolamento adequado das áreas de trabalho e controle da geração e retirada dos resíduos da construção.

6.4. Requisitos para cobertura e forros

A nova cobertura deverá seguir as soluções definidas no projeto, incluindo execução de **trama de aço composta por ripas para cobertura de até duas águas**, dimensionada para recebimento de telha cerâmica tipo capa-canal.

As superfícies metálicas deverão receber tratamento de proteção contra corrosão mediante aplicação de **tinta alquídica de fundo, tipo zarcão, por demãos pulverizadas**, conforme especificação constante do Memorial.

O telhamento principal deverá utilizar **telha cerâmica capa-canal tipo PLAN**, acompanhado da execução de cumeeira compatível, com adequada vedação dos encontros da cobertura.



Nos locais tecnicamente indicados, deverá ser empregada **telha ondulada de fibrocimento com espessura igual a 6 mm**, com recobrimento e inclinação conforme especificações do projeto.

Nos ambientes internos abrangidos pela reforma deverá ser utilizado, quando previsto, **forro em placas de gesso**, buscando acabamento plano e melhoria das condições funcionais dos ambientes.

Para os componentes de fibrocimento empregados na cobertura, deverão ainda ser observadas, quando tecnicamente aplicáveis ao produto especificado, as disposições pertinentes da **ABNT NBR 15210**, sem prejuízo de outras normas técnicas específicas relacionadas ao sistema de cobertura.

6.5. Requisitos para pisos e revestimentos

O projeto estabelece utilização de **revestimento cerâmico esmaltado para piso, em placas de 60 x 60 cm**, nos ambientes indicados, devendo o assentamento ocorrer sobre base devidamente preparada, mediante utilização de argamassa colante apropriada e rejuntamento compatível com o ambiente.

A execução deverá proporcionar superfície regular, resistente, segura para circulação dos usuários e de fácil higienização, considerando a utilização intensiva própria de unidade escolar.

6.6. Requisitos das instalações elétricas

As instalações elétricas deverão ser integralmente adequadas nos pontos definidos pelo projeto, contemplando os materiais e dispositivos especificados no Memorial Descritivo.

Deverão ser utilizados, entre outros:

- cabos de cobre flexíveis isolados, inclusive seções de **2,5 mm² e 4 mm²**, anti-chama, 450/750 V;
- eletroduto flexível corrugado de PVC, inclusive DN 25 mm (3/4");
- caixas retangulares em PVC;
- interruptores e tomadas;
- dispositivos de proteção contra surtos – **DPS 40 kA**;
- disjuntores dimensionados conforme os circuitos;
- dispositivo DR;
- quadros de distribuição de luz em PVC;
- quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado; e
- barramentos e demais acessórios necessários à adequada organização e proteção dos circuitos.

A instalação deverá proporcionar adequado seccionamento, proteção e distribuição da energia elétrica na edificação, compatibilizando iluminação, tomadas e equipamentos destinados às atividades administrativas e pedagógicas.

6.7. Requisitos das esquadrias



A reforma deverá contemplar a substituição das esquadrias indicadas no projeto.

Para as janelas, está prevista utilização de **esquadrias de alumínio de correr com quatro folhas para vidro**, incluindo bandeira superior e demais elementos necessários à instalação, buscando iluminação natural, ventilação, vedação e proteção contra intempéries.

Também deverão ser instaladas **portas de madeira para verniz, semiocas, com dimensões indicativas de 90 x 210 cm e espessura de 3,5 cm**, incluindo dobradiças e demais componentes necessários à adequada instalação.

6.8. Requisitos de pintura e tratamento das superfícies

As superfícies internas deverão ser preparadas conforme as condições existentes, incluindo aplicação de **massa acrílica em duas demãos**, quando prevista, para regularização dos substratos.

Posteriormente deverá ser executada **pintura com tinta látex acrílica premium**, igualmente em duas demãos, buscando acabamento uniforme, resistência e facilidade de manutenção.

Nas fachadas externas deverão ser adotados procedimentos de preparação e pintura compatíveis com exposição às intempéries, garantindo proteção das superfícies e melhoria do aspecto geral da edificação.

6.9. Requisitos orçamentários – SINAPI e BDI

O orçamento da obra deverá possuir **rastreabilidade entre os serviços, quantitativos, memoriais de cálculo, composições de custos e preços utilizados**, adotando como referência as composições do **SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil para o Estado do Tocantins**, conforme expressamente previsto no Memorial Descritivo.

Os memoriais de cálculo deverão demonstrar tecnicamente os quantitativos utilizados na planilha orçamentária, permitindo a conferência das áreas, comprimentos, volumes, unidades e demais parâmetros empregados na estimativa da obra.

Conforme o **Quadro de Composição do BDI** integrante da documentação técnica, foi adotado **BDI de 22,00%, sem desoneração**, para a formação do orçamento da reforma. A composição apresentada considera Administração Central de 3,80%, Seguro e Garantia de 0,30%, Risco de 0,50%, Despesas Financeiras de 1,00%, Lucro de 6,30%, COFINS/PIS de 3,65% e ISS de 5,00%, conforme documentação técnica elaborada para a obra.

O BDI deverá ser aplicado de acordo com a metodologia constante do orçamento e mantida sua compatibilidade com a composição técnica que fundamentou o valor estimado da contratação.

6.10. Requisitos de segurança do trabalho

Durante a execução, deverão ser observadas as exigências aplicáveis de **segurança e saúde no trabalho na indústria da construção**, especialmente aquelas pertinentes à **NR-18**, incluindo organização das áreas de trabalho, proteção coletiva, sinalização, isolamento dos locais em intervenção, segurança nos trabalhos em altura e utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs adequados às atividades desenvolvidas.

A contratada será responsável pela segurança de seus trabalhadores e pela implementação das medidas necessárias para impedir que as atividades da obra coloquem em risco servidores, alunos ou demais usuários da unidade escolar.

6.11. Controle, medição e fiscalização



As medições deverão considerar exclusivamente os **serviços efetivamente executados e aceitos pela fiscalização**, observando as especificações, unidades e quantitativos da planilha orçamentária e dos respectivos memoriais de cálculo.

Qualquer necessidade de alteração das soluções previstas deverá ser previamente submetida à fiscalização e à responsabilidade técnica competente, não sendo admitida modificação unilateral das especificações pela empresa executora.

A execução deverá manter compatibilidade com o cronograma físico-financeiro, permitindo o acompanhamento da evolução dos serviços, controle dos custos e verificação do cumprimento das etapas previstas.

6.12. Prazo de execução

A execução integral da reforma deverá ocorrer no prazo máximo de **120 (cento e vinte) dias**, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço ou do marco definido no instrumento contratual, devendo a empresa organizar mão de obra, materiais, equipamentos e logística de forma compatível com o cumprimento desse prazo.

Ao término da intervenção, a contratada deverá entregar a Escola Municipal Firmino Coelho Araújo com todos os serviços concluídos, instalações testadas, áreas limpas e condições adequadas de segurança, salubridade e funcionalidade para retomada plena de sua utilização educacional.

6- LEVANTAMENTO DE MERCADO E DA ESTIMATIVA PARA CONTRATAÇÃO:

O levantamento de mercado foi realizado com a finalidade de identificar referências de preços praticados em contratações públicas com objeto de natureza semelhante à **reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, situada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO, permitindo à Administração avaliar a compatibilidade econômica da futura contratação e subsidiar a formação do orçamento estimado.

Conforme a pesquisa de preços apresentada, datada de **12 de agosto de 2026**, foram utilizadas referências obtidas por meio do **SICAP**, considerando contratações vinculadas às Secretarias Municipais de Educação de Babaçulândia – TO, Santa Maria do Tocantins – TO e Monte Santo do Tocantins – TO. A pesquisa registrou, para o serviço de reforma da unidade escolar, os seguintes valores: **R\$ 128.570,44**, **R\$ 271.303,98** e **R\$ 436.640,90**, respectivamente.

A partir dessas referências, foram apurados os seguintes parâmetros estatísticos:

- **Menor valor:** R\$ 128.570,44;
- **Valor mediano:** R\$ 271.303,98;
- **Valor médio:** R\$ 278.838,44;
- **Maior valor:** R\$ 436.640,90.

A amplitude observada entre os valores pesquisados demonstra que obras de reforma possuem significativa variação de preços em função das características específicas de cada edificação, extensão das intervenções, quantitativos, padrão de acabamento, condições locais de execução, composição dos serviços, logística e particularidades técnicas de cada projeto. Por essa razão, os valores obtidos no levantamento de mercado devem ser considerados como **referências comparativas**, não substituindo o orçamento detalhado elaborado especificamente para a Escola Municipal Firmino Coelho Araújo.

Para a presente contratação, a estimativa deverá ser consolidada prioritariamente a partir da **planilha orçamentária específica da obra, dos memoriais de cálculo e das composições de custos baseadas no SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da**



Construção Civil, conforme definido no Memorial Descritivo, adotando-se as referências aplicáveis ao Estado do Tocantins e ao período de elaboração do orçamento.

O Memorial Descritivo estabelece, ainda, que a formação do orçamento deve considerar a incidência de **BDI de 22,00%, sem desoneração**, conforme composição técnica específica da obra, garantindo a inclusão adequada dos custos indiretos, administração central, riscos, despesas financeiras, tributos, seguros, garantias e lucro.

Ressalta-se que o valor previsto no aditivo ao Plano de Contratações Anual – PCA é de **R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais)**, constituindo referência de planejamento administrativo e orçamentário. Esse valor deverá ser confrontado com o orçamento técnico definitivo elaborado a partir dos quantitativos efetivamente levantados, dos preços referenciais do SINAPI e do BDI aplicável.

Dessa forma, o levantamento de mercado evidencia a existência de parâmetros suficientes para comparação econômica, enquanto a estimativa definitiva da contratação deverá observar a realidade específica da obra, os serviços previstos no projeto e a metodologia de orçamento de engenharia adotada pela Administração.

Conclui-se, portanto, que a formação do preço estimado deverá resultar da conjugação entre **pesquisa de mercado, orçamento detalhado baseado no SINAPI, memoriais de cálculo, composição do BDI e características técnicas próprias da reforma**, de modo a assegurar estimativa compatível com os princípios da economicidade, planejamento, transparência e adequada gestão dos recursos públicos.

7- DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

A presente contratação possui previsão orçamentária específica para suportar as despesas decorrentes da **reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, localizada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO.

Conforme o **Pedido de Reserva Orçamentária** emitido pelo Fundo Municipal de Educação – FME, a despesa será custeada pela seguinte dotação:

- **Ficha:** 305
- **Órgão:** 4 – Fundo Municipal de Educação – FME
- **Unidade:** 12 – Fundo Municipal de Educação – FME
- **Função:** 12 – Educação
- **Subfunção:** 361 – Ensino Fundamental
- **Programa:** 404 – Expansão da Oferta de Vagas no Ensino Fundamental
- **Ação:** 1.021 – Construção, Ampliação/Reforma de Unidades Escolares
- **Elemento de Despesa:** 4.4.90.51 – Obras e Instalações
- **Fonte de Recursos:** 1001 – MDE – Manutenção e Desenvolvimento do Ensino
- **Valor do Recurso:** **R\$ 278.838,44 (duzentos e setenta e oito mil, oitocentos e trinta e oito reais e quarenta e quatro centavos).**

A classificação orçamentária mostra-se compatível com a natureza do objeto, uma vez que a contratação se caracteriza como **obra de engenharia destinada à reforma de unidade escolar**, enquadrando-se adequadamente no elemento de despesa **4.4.90.51 – Obras e Instalações**.

Ressalta-se que o valor reservado de **R\$ 278.838,44** corresponde ao montante formalmente indicado no documento de reserva orçamentária para a presente contratação, devendo servir de referência para a compatibilização entre o orçamento técnico da obra, a disponibilidade financeira e o valor a ser considerado nas etapas subsequentes do processo licitatório.



Dessa forma, verifica-se a existência de **dotação orçamentária compatível e específica**, vinculada à manutenção e desenvolvimento do ensino, apta a suportar a despesa decorrente da execução da reforma da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, observadas as condições e limites constantes do orçamento municipal vigente.

8- DOS RISCOS E MITIGAÇÃO

A execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo está sujeita a riscos de natureza técnica, operacional, orçamentária, contratual e de segurança, os quais deverão ser previamente identificados e acompanhados durante toda a execução da obra, de forma a reduzir a probabilidade de ocorrência de eventos capazes de comprometer prazo, custo, qualidade e funcionalidade do objeto.

Considerando as características da intervenção previstas no Memorial Descritivo, especialmente os serviços de demolições e retiradas, reconstrução de cobertura, execução de pisos e revestimentos, adequações elétricas, substituição de esquadrias e pintura, os principais riscos e respectivas medidas de mitigação são os seguintes:

Risco identificado	Probabilidade	Impacto	Medidas de mitigação / controle
Divergência entre as condições reais da edificação e os quantitativos previstos em projeto e planilha	Média	Alto	Realizar conferência técnica prévia das áreas e elementos existentes; compatibilizar memorial de cálculo, planilha e condições encontradas em campo; submeter eventuais divergências à fiscalização antes da execução.
Surgimento de patologias ocultas após demolições e retiradas	Média	Alto	Executar demolições de forma controlada; promover inspeção técnica após abertura dos elementos; registrar ocorrências e definir solução mediante responsável técnico e fiscalização.
Atraso na execução da obra em relação ao prazo de 120 dias	Média	Alto	Exigir cronograma físico-financeiro compatível com o prazo contratual; acompanhar avanço semanal das etapas; reforçar equipe ou recursos quando necessário; registrar atrasos e adotar providências corretivas tempestivas.
Falta ou atraso no fornecimento de materiais	Média	Médio/Alto	Exigir planejamento de suprimentos; antecipar aquisição de materiais críticos; manter programação compatível com o cronograma da obra; prever fornecedores alternativos tecnicamente equivalentes, mediante aprovação da fiscalização.
Utilização de materiais em desacordo com as especificações técnicas	Baixa/Média	Alto	Realizar conferência prévia de materiais; exigir comprovação de características técnicas; impedir aplicação de materiais não aprovados; rejeitar e substituir itens desconformes.
Falhas na execução da cobertura, com risco de infiltrações	Média	Alto	Observar rigorosamente as especificações de trama, telhamento, cumeeira, recobrimento e inclinação; realizar inspeções durante a execução; testar e corrigir pontos de vedação antes do recebimento.
Corrosão prematura dos	Baixa/Média	Médio	Aplicar corretamente o tratamento anticorrosivo especificado, inclusive



elementos metálicos da cobertura			fundo tipo zarcão; controlar preparação da superfície e número de demãos.
Defeitos de assentamento de pisos e revestimentos	Média	Médio	Garantir preparo adequado da base, uso de argamassa compatível, nivelamento, rejuntamento e inspeção da execução antes da liberação dos ambientes.
Falhas ou inadequações nas instalações elétricas	Baixa/Média	Alto	Executar conforme projeto e memorial; utilizar cabos, eletrodutos, quadros, DPS, DR e disjuntores especificados; realizar testes antes da energização e do recebimento.
Acidentes de trabalho durante demolições, cobertura e demais serviços	Média	Alto	Cumprir a NR-18 e demais normas aplicáveis; exigir EPIs e EPCs; sinalizar e isolar áreas; controlar atividades em altura; manter supervisão técnica permanente.
Interferência da obra nas atividades escolares	Média	Alto	Planejar as etapas de execução de forma a minimizar interferências; isolar áreas em obra; organizar acessos seguros; compatibilizar atividades críticas com o calendário escolar, quando possível.
Geração e disposição inadequada de resíduos de demolição	Média	Médio	Realizar segregação, acondicionamento, retirada e destinação adequada dos resíduos; manter o canteiro organizado e impedir acúmulo em áreas de circulação.
Execução de serviços sem autorização ou em desacordo com os documentos técnicos	Baixa/Média	Alto	Exigir comunicação formal à fiscalização; não permitir alteração unilateral de método, material, quantitativo ou solução técnica; registrar as decisões em documentos de acompanhamento.
Medições incompatíveis com os serviços efetivamente executados	Baixa	Alto	Vincular medições à planilha, memoriais de cálculo e serviços comprovadamente executados; exigir conferência da fiscalização antes de qualquer pagamento.
Elevação dos custos em razão de retrabalhos ou falhas executivas	Média	Alto	Reforçar controle tecnológico e de qualidade; fiscalizar cada etapa antes da continuidade da seguinte; exigir correção imediata das não conformidades sem ônus indevido à Administração.
Insuficiência de recursos orçamentários em relação ao custo final da obra	Baixa/Média	Alto	Compatibilizar continuamente o orçamento da obra com a reserva orçamentária disponível; controlar alterações de quantitativos e serviços; impedir acréscimos sem análise técnica, orçamentária e autorização formal.

A gestão dos riscos deverá ocorrer de forma contínua durante toda a execução contratual, cabendo à fiscalização registrar as ocorrências relevantes, acompanhar as medidas preventivas e corretivas e exigir da contratadas providências imediatas sempre que identificada situação capaz de comprometer a qualidade, segurança, prazo ou custo da obra.



Deverá ser dada atenção especial às etapas de **demolição, cobertura e instalações elétricas**, por concentrarem riscos mais elevados de acidentes, danos ao patrimônio e necessidade de retrabalho quando executadas de maneira inadequada.

Dessa forma, a adoção das medidas de mitigação indicadas contribuirá para assegurar maior previsibilidade da execução, controle técnico e financeiro da obra e cumprimento do objetivo de entregar a Escola Municipal Firmino Coelho Araújo devidamente reformada, segura, funcional e adequada ao uso educacional.

9- DAS GARANTIAS E SEGUROS

Considerando a natureza do objeto, caracterizado como **obra de engenharia para reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, a futura contratação deverá prever mecanismos destinados a resguardar a Administração quanto à correta execução dos serviços, à qualidade dos materiais empregados, à responsabilidade por eventuais danos e ao cumprimento das obrigações assumidas pela contratada.

Conforme o **Quadro de Composição do BDI** integrante da documentação técnica da obra, foi considerado percentual específico de **0,30% para Seguro e Garantia – SG**, inserido na composição do BDI de **22,00%**, **sem desoneração**, demonstrando que os custos relacionados a esses encargos foram contemplados na formação do orçamento estimado.

A contratada deverá garantir a qualidade e a adequada execução de todos os serviços realizados, responsabilizando-se integralmente pela correção, reparação, reconstrução ou substituição, às suas expensas, dos serviços, materiais ou componentes que apresentem vícios, defeitos, falhas de execução ou desconformidades em relação aos projetos, memoriais, especificações técnicas e demais documentos integrantes da contratação.

A garantia deverá abranger especialmente os serviços de **cobertura, forros, pisos e revestimentos, instalações elétricas, esquadrias, pinturas e tratamentos de superfície**, além dos demais elementos executados durante a reforma, considerando que eventual falha nesses sistemas poderá comprometer a segurança, durabilidade, salubridade e funcionalidade da unidade escolar.

Durante a execução, a empresa deverá adotar medidas suficientes para proteção dos trabalhadores, terceiros, instalações existentes e patrimônio público, respondendo pelos danos decorrentes de ação, omissão, negligência ou execução inadequada de suas atividades.

Sempre que previsto no edital e no instrumento contratual, poderá ser exigida **garantia de execução contratual**, em modalidade legalmente admitida, destinada a assegurar o cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, especialmente quanto à execução integral do objeto, atendimento ao cronograma físico-financeiro, reparação de falhas e cumprimento das determinações da fiscalização.

Da mesma forma, quando tecnicamente justificável e previsto nos documentos da contratação, poderá ser exigida cobertura securitária compatível com os riscos da obra, especialmente aqueles relacionados a danos materiais, acidentes durante a execução, responsabilidade civil perante terceiros e demais eventos que possam ocasionar prejuízo à Administração.

A existência de garantia contratual ou seguro não afastará nem reduzirá a responsabilidade técnica, civil, administrativa e contratual da empresa executora, permanecendo a contratada responsável pela perfeita execução da obra e pela reparação integral de quaisquer danos ou não conformidades decorrentes de sua atuação.



No recebimento da obra, a fiscalização deverá verificar a conformidade dos serviços executados com o Memorial Descritivo, memoriais de cálculo, planilha orçamentária, especificações técnicas e demais elementos do projeto, podendo determinar a correção das inconformidades identificadas antes do recebimento definitivo.

Dessa forma, as garantias e seguros deverão funcionar como **instrumentos complementares de proteção do interesse público**, assegurando maior segurança à execução contratual, preservação do patrimônio municipal e adequada entrega da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo em condições plenas de utilização.

10- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução definida para atendimento da necessidade consiste na **contratação de empresa especializada para execução integral da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, localizada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO, mediante realização coordenada de serviços de engenharia destinados à recuperação, modernização e requalificação física e funcional da edificação escolar existente.

A intervenção foi concebida como **obra de requalificação**, preservando a finalidade educacional do imóvel e promovendo as adequações necessárias para corrigir patologias construtivas e deficiências verificadas em cobertura, pisos, esquadrias, instalações elétricas e sistemas de acabamento, buscando assegurar segurança, conforto, salubridade, funcionalidade e continuidade das atividades escolares. O Memorial Descritivo prevê, ainda, a utilização de soluções construtivas que proporcionem maior durabilidade, facilidade de manutenção e compatibilidade com a disponibilidade regional de materiais e mão de obra.

A solução compreende, de forma integrada, a execução dos seguintes grupos de serviços:

- **serviços preliminares e administração local da obra**, incluindo instalação de placa de identificação, organização, coordenação e acompanhamento dos serviços;
- **demolições e retiradas**, incluindo remoção controlada de telhas, estruturas de cobertura, portas, janelas e forros existentes nos locais abrangidos pela reforma;
- **reconstrução e adequação do sistema de cobertura**, mediante execução de trama metálica, tratamento anticorrosivo, instalação de telhas cerâmicas tipo capa-canal e, nos setores tecnicamente previstos, telhas onduladas de fibrocimento, bem como cumeeiras e demais componentes necessários à adequada estanqueidade;
- **execução e adequação dos forros internos**, conforme especificações do projeto;
- **recuperação e adequação de pisos e revestimentos**, inclusive emprego de revestimento cerâmico esmaltado em placas de 60 x 60 cm nos ambientes indicados;
- **readequação das instalações elétricas**, contemplando cabos de cobre, eletrodutos, caixas, interruptores, tomadas, quadros de distribuição, disjuntores, dispositivos diferenciais residuais – DR, dispositivos de proteção contra surtos – DPS e demais componentes previstos no projeto;
- **substituição de esquadrias**, com instalação de janelas de alumínio e portas de madeira conforme as dimensões, características e padrões definidos tecnicamente; e
- **preparação, tratamento e pintura de superfícies internas e externas**, mediante aplicação dos materiais e número de demãos especificados, proporcionando proteção, uniformidade e adequado acabamento da edificação.

A execução deverá observar integralmente os **projetos, Memorial Descritivo, memoriais de cálculo, planilha orçamentária sintética, especificações técnicas, composições de custos e cronograma físico-financeiro**, de forma que todos os componentes da solução permaneçam compatibilizados entre si e possam ser conferidos durante a fiscalização e as medições.



Para estruturação econômica da solução, os custos dos serviços serão fundamentados em **composições referenciais do SINAPI aplicáveis ao Estado do Tocantins**, garantindo rastreabilidade dos custos e maior objetividade na formação do orçamento da obra. A documentação técnica prevê, ainda, a incidência de **BDI de 22,00%, sem desoneração**, conforme composição específica elaborada para a intervenção.

A contratação deverá compreender todos os recursos necessários à entrega completa da obra, incluindo mão de obra qualificada, administração local, equipamentos, ferramentas, transporte, materiais, controle dos serviços, segurança do trabalho, limpeza, retirada de resíduos e demais providências indispensáveis à conclusão adequada da reforma, respeitadas as responsabilidades atribuídas à contratada nos documentos da contratação.

A solução deverá ser executada sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado e submetida ao acompanhamento da fiscalização municipal, sendo as medições vinculadas aos serviços efetivamente executados e aceitos, conforme quantitativos e critérios estabelecidos na documentação orçamentária.

O prazo previsto para a **execução e entrega integral da obra é de 120 (cento e vinte) dias**, contado do marco estabelecido no instrumento contratual ou da emissão da correspondente Ordem de Serviço, devendo a execução respeitar o cronograma físico-financeiro aprovado.

Ao término da obra, a solução deverá resultar na entrega da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo **reformada, funcional, segura e em condições adequadas de utilização pela comunidade escolar**, com recuperação dos elementos construtivos abrangidos pela intervenção, instalações prediais adequadas e ambientes compatíveis com sua finalidade educacional.

Portanto, a solução como um todo não se limita à realização isolada de reparos, mas corresponde a uma **intervenção integrada de requalificação da edificação escolar**, tecnicamente estruturada para recuperar o desempenho dos seus sistemas construtivos, preservar o patrimônio público e proporcionar melhores condições físicas para alunos, professores, servidores e demais usuários da unidade.

11- JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

Após análise das características técnicas do objeto, **não se recomenda o parcelamento da contratação em lotes autônomos**, devendo a reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo ser executada por meio de **contratação única e integrada quanto à responsabilidade pela execução**, sem prejuízo do fracionamento físico da obra em etapas de execução e medições conforme o cronograma físico-financeiro.

A opção pelo **não parcelamento do objeto** decorre principalmente da interdependência técnica e sequencial entre os diversos serviços que compõem a reforma. Conforme o Memorial Descritivo, a intervenção envolve serviços preliminares, demolições e retiradas, reconstrução da cobertura, execução de forros, adequação de pisos e revestimentos, reestruturação das instalações elétricas, substituição de esquadrias e execução de pintura interna e externa, constituindo conjunto de atividades tecnicamente articuladas.

Esses serviços possuem relação direta de precedência e dependência. As demolições e retiradas, por exemplo, antecedem determinadas recomposições; a reconstrução da cobertura deve ser compatibilizada com os forros e acabamentos; as instalações elétricas precisam ser executadas e testadas antes da conclusão de determinados revestimentos e pinturas; e a instalação das esquadrias interfere diretamente nos acabamentos das superfícies adjacentes. Dessa forma, a divisão entre empresas distintas poderia gerar incompatibilidades executivas, sobreposição de responsabilidades e necessidade de retrabalhos.



O parcelamento por grupos de serviços também poderia dificultar a identificação da responsabilidade técnica por defeitos decorrentes da interface entre etapas. Eventuais infiltrações, fissuras, falhas de acabamento, danos em instalações ou incompatibilidades entre sistemas poderiam gerar controvérsia quanto à empresa responsável, comprometendo a efetividade das garantias e tornando mais complexa a fiscalização pela Administração.

A execução por uma única empresa especializada permite estabelecer **responsabilidade global pela coordenação e compatibilização dos serviços**, inclusive quanto à administração local, organização da mão de obra, planejamento de materiais, segurança do trabalho, cumprimento do cronograma e correção de eventuais não conformidades.

Outro aspecto relevante refere-se ao prazo de **120 (cento e vinte) dias para conclusão da obra**. A existência de diversos contratos independentes exigiria compatibilização permanente de cronogramas, mobilizações e frentes de trabalho de diferentes empresas, aumentando o risco de atrasos provocados pela dependência entre os serviços.

Sob o ponto de vista econômico, a contratação integrada dos serviços também permite racionalização dos custos comuns da obra, especialmente aqueles relacionados à **mobilização, administração local, equipamentos, instalações provisórias, segurança, transporte, gerenciamento do canteiro, limpeza e desmobilização**, evitando a multiplicação desses custos em contratos distintos.

O não parcelamento não significa ausência de controle individualizado dos serviços. A planilha orçamentária permanece estruturada por itens e composições, com quantitativos e preços referenciais fundamentados no **SINAPI**, permitindo que a fiscalização acompanhe e mensure separadamente cada serviço efetivamente executado. Da mesma forma, o cronograma físico-financeiro possibilitará a execução e o pagamento por etapas, de acordo com o avanço físico comprovado da obra.

Portanto, embora tecnicamente seja possível distinguir os diferentes grupos de serviços constantes da planilha, verifica-se que sua **execução é funcionalmente interdependente e destinada à obtenção de um único resultado: a entrega da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo integralmente reformada e apta ao uso educacional**.

Diante disso, conclui-se que o **não parcelamento da solução mostra-se tecnicamente adequado e administrativamente mais eficiente**, por preservar a unidade de responsabilidade pela execução, facilitar a fiscalização, reduzir riscos de incompatibilidade entre serviços, evitar duplicidade de custos indiretos e contribuir para o cumprimento do prazo estabelecido, sem prejuízo da realização de medições e pagamentos conforme as etapas efetivamente executadas.

12- CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para a execução da **reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, não foram identificadas contratações interdependentes cuja formalização prévia constitua condição indispensável para o início ou a conclusão da obra.

A solução foi estruturada para que a futura contratada assuma a execução integral dos serviços previstos no Memorial Descritivo, incluindo serviços preliminares, demolições e retiradas, cobertura, forros, pisos e revestimentos, instalações elétricas, esquadrias, pinturas e demais atividades complementares necessárias à entrega funcional da unidade escolar.

Nesse sentido, os serviços que apresentam relação técnica entre si encontram-se inseridos no próprio escopo da contratação principal, não havendo necessidade de celebração de contratos distintos para viabilizar a execução das etapas essenciais da reforma.



Entretanto, no âmbito do planejamento da Secretaria Municipal de Educação, existem contratações **correlatas**, embora autônomas, relacionadas à conservação e manutenção das unidades escolares, tais como fornecimento de materiais de construção, fornecimento de materiais elétricos, serviços de manutenção elétrica, manutenção de equipamentos e outras ações destinadas à preservação da infraestrutura educacional. Essas contratações possuem finalidade complementar de manutenção da rede municipal de ensino, mas não substituem nem condicionam a execução da presente obra.

Eventuais aquisições ou serviços futuros destinados à manutenção preventiva ou corretiva da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, após a conclusão da reforma, deverão ser tratados em processos próprios e de acordo com a necessidade efetivamente identificada, sem descaracterizar a autonomia técnica e contratual da obra ora planejada.

Também deverá ser evitada a sobreposição entre o objeto desta contratação e outros contratos vigentes de manutenção predial, especialmente quanto aos serviços abrangidos pela planilha orçamentária da reforma, de modo a impedir duplicidade de execução, pagamento em duplicidade ou conflito de responsabilidades entre fornecedores distintos.

Dessa forma, conclui-se que **não há contratação interdependente indispensável à realização da reforma**, enquanto as eventuais contratações correlatas existentes no âmbito da Secretaria Municipal de Educação possuem caráter complementar e independente. A obra deverá ser executada como solução autônoma e completa, sob responsabilidade da empresa contratada, até sua entrega integral em condições adequadas de utilização pela comunidade escolar.

13- DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo deverá observar **cronograma físico-financeiro compatível com a sequência técnica dos serviços**, de modo a assegurar a adequada coordenação das etapas construtivas, o controle da evolução física da obra, a fiscalização dos serviços executados e a compatibilidade entre medições e pagamentos.

O prazo global estabelecido para execução e entrega integral da obra será de **120 (cento e vinte) dias**, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço ou de outro marco formalmente definido no instrumento contratual.

A programação deverá respeitar a lógica executiva prevista no Memorial Descritivo, considerando a interdependência entre os serviços de demolição, cobertura, forros, pisos, instalações elétricas, esquadrias e pintura.

De forma indicativa, a execução poderá ser organizada nas seguintes etapas:

Etapas	Serviços principais	Período estimado
1	Mobilização, administração local, instalação da placa da obra, organização do canteiro e serviços preliminares	1º ao 10º dia
2	Demolições, retiradas de telhas, tramas, portas, janelas, forros e demais elementos previstos	5º ao 25º dia
3	Reconstrução e adequação da cobertura, estrutura metálica, tratamento anticorrosivo, telhamento e cumeeiras	20º ao 60º dia
4	Execução e adequação de forros, pisos e revestimentos	45º ao 80º dia
5	Reestruturação e adequação das instalações elétricas	40º ao 90º dia
6	Substituição e instalação de esquadrias	65º ao 95º dia

**Etapas Serviços principais****Período estimado**

- | | | |
|---|--|------------------|
| 7 | Preparação de superfícies e execução de pintura interna e externa | 80º ao 110º dia |
| 8 | Acabamentos finais, testes, correções, limpeza geral, desmobilização e preparação para recebimento | 110º ao 120º dia |

A distribuição acima possui caráter **referencial**, devendo o cronograma definitivo ser apresentado pela contratada e aprovado pela Administração antes ou no início da execução, respeitando os quantitativos, as frentes de serviço, a produtividade prevista e o prazo máximo contratual.

As etapas poderão ocorrer de forma parcialmente concomitante, desde que tecnicamente compatíveis e sem prejuízo da segurança, da qualidade ou da sequência adequada de execução. A sobreposição de atividades deverá ser planejada de forma a evitar interferências entre equipes e retrabalhos.

O cronograma físico-financeiro deverá indicar, para cada período, o percentual de avanço previsto e o correspondente valor financeiro, observando a planilha orçamentária elaborada com referência no **SINAPI** e o **BDI de 22,00%**, conforme documentação técnica da obra.

As medições deverão corresponder exclusivamente aos serviços efetivamente executados, conferidos e aceitos pela fiscalização, não sendo admitido pagamento antecipado por etapas ainda não realizadas.

Caso seja identificado atraso em relação ao cronograma aprovado, a contratada deverá apresentar justificativa e, quando determinado pela fiscalização, **plano de recuperação do cronograma**, com reprogramação das atividades, reforço de mão de obra, equipamentos ou frentes de serviço, sem prejuízo das responsabilidades contratuais cabíveis.

Ao final do prazo de 120 dias, todos os serviços deverão estar concluídos, testados e aprovados, com retirada de resíduos e instalações provisórias, limpeza final e entrega da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo em condições adequadas de segurança, funcionalidade e utilização pela comunidade escolar.

14- RESULTADOS PRETENDIDOS:

Com a contratação de empresa especializada para execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, pretende-se alcançar a **requalificação física e funcional da edificação escolar**, assegurando melhores condições para o desenvolvimento das atividades pedagógicas e administrativas da unidade.

A intervenção deverá resultar na recuperação dos sistemas construtivos contemplados no Memorial Descritivo, especialmente cobertura, forros, pisos e revestimentos, instalações elétricas, esquadrias e sistemas de pintura, corrigindo inadequações existentes e proporcionando melhores condições de segurança, conforto ambiental, salubridade, funcionalidade e conservação do patrimônio público.

Espera-se, ainda, obter maior durabilidade dos componentes da edificação, redução da ocorrência de manutenções corretivas emergenciais e melhoria do desempenho físico dos ambientes escolares, mediante emprego de materiais, métodos executivos e soluções compatíveis com as especificações técnicas definidas para a obra.

A adequação das instalações elétricas deverá proporcionar maior segurança operacional e melhor distribuição da infraestrutura de energia, enquanto a reconstrução e recuperação da cobertura deverá contribuir para a proteção da edificação contra infiltrações e demais agentes



externos. Da mesma forma, a substituição das esquadrias, a recuperação dos pisos e a execução das pinturas deverão promover melhores condições de uso, conservação, acabamento e conforto dos espaços escolares.

Pretende-se também assegurar que a obra seja executada com **controle técnico, orçamentário e físico**, observando os quantitativos constantes dos memoriais de cálculo, as composições de custos referenciadas no SINAPI, o BDI definido para o orçamento e o cronograma físico-financeiro aprovado, permitindo adequada fiscalização e correspondência entre os serviços executados e os valores medidos.

Outro resultado esperado é o cumprimento do prazo de **120 (cento e vinte) dias para execução e entrega integral da obra**, mediante planejamento adequado das etapas e compatibilização das frentes de serviço, reduzindo os impactos da intervenção sobre o funcionamento da unidade escolar.

Ao final da contratação, espera-se que a Escola Municipal Firmino Coelho Araújo seja entregue **integralmente reformada, segura, funcional, limpa e apta à utilização pela comunidade escolar**, com os serviços executados em conformidade com os projetos, Memorial Descritivo, especificações técnicas e demais documentos integrantes da contratação.

Dessa forma, os resultados pretendidos concentram-se na **melhoria efetiva da infraestrutura educacional, preservação do patrimônio público, redução de riscos construtivos e operacionais, aumento da vida útil da edificação e oferta de ambiente escolar mais adequado ao processo de ensino-aprendizagem**, atendendo ao interesse público e às necessidades da Secretaria Municipal de Educação.

15- PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:

Previamente à celebração do contrato destinado à execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, a Administração deverá adotar as providências necessárias para assegurar que a contratação esteja tecnicamente instruída, orçamentariamente compatibilizada e apta à execução, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com os documentos técnicos elaborados para a obra.

Inicialmente, deverá ser promovida a conferência e consolidação de todos os elementos técnicos que fundamentam a contratação, especialmente **Memorial Descritivo, memoriais de cálculo, planilha orçamentária, composições de custos, BDI, cronograma físico-financeiro e demais documentos correlatos**, assegurando coerência entre os serviços previstos, respectivos quantitativos e custos de referência.

Deverá ser verificada a compatibilidade da planilha orçamentária com as composições referenciais do **SINAPI aplicáveis ao Estado do Tocantins**, bem como a correta aplicação do **BDI de 22,00%, sem desoneração**, conforme documentação técnica da obra. Eventuais divergências entre quantitativos, composições ou especificações deverão ser sanadas antes da formalização do ajuste.

Também deverá ser confirmada a disponibilidade orçamentária necessária à contratação. Conforme a reserva orçamentária já emitida, a despesa está vinculada à **Ficha 305, Elemento 4.4.90.51 – Obras e Instalações, Fonte 1001 – MDE – Manutenção e Desenvolvimento do Ensino**, no valor de **R\$ 278.838,44**, devendo a Administração assegurar a manutenção da disponibilidade suficiente para suportar a contratação.



Antes da celebração contratual, deverá ser realizada análise da documentação de habilitação da futura contratada, especialmente quanto à regularidade jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e à **qualificação técnica compatível com a natureza e complexidade da obra**, inclusive comprovação de capacidade técnico-profissional e técnico-operacional quando exigível.

A empresa adjudicatária deverá indicar profissional legalmente habilitado para assumir a responsabilidade técnica pela execução da obra, providenciando os registros de responsabilidade perante o conselho profissional competente antes do início dos serviços.

A Administração deverá, ainda, proceder à **designação formal do gestor e dos fiscais do contrato**, definindo atribuições e responsabilidades relacionadas ao acompanhamento técnico, administrativo e financeiro da execução. Os agentes designados deverão ter acesso integral aos documentos técnicos da contratação e condições de verificar a conformidade dos serviços executados.

Deverão ser estabelecidos previamente os procedimentos de **medição, ateste e pagamento**, vinculando-os aos serviços efetivamente executados e aceitos pela fiscalização, de acordo com a planilha orçamentária, os memoriais de cálculo e o cronograma físico-financeiro, vedando-se pagamentos por serviços ainda não realizados.

Antes da emissão da Ordem de Serviço, recomenda-se a realização de **reunião inicial de execução**, com participação da contratada, responsável técnico, gestor e fiscalização, destinada ao alinhamento dos procedimentos relativos ao cronograma, acesso à unidade escolar, isolamento das áreas, segurança do trabalho, armazenamento de materiais, comunicação de ocorrências, medições e demais regras operacionais.

Considerando que a intervenção será realizada em unidade escolar, deverá ser definido previamente o **plano de organização das frentes de serviço**, visando reduzir interferências sobre as atividades educacionais, assegurar o isolamento das áreas em obra e impedir a exposição de alunos, servidores e demais usuários a riscos decorrentes dos trabalhos.

A contratada deverá apresentar e implementar, antes do início das atividades de maior risco, as medidas de segurança necessárias, observando a **NR-18 e demais normas aplicáveis**, inclusive disponibilização de EPIs e EPCs, sinalização, proteção contra quedas e procedimentos adequados para demolições, trabalhos em altura e intervenções elétricas.

Deverá ser também definido o procedimento para acondicionamento, retirada e destinação dos resíduos provenientes das demolições e demais serviços, mantendo o local organizado e em condições adequadas de segurança e higiene durante toda a execução.

Por fim, a Administração deverá verificar se todas as condições precedentes previstas no edital, na proposta vencedora e no instrumento contratual foram atendidas antes da emissão da Ordem de Serviço, assegurando que a execução somente seja iniciada quando estiverem formalmente definidos o responsável técnico, a fiscalização, o cronograma, as condições de segurança e a disponibilidade dos recursos necessários.

Dessa forma, a adoção dessas providências previamente à celebração e ao início da execução contratual permitirá reduzir riscos de paralisações, divergências técnicas, atrasos e falhas de fiscalização, proporcionando condições adequadas para o cumprimento do prazo de **120 (cento e vinte) dias** estabelecido para conclusão da reforma.

16- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS:



A execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo poderá ocasionar impactos ambientais temporários e localizados, próprios de intervenções em edificações existentes, especialmente em razão das atividades de demolição, retirada de materiais, substituição de cobertura, adequação de pisos, instalações elétricas, esquadrias e serviços de pintura previstos no Memorial Descritivo.

Considerando a natureza da obra, os impactos ambientais identificados apresentam, em regra, caráter **controlável e mitigável**, desde que sejam adotadas medidas adequadas de planejamento, segregação de resíduos, armazenamento de materiais, controle de poeira, ruído e destinação ambientalmente apropriada dos resíduos gerados durante a execução.

Os principais impactos e respectivos tratamentos são os seguintes:

Possível impacto ambiental	Origem provável	Tratamento / medida mitigadora
Geração de resíduos de construção civil	Demolições, retirada de telhas, forros, esquadrias, pisos e demais elementos existentes	Segregar os resíduos conforme sua natureza, acondicioná-los adequadamente, evitar dispersão no canteiro e providenciar transporte e destinação ambientalmente adequada.
Geração de poeira e material particulado	Demolições, cortes, lixamentos, retirada de revestimentos e movimentação de entulho	Realizar umidificação quando tecnicamente aplicável, isolamento das áreas, limpeza periódica e retirada frequente dos resíduos.
Emissão de ruídos	Utilização de ferramentas, equipamentos e atividades de demolição	Concentrar serviços de maior impacto sonoro em horários previamente definidos, manter equipamentos em boas condições e evitar execução simultânea desnecessária de atividades ruidosas.
Descarte de telhas e outros materiais retirados	Remoção da cobertura e demais componentes sem reaproveitamento previstos no projeto	Acondicionar os materiais em local protegido e promover destinação compatível com sua natureza, impedindo abandono ou disposição irregular.
Geração de resíduos metálicos	Retirada de tramas, esquadrias e demais componentes metálicos	Promover segregação e encaminhamento para reutilização ou reciclagem quando tecnicamente e ambientalmente viável.
Geração de resíduos de madeira	Retirada de portas, elementos provisórios e embalagens	Separar os resíduos, avaliar possibilidade de reaproveitamento e encaminhar o material não reutilizável para destinação adequada.



Possível impacto ambiental	Origem provável	Tratamento / medida mitigadora
Resíduos de tintas, solventes e embalagens contaminadas	Serviços de preparação e pintura interna e externa	Armazenar corretamente os produtos, evitar derramamentos, manter recipientes fechados e destinar sobras e embalagens conforme sua classificação e orientação técnica do fabricante.
Contaminação do solo por produtos químicos	Armazenamento ou manuseio inadequado de tintas, combustíveis, óleos e outros insumos	Manter produtos em locais protegidos, impermeáveis quando necessário e afastados de áreas de drenagem; adotar procedimentos de contenção para eventuais derramamentos.
Consumo de água	Limpeza, preparo de materiais e atividades auxiliares	Utilizar água de forma racional, evitar desperdícios e corrigir imediatamente vazamentos ou usos desnecessários.
Consumo de energia elétrica	Utilização de ferramentas, equipamentos e instalações provisórias	Utilizar equipamentos adequados, desligá-los quando não estiverem em uso e evitar consumo desnecessário durante a execução.
Interferência na drenagem superficial	Deposição inadequada de materiais e resíduos	Manter canaletas, áreas de escoamento e pontos de drenagem livres de entulho e materiais provenientes da obra.
Riscos à comunidade escolar	Circulação de resíduos, poeira, ferramentas e materiais	Isolar adequadamente as áreas em intervenção, sinalizar acessos e impedir contato de alunos e demais usuários com resíduos ou produtos potencialmente perigosos.

A contratada deverá manter o canteiro permanentemente organizado e realizar a **retirada sistemática dos resíduos produzidos**, evitando acúmulo de entulho, materiais soltos ou elementos que possam provocar obstruções, dispersão por vento, proliferação de vetores ou riscos aos trabalhadores e usuários da unidade escolar.

As atividades de demolição e retirada previstas no Memorial Descritivo, especialmente aquelas relacionadas às telhas, estruturas de cobertura, portas, janelas e forros, deverão ser executadas de forma controlada, com segregação dos materiais removidos e destinação adequada dos componentes sem reaproveitamento.

Nos serviços de pintura, deverão ser adotados cuidados específicos para impedir o lançamento de tintas, solventes ou resíduos diretamente no solo, redes de drenagem ou áreas



externas da escola. Os produtos deverão permanecer armazenados em recipientes adequadamente fechados, protegidos contra intempéries e em locais restritos à equipe responsável pela execução.

Sempre que tecnicamente viável, deverá ser priorizada a **redução da geração de resíduos, o reaproveitamento de materiais em condições adequadas e o encaminhamento de materiais recicláveis para destinação compatível**, observadas as especificações do projeto e a necessidade de garantir a qualidade da obra.

A fiscalização deverá acompanhar as condições de organização e limpeza do canteiro, podendo determinar a imediata correção de práticas inadequadas de armazenamento, descarte ou movimentação de materiais.

Ao término da obra, deverá ser realizada **limpeza geral da edificação e das áreas afetadas**, com retirada integral de resíduos, sobras de materiais, embalagens, equipamentos e instalações provisórias, entregando-se o imóvel em condições adequadas de utilização pela comunidade escolar.

Diante das características da intervenção, conclui-se que os impactos ambientais associados à reforma são predominantemente **temporários, localizados e passíveis de mitigação**, não sendo identificados, a partir do Memorial Descritivo analisado, impactos ambientais permanentes ou de elevada magnitude. A adoção das medidas preventivas e corretivas indicadas deverá integrar as obrigações de execução e fiscalização da futura contratação.

17- DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

Com fundamento nos elementos técnicos, administrativos, orçamentários e operacionais analisados no presente Estudo Técnico Preliminar, **declara-se viável a contratação de empresa especializada para execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, localizada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO.

A viabilidade da contratação decorre da necessidade concreta de requalificação da infraestrutura física da unidade escolar, abrangendo intervenções em cobertura, pisos, instalações elétricas, esquadrias, forros, pinturas e demais serviços previstos no Memorial Descritivo, cuja execução permitirá restabelecer e aprimorar as condições de segurança, salubridade, conforto ambiental, funcionalidade e conservação do imóvel destinado às atividades educacionais.

Sob o aspecto técnico, a solução apresenta-se adequada e exequível, uma vez que os serviços se encontram definidos em documentação própria de engenharia, com Memorial Descritivo, memoriais de cálculo, planilha orçamentária, composições de custos e cronograma físico-financeiro. O orçamento adota como referência o **SINAPI aplicável ao Estado do Tocantins**, com previsão de **BDI de 22,00%, sem desoneração**, conforme documentação técnica da obra.

Sob o aspecto econômico, o levantamento de mercado identificou valores referenciais entre **R\$ 128.570,44 e R\$ 436.640,90**, com valor médio de **R\$ 278.838,44**, demonstrando a existência de parâmetros comparativos para avaliação da razoabilidade do custo estimado da intervenção.

A contratação também apresenta compatibilidade orçamentária, tendo sido emitida reserva específica no valor de **R\$ 278.838,44**, vinculada à Ficha 305, Ação 1.021 – Construção, Ampliação/Reforma de Unidades Escolares, Elemento 4.4.90.51 – Obras e Instalações, Fonte 1001 – MDE – Manutenção e Desenvolvimento do Ensino.



Quanto ao planejamento, a demanda foi formalmente incorporada ao Plano de Contratações Anual mediante aditivo, com estimativa inicial de **R\$ 350.000,00**, demonstrando seu alinhamento com as prioridades administrativas da Secretaria Municipal de Educação.

Os riscos técnicos, operacionais, ambientais, financeiros e de segurança associados à execução foram identificados e apresentam medidas de controle e mitigação compatíveis com a natureza da obra. Da mesma forma, os impactos ambientais previstos são predominantemente temporários e localizados, podendo ser reduzidos mediante adequada gestão dos resíduos, controle de poeira e ruído, organização do canteiro e observância das medidas de segurança.

O prazo estabelecido de **120 (cento e vinte) dias** mostra-se compatível com a natureza e a sequência dos serviços previstos, desde que haja adequada mobilização da empresa contratada, observância do cronograma físico-financeiro e acompanhamento contínuo pela fiscalização municipal.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação apresenta **viabilidade técnica, operacional, econômica, orçamentária e administrativa**, sendo adequada ao atendimento da necessidade identificada e ao interesse público.

Assim, **declara-se viável o prosseguimento da contratação**, recomendando-se a continuidade das etapas necessárias à formalização do procedimento licitatório e posterior execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, com os documentos técnicos da obra e com as demais normas aplicáveis.

18- MAPA DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO:

Considerando a natureza da contratação, caracterizada como **obra de reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, foram identificados riscos capazes de afetar o planejamento, a execução, o prazo, a qualidade, os custos e o recebimento definitivo da obra. A análise considera especialmente os serviços previstos no Memorial Descritivo, incluindo demolições e retiradas, cobertura, forros, pisos, instalações elétricas, esquadrias e pintura.

RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO / CONTROLE
Divergências entre os quantitativos previstos na planilha e as condições efetivamente encontradas na edificação	Média	Alto	Conferir previamente os memoriais de cálculo, projetos, planilha orçamentária e condições existentes; realizar levantamento em campo antes do início dos serviços; submeter eventuais divergências à fiscalização e ao responsável técnico.
Identificação de patologias ou danos ocultos após o início das demolições	Média	Alto	Executar demolições e retiradas de forma controlada; realizar inspeções técnicas à medida que os elementos forem expostos; documentar as ocorrências e definir



RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO / CONTROLE
			solução técnica antes da continuidade da etapa afetada.
Atraso na mobilização da empresa e início da obra	Baixa/Média	Médio	Estabelecer prazo para mobilização; exigir apresentação prévia de equipe, equipamentos e planejamento de suprimentos; acompanhar o cumprimento das condições estabelecidas na Ordem de Serviço.
Descumprimento do prazo global de 120 dias	Média	Alto	Exigir cronograma físico-financeiro detalhado; acompanhar periodicamente o avanço físico; identificar desvios antecipadamente; exigir plano de recuperação do cronograma e reforço das frentes de serviço quando necessário.
Atraso ou indisponibilidade de materiais necessários à reforma	Média	Alto	Exigir programação antecipada de compras e abastecimento; identificar materiais críticos; manter estoque mínimo compatível com as etapas programadas e prever alternativas tecnicamente equivalentes, quando autorizadas pela fiscalização.
Utilização de materiais fora das especificações previstas	Baixa/Média	Alto	Realizar inspeção dos materiais antes de sua aplicação; exigir documentação técnica quando necessária; rejeitar produtos incompatíveis com o Memorial Descritivo e determinar sua substituição.
Execução de serviços em desacordo com projeto, Memorial Descritivo ou planilha	Baixa/Média	Alto	Realizar fiscalização permanente; exigir acompanhamento do responsável técnico; registrar não conformidades e impedir o prosseguimento da etapa subsequente antes da correção.



RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO / CONTROLE
Falhas na execução da cobertura, ocasionando infiltrações ou perda de desempenho	Média	Alto	Controlar execução da trama, tratamento anticorrosivo, telhamento, recobrimentos e cumeeiras; realizar inspeção antes da instalação de forros e acabamentos; corrigir pontos de infiltração antes do recebimento.
Corrosão ou deterioração precoce de componentes metálicos	Baixa/Média	Médio	Garantir adequada preparação das superfícies e aplicação do tratamento anticorrosivo especificado no Memorial, inclusive fundo tipo zarcão nos elementos previstos.
Defeitos no assentamento dos pisos e revestimentos	Média	Médio	Conferir preparação da base, nivelamento, argamassa, alinhamento, juntas e rejuntamento; realizar inspeção antes da liberação dos ambientes.
Falhas nas instalações elétricas ou incompatibilidade entre componentes	Baixa/Média	Alto	Utilizar materiais especificados; conferir dimensionamentos e dispositivos de proteção; realizar testes dos circuitos, quadros, disjuntores, DR e DPS antes da energização e do recebimento da obra.
Acidentes de trabalho, especialmente em demolições, instalações elétricas e trabalhos em altura	Média	Alto	Cumprir a NR-18 e demais normas aplicáveis; exigir EPIs, EPCs, sinalização, isolamento, supervisão e procedimentos específicos de segurança para atividades de maior risco.
Acidentes envolvendo alunos, servidores ou terceiros em decorrência das atividades da obra	Baixa/Média	Alto	Isolar integralmente as áreas em intervenção; controlar acessos; instalar sinalização de segurança; impedir circulação da comunidade escolar nas frentes de serviço.



RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO / CONTROLE
Interferência excessiva da obra no funcionamento da unidade escolar	Média	Alto	Planejar a execução por frentes de trabalho; compatibilizar atividades críticas com a rotina escolar; estabelecer acessos seguros e manter comunicação entre fiscalização, direção escolar e contratada.
Geração e disposição inadequada de resíduos da construção civil	Média	Médio	Segregar, acondicionar e retirar periodicamente os resíduos; proibir disposição irregular; manter as áreas de circulação desobstruídas e promover destinação ambientalmente adequada.
Danos a elementos da edificação que não fazem parte da intervenção	Baixa/Média	Médio/Alto	Realizar proteção das áreas preservadas; executar demolições de maneira controlada; registrar previamente as condições do imóvel e responsabilizar a contratada por danos decorrentes da execução.
Medição de quantitativos superiores aos serviços efetivamente executados	Baixa	Alto	Vincular cada medição à planilha orçamentária e aos memoriais de cálculo; realizar conferência in loco pela fiscalização; efetuar pagamento somente dos quantitativos comprovadamente executados e aceitos.
Retrabalho decorrente de serviços executados fora da sequência técnica adequada	Média	Alto	Compatibilizar as etapas por meio do cronograma executivo; fiscalizar serviços antes do fechamento ou acabamento das etapas subsequentes; exigir correção das não conformidades às expensas da contratada quando decorrentes de sua responsabilidade.
Necessidade de alteração de	Média	Médio/Alto	Exigir justificativa técnica e memória de cálculo; avaliar previamente impactos orçamentários e contratuais;



RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO / CONTROLE
quantitativos durante a execução			somente autorizar alterações após análise e formalização pela Administração.
Aumento indevido do custo final da obra	Baixa/Média	Alto	Controlar rigorosamente quantitativos, medições e modificações; utilizar como referência a planilha orçamentária e as composições SINAPI; impedir execução de serviços extraordinários sem autorização formal.
Incompatibilidade entre execução física e cronograma financeiro	Média	Médio/Alto	Vincular pagamentos ao avanço físico efetivamente verificado; atualizar controles de execução; impedir antecipação de pagamento de serviços não realizados.
Abandono da obra ou incapacidade operacional da contratada	Baixa	Alto	Avaliar adequadamente a habilitação econômico-financeira e técnica; exigir cumprimento das garantias previstas; acompanhar sinais de desmobilização e adotar tempestivamente as medidas administrativas e contratuais cabíveis.
Falhas na fiscalização ou ausência de registros adequados da execução	Baixa/Média	Alto	Designar formalmente gestor e fiscais; manter diário, relatórios, registros fotográficos, medições e comunicações formais; documentar ocorrências relevantes durante toda a obra.
Entrega da obra com pendências ou serviços incompletos	Média	Alto	Realizar vistoria técnica para recebimento provisório; elaborar lista de pendências; condicionar o recebimento definitivo à correção integral das inconformidades identificadas.



RISCO IDENTIFICADO	PROBABILIDADE	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO / CONTROLE
Surgimento de defeitos após a entrega da obra	Baixa/Média	Alto	Exigir cumprimento das garantias legais e contratuais; registrar os defeitos; notificar a contratada para reparação, substituição ou correção dos serviços executados inadequadamente.

Os riscos classificados com **impacto alto** deverão receber acompanhamento prioritário pelo gestor e pela fiscalização, especialmente aqueles relacionados ao cumprimento do prazo contratual, segurança dos usuários, execução da cobertura, instalações elétricas, conformidade das medições e controle de alterações de quantitativos.

O mapa deverá ser tratado como **instrumento dinâmico de gestão**, podendo ser atualizado durante a execução caso sejam identificados novos eventos de risco ou modificações relevantes nas condições da obra.

A adoção tempestiva das medidas de mitigação e controle permitirá reduzir a probabilidade de paralisações, retrabalhos, acidentes, aumento indevido dos custos e atrasos, contribuindo para que a reforma seja concluída dentro do prazo de **120 (cento e vinte) dias**, com qualidade técnica e em conformidade com os documentos que fundamentam a contratação.

19- CONCLUSÃO:

Diante das análises desenvolvidas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a **contratação de empresa especializada para execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo**, situada na Vila Paciência, zona rural de Palmeirante – TO, mostra-se **necessária, tecnicamente adequada, economicamente justificável e administrativamente viável**.

A necessidade da intervenção está diretamente relacionada à recuperação e requalificação da infraestrutura física da unidade escolar, contemplando serviços preliminares, demolições e retiradas, reconstrução e adequação da cobertura, execução de forros, pisos e revestimentos, atualização das instalações elétricas, substituição de esquadrias e execução de pintura interna e externa, conforme estabelecido no Memorial Descritivo da obra.

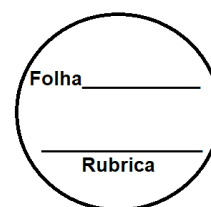
A solução selecionada apresenta-se compatível com a finalidade educacional do imóvel e foi estruturada de forma integrada, permitindo que uma única empresa especializada assuma a responsabilidade pela coordenação e execução dos diferentes serviços, reduzindo riscos de incompatibilidade entre etapas, retrabalhos, conflitos de responsabilidade e dificuldades de fiscalização.

Sob o aspecto orçamentário, o levantamento de mercado identificou valor médio de **R\$ 278.838,44**, com referências variando entre R\$ 128.570,44 e R\$ 436.640,90. A contratação também conta com reserva orçamentária específica no valor de **R\$ 278.838,44**, vinculada à Ficha 305, Elemento 4.4.90.51 – Obras e Instalações, Fonte 1001 – MDE – Manutenção e Desenvolvimento do Ensino.

A formação do orçamento deverá permanecer vinculada aos **memoriais de cálculo, planilha orçamentária e composições referenciais do SINAPI aplicáveis ao Estado do Tocantins**, com utilização do **BDI de 22,00%, sem desoneração**, conforme documentação técnica da obra.



SEMED
SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO DE PALMEIRANTE-TO



Quanto ao planejamento institucional, a contratação foi incluída no Plano de Contratações Anual mediante aditivo, com estimativa inicial de **R\$ 350.000,00**, evidenciando sua compatibilidade com as prioridades administrativas da Secretaria Municipal de Educação.

Os riscos identificados são passíveis de controle e mitigação por meio de adequada fiscalização, acompanhamento do cronograma físico-financeiro, controle das medições, observância das especificações técnicas, gestão dos resíduos da construção, cumprimento das normas de segurança e adoção tempestiva das medidas corretivas necessárias.

O prazo previsto de **120 (cento e vinte) dias** para execução e entrega integral da obra mostra-se compatível com a natureza das intervenções, desde que a futura contratada mantenha adequado planejamento de mão de obra, materiais, equipamentos e frentes de serviço.

Assim, conclui-se que a contratação atende ao interesse público por possibilitar a **preservação do patrimônio municipal, melhoria das condições de segurança, salubridade, conforto e funcionalidade da unidade escolar, aumento da vida útil da edificação e disponibilização de ambiente mais adequado ao desenvolvimento das atividades pedagógicas.**

Dessa forma, **recomenda-se o prosseguimento da contratação**, com adoção das demais providências administrativas necessárias à realização do procedimento licitatório, formalização contratual e posterior execução da reforma e adequação da Escola Municipal Firmino Coelho Araújo, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com os documentos técnicos que integram o planejamento da obra.

Palmeirante -TO, 12 de Agosto de 2026.

JUAREZ LUIZ PIMENTA JUNIOR
ENG.CIVIL
CREA N° 219.323-D/MG