

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



### Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbanismo e Saneamento, 06.080.394/0001-11



### Alinhamento com o Planejamento Anual

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



### Equipe de Planejamento

WELLINGTON COSTA PASSARINHO SILVA



### Problema Resumido

A infraestrutura predial da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras apresenta deterioração e falta de adequações necessárias, comprometendo a funcionalidade e segurança dos serviços públicos prestados à população.

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 predial da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras apresenta sinais evidentes de deterioração, o que afeta diretamente a qualidade dos serviços públicos oferecidos à população. A degradação física das instalações compromete não apenas a funcionalidade dos ambientes destinados ao atendimento público, mas também a segurança dos servidores e dos cidadãos que frequentam esses espaços. Esse problema se manifesta em diversas situações, como infiltrações, falhas elétricas, deficiência na acessibilidade e inteiros setores do prédio que não oferecem condições adequadas de uso, limitando as atividades administrativas essenciais.

A necessidade de intervenções urgentes na infraestrutura predial se justifica pela importância de garantir condições mínimas para o exercício das funções públicas. Um ambiente inadequado pode levar a atrasos no atendimento, insatisfação da população e até mesmo riscos à saúde e segurança de todos os envolvidos. Além disso, a ausência de manutenção e adequações necessárias pode resultar em gastos adicionais a longo prazo, uma vez que problemas não solucionados tendem a se agravar, exigindo intervenções mais complexas e dispendiosas.

Atender a essa demanda é fundamental para restabelecer a confiança da população nos serviços públicos locais. Uma infraestrutura adequada, segura e funcional é imprescindível para a promoção da cidadania e a consolidação de um governo eficiente e responsável. Ao priorizar a revitalização do espaço onde são prestados serviços essenciais, a Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras não apenas atende a uma necessidade imediata, mas também reitera seu compromisso com o bem-estar da comunidade e a promoção da qualidade de vida.

Portanto, a urgência em se desenvolver um plano para recuperação e adequação da infraestrutura predial não pode ser subestimada, sendo esta uma ação necessária para a preservação do interesse público, que requer ambientes propícios para a realização das atividades governamentais e o atendimento digno à população.



### REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, visando atender às necessidades emergentes de reforma e adequação de sua infraestrutura predial, estabelece os seguintes requisitos essenciais para a contratação de serviços que visem à revitalização e segurança das instalações existentes. Os requisitos foram elaborados com foco na clareza, objetividade e no cumprimento das diretrizes estabelecidas pela Lei 14.133/21.

Requisitos da solução contratada:

1. Avaliação estrutural das edificações existentes, incluindo laudos técnicos que indiquem a viabilidade das reformas e intervenções necessárias.
2. Elaboração de projeto arquitetônico detalhado, contemplando acessibilidade, segurança e funcionalidade dos espaços públicos.
3. Utilização de materiais de construção que atendam às normas técnicas brasileiras (NBR), garantindo qualidade e durabilidade, especialmente em relação à impermeabilização e resistência a ações climáticas.
4. Implementação de sistemas elétricos e hidráulicos atualizados, conforme as normas ABNT e padrões de segurança vigentes, com garantia de eficiência energética.
5. Adoção de medidas de prevenção contra incêndio, incluindo saídas de emergência bem sinalizadas e instalação de equipamentos de combate ao fogo, conforme regulamentação do Corpo de Bombeiros.
6. Garantia de condições de funcionamento adequado durante e após a execução das obras, minimizando os impactos sobre os serviços prestados à população local.
7. Cronograma físico-financeiro com etapas claras e mensuráveis de execução, prorrogáveis apenas em casos devidamente justificados.
8. Suporte técnico pós-obra por um período mínimo de 12 meses, assegurando assistência a eventuais problemas decorrentes da execução dos serviços.
9. Certificação ambiental para resíduos gerados durante a obra, visando a destinação correta e a sustentabilidade das atividades.
10. Orçamento detalhado que contemple todos os custos diretos e indiretos, permitindo a transparência e controle financeiro durante a execução do contrato.

Esses requisitos visam garantir que a proposta selecionada atenda plenamente à necessidade identificada de revitalização da infraestrutura pública, assegurando a escolha da solução mais vantajosa para a administração municipal e, conseqüentemente, para a população de Fortaleza dos Nogueiras.



## SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções disponíveis para a deterioração da infraestrutura predial da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras:

### 1. **\*\*Reforma Completa das Unidades Prediais\*\***

- Vantagens:

- Restauração integral das estruturas, permitindo um aumento significativo na vida útil dos edifícios.

- Possibilidade de modernização das instalações elétricas e hidráulicas, garantindo maior eficiência energética e segurança.

- Adequação às normas de acessibilidade, promovendo inclusão.

- Desvantagens:

- Alto custo inicial devido à necessidade de materiais e mão de obra qualificada.

- Tempo prolongado para execução, que pode interferir nos serviços públicos.

- Interrupção dos serviços durante o período de reforma.

### 2. **\*\*Reparos Pontuais e Manutenção Corretiva\*\***

- Vantagens:

- Custo relativamente baixo em comparação com a reforma completa, possibilitando a solução de problemas imediatos.

- Implementação rápida, minimizando a interrupção dos serviços públicos.

- Flexibilidade para priorizar áreas mais críticas primeiro.

- Desvantagens:

- Solução temporária, podendo não resolver problemas estruturais subjacentes.

- Maior frequência de manutenções futuras necessárias, o que pode gerar custo total elevado a longo prazo.

- Pode resultar em um padrão estético desigual, comprometendo a imagem institucional.

### 3. **\*\*Construção de Novas Instalações\*\***

- Vantagens:

- Criação de ambientes modernos e adequados aos serviços atuais e futuros.

- Maior flexibilidade no design, possibilitando atender às demandas da população de forma mais eficaz.

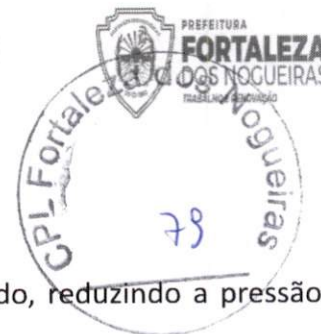
- Potencial de gerar economia com eficiência operacional a longo prazo.

- Desvantagens:

- Elevado custo de construção e aquisição de terreno, caso necessário.

- Tempo de implementação mais longo, sem solução imediata para os problemas existentes.

- Dependência de legislação e licenciamento que podem atrasar o projeto.



**4. \*\*Parcerias Público-Privadas (PPP) para Reabilitação e Manutenção\*\***

- Vantagens:
  - Compartilhamento de custos e riscos entre o setor público e privado, reduzindo a pressão orçamentária.
  - Acesso a práticas inovadoras e tecnologias do setor privado, melhorando a qualidade das obras.
  - Possível redução no tempo de execução, dado o foco de empresas especializadas.
- Desvantagens:
  - Complexidade na elaboração de contratos e acompanhamento da execução, demandando esforços técnicos significativos por parte da gestão pública.
  - Riscos de dependência demasiada do parceiro privado para o cumprimento de obrigações sobre o serviço público.
  - Possibilidade de conflitos de interesse e desvio de foco do interesse público se não geridos adequadamente.


**5. \*\*Implantação de Sistemas de Monitoramento e Manutenção Preditiva\*\***

- Vantagens:
  - Prevenção de problemas antes que se tornem críticos, aumentando a durabilidade das estruturas.
  - Redução de custos com manutenção corretiva, permitindo otimização de recursos.
  - Melhoria na segurança operacional e funcionalidade das edificações.
- Desvantagens:
  - Investimento inicial em tecnologia e capacitação da equipe para utilização dos sistemas.
  - Necessário acompanhamento contínuo, o que pode gerar custos operacionais adicionais.
  - Dependência da confiabilidade dos sistemas utilizados e dados obtidos.

Análise comparativa das soluções:

Solução	Custo Inicial	Eficiência	Prazo de Implementação	Adequação ao Interesse Público
Reforma Completa	Alto	Alta	Longo	Alta
Reparos Pontuais e Manutenção Corretiva	Baixo	Média	Curto	Média
Construção de Novas Instalações	Muito Alto	Alta	Longo	Alta
Parcerias Público-Privadas (PPP)	Variável	Alta	Médio	Alta
Sistemas de Monitoramento/Manutenção Preditiva	Moderado	Alta	Médio	Alta

A escolha da melhor solução deve considerar não apenas os critérios financeiros, mas também a capacidade da Prefeitura de atender à demanda por serviços públicos de forma eficiente e segura, refletindo sempre o interesse público.

 **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO**

Aspectos técnicos da escolha

A escolha pela reforma completa das unidades prediais da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras é fundamentada em diversos aspectos técnicos que garantem a funcionalidade e a segurança do ambiente público. A deterioração atual das estruturas não apenas compromete a estética, mas também representa riscos à integridade física dos servidores e usuários. A intervenção proposta envolve um trabalho minucioso que abrange desde reparos estruturais até adequações de acessibilidade, possibilitando uma edificação que atenda aos normativos vigentes. A compatibilidade da solução com as normas de segurança e saúde pública é outro ponto crucial, visto que se espera integrar sistemas modernos e sustentáveis que melhorem a eficiência energética.

Além disso, a facilidade de implementação é um fator positivo significativo. A atuação irá considerar cronogramas bem definidos, permitindo que o tráfego interno das atividades administrativas continue com impacto mínimo durante as obras. O planejamento logístico favorecerá uma execução sequencial que não prejudique a prestação de serviços públicos, evitando interrupções que poderiam causar transtornos à população.

#### Benefícios operacionais da solução

No que diz respeito aos benefícios operacionais da reforma, a modernização das instalações permitirá uma redução significativa nas necessidades de manutenção. Estruturas e sistemas novos demandarão menos intervenções corretivas, aumentando a disponibilidade das unidades para a prestação de serviços. O suporte técnico, aliado a um treinamento apropriado para os colaboradores sobre a operação de novas tecnologias implementadas, contribuirá para a capacitação contínua e a adoção de práticas mais seguras e eficientes.

Outro aspecto importante é a escalabilidade da solução. Uma vez reformadas, as unidades poderão ser adaptadas a futuras demandas por expansão ou alteração de serviços, sem a necessidade de investimentos elevados em novas construções ou reformas extensivas. Essa flexibilidade é vital para garantir que a infraestrutura permaneça relevante e eficaz à medida que as necessidades da comunidade evoluem.

#### Vantagem econômica da reforma

Em termos econômicos, a opção por realizar uma reforma completa apresenta um custo-benefício muito superior em relação a alternativas como a construção de novas unidades ou a simples recuperação de áreas específicas. A análise preliminar indica que a reforma proporcionará uma maior durabilidade das estruturas, minimizando gastos futuros com manutenções emergenciais e melhorando a previsão orçamentária. O retorno esperado sobre o investimento será percebido através da redução de custos operacionais no longo prazo, uma vez que unidades renovadas com tecnologia adequada geralmente apresentam menores despesas relacionadas a energia, água e manutenção.

Adicionalmente, a revitalização das unidades promoverá um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente, resultando em maior satisfação entre os funcionários e, conseqüentemente, melhoria na qualidade do serviço prestado à população. A percepção positiva sobre a gestão pública também pode ser influenciada, promovendo um efeito social favorável que amplifica o valor do investimento

realizado. Em resumo, os benefícios associados à reforma abrangem desde a segurança estrutural e operacional até ganhos econômicos e sociais, justificando plenamente a escolha desta alternativa como a mais vantajosa e alinhada aos interesses da administração pública e da comunidade local.

## QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO	
Valor Total	R \$ 0 , 0 0

## PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Parcelamento formal, realização de uma única licitação, mas cada parcela da solução sendo adjudicada em lotes/itens distintos.

A escolha pelo parcelamento da contratação para a reforma completa das unidades prediais da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras se justifica por aspectos técnicos e operacionais que visam otimizar a execução do projeto. Ao dividir a solução em lotes ou itens distintos, é possível direcionar o processo licitatório para empresas especializadas em cada área específica da reforma, como elétrica, hidráulica, revestimentos e estruturas, o que pode garantir que os serviços sejam realizados com maior qualidade e eficiência. Essa especialização promove uma gestão mais eficaz dos contratos e assegura que as soluções atendam aos padrões desejados de funcionalidade e segurança.

Além disso, o parcelamento pode trazer benefícios significativos para a execução da obra, permitindo um melhor acompanhamento e fiscalização dos progressos em cada etapa. Dessa forma, a administração pública pode realizar ajustes necessários ao longo da reforma, minimizando riscos de atrasos e retrabalhos, que são frequentemente enfrentados em contratações de maior magnitude. O modelo parcelado também possibilita que diferentes prazos e cronogramas sejam estabelecidos, acomodando eventualidades sem comprometer a integridade da obra como um todo.

Por fim, o parcelamento contribui diretamente para o atendimento ao interesse público ao assegurar que os serviços prestados à população não sejam interrompidos. Com a abordagem dividida, é viável priorizar áreas de maior necessidade, garantindo que a melhoria da infraestrutura predial ocorra de maneira planejada e estruturada. Essa prática aumenta a eficiência da contratação e possibilita um uso mais racional dos recursos públicos, resultando em um impacto positivo na prestação de serviços fundamentais à comunidade.

## RESULTADOS PRETENDIDOS

A reforma completa das unidades prediais da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras representa uma solução eficaz para a problemática da deterioração e falta de adequações na infraestrutura. A economicidade dessa intervenção se reflete na maximização do custo-benefício, uma vez que a recuperação das edificações existentes tende a ser mais vantajosa em termos financeiros do que a construção de novas estruturas. Com a reforma, haverá redução nos custos com manutenção, já que a melhoria na qualidade das instalações irá minimizar gastos futuros com reparos e intervenções emergenciais.

Além disso, a reforma proporcionará um melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis. Ao garantir ambientes de trabalho adequados, a melhoria nas condições de infraestrutura contribuirá para o aumento da produtividade dos servidores públicos. Ambientes reformados e seguros promovem não apenas um clima organizacional mais saudável, mas também facilitam a execução das atividades diárias, resultando em uma prestação de serviços mais eficiente à população.

Os recursos materiais e financeiros serão otimizados na medida em que a reforma concentrará esforços de investimento em um único projeto abrangente, ao invés de dispersar verbas em manutenções pontuais e frequentes, que podem resultar em gastos desnecessários e ineficientes. Esse enfoque possibilita que a administração pública utilize o orçamento disponível de maneira estratégica, direcionando-o para uma ação única que trará benefícios duradouros e sustentáveis.

Portanto, os resultados esperados com a reforma das unidades prediais incluem não só a melhoria imediata da infraestrutura, mas também um ciclo contínuo de manutenção minimizada e eficiência operacional elevada, gerando assim uma real economicidade e otimização dos recursos disponíveis no contexto da administração municipal.



#### PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação efetiva da solução de reforma completa das unidades prediais da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, várias providências operacionais e estruturais devem ser adotadas, visando garantir a funcionalidade e segurança dos serviços públicos prestados à população.

Primeiramente, é essencial realizar um diagnóstico detalhado da infraestrutura atual das unidades prediais. Esse levantamento deve incluir a avaliação das condições estruturais, elétricas, hidráulicas e acessibilidade, possibilitando identificar as intervenções necessárias para cada unidade. Com base nesse diagnóstico, será possível elaborar um cronograma de obras que minimize a interrupção dos serviços públicos durante a execução das reformas.

Outra providência relevante diz respeito à contratação de um consultor técnico especializado em engenharia civil. Este profissional será essencial para a elaboração de projetos executivos que atendam às especificidades de cada unidade predial, considerando não apenas a reforma, mas também a eficiência energética e a sustentabilidade das soluções propostas. Além disso, o



acompanhamento técnico durante a execução das obras deve ser previsto para garantir a conformidade com os projetos e a qualidade dos serviços prestados.

A formação e capacitação dos servidores responsáveis pela fiscalização da obra também se mostram necessárias. Isso é justificado pela especificidade das obras de reforma, que exigem conhecimento técnico para assegurar que as intervenções estejam sendo realizadas corretamente e dentro dos padrões exigidos. A capacitação deve abordar aspectos como normas de segurança, técnicas de fiscalização e acompanhamento de cronograma físico-financeiro, garantindo assim a eficiência na gestão contratual.

Por fim, deve-se considerar a necessidade de contratações adicionais relacionadas a serviços de fiscalização ambiental e de segurança do trabalho, para assegurar que as reformas respeitem as normas vigentes, evitando impactos negativos ao meio ambiente e garantindo a proteção dos trabalhadores envolvidos nas atividades de reforma. Essa abordagem integrada fomentará uma melhor utilização dos recursos públicos e contribuirá para a eficácia e economicidade do projeto.

Essas providências visam, portanto, não apenas resolver os problemas estruturais identificados, mas também garantir que a execução da obra ocorra de maneira planejada, criteriosa e eficaz, respeitando os princípios de boas práticas de gestão pública.



#### CONTRATAÇÕES CORRELATAS

No contexto da análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a reforma completa das unidades prediais da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, constata-se que não há contratações adicionais imprescindíveis antes da execução da solução escolhida. O foco principal é garantir a revitalização e a adequação das infraestruturas existentes para assegurar a funcionalidade e segurança dos serviços públicos.

As atividades necessárias para a reforma abrangem uma série de atuações técnicas que podem ser realizadas de forma integrada dentro do próprio escopo da obra de reforma, como as adequações de sistemas elétricos, hidráulicos, de acessibilidade e de segurança. Portanto, não se faz necessária a contratação prévia dessas ações separadas, visto que elas são componentes intrínsecos à reforma em si.

Além disso, considerando o planejamento da reforma, todos os requisitos técnicos e operacionais estão contemplados no projeto apresentado, o que elimina a necessidade de contratações externas relacionadas. As eventuais manutenções corretivas ou melhorias que possam surgir no decorrer da reforma serão resolvidas no próprio contrato, evitando assim a fragmentação do processo e otimizando o uso dos recursos disponíveis.

Portanto, ao analisar a situação, conclui-se que não existem contratações correlatas e/ou interdependentes que devam ocorrer antes da execução da reforma completa das unidades prediais, pois todas as medidas necessárias estão integradas na execução da própria solução escolhida. Isso

assegura um atendimento adequado às necessidades imediatas da infraestrutura pública sem complicar o processo com outras contratações.



## IMPACTOS AMBIENTAIS

A reforma completa das unidades prediais da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras pode gerar uma série de impactos ambientais, os quais precisam ser cuidadosamente analisados e mitigados. Entre os principais impactos esperados estão a geração de resíduos sólidos, o consumo elevado de energia durante as obras, a degradação do solo e a poluição sonora.

A geração de resíduos sólidos é um dos principais impactos associados à reforma. Os materiais de demolição, como tijolos, telhas e outros elementos construtivos, podem resultar em uma quantidade significativa de rejeitos. Para mitigar esse impacto, é essencial implementar medidas de segregação na fonte, garantindo que matérias-primas recuperáveis sejam separadas para reciclagem. Além disso, é recomendável estabelecer parcerias com empresas especializadas em logística reversa que possam reaproveitar esses materiais, reduzindo o volume destinado a aterros sanitários.

Outro impacto relevante é o consumo de energia elétrica durante as atividades de reforma. Para minimizar esse aspecto, pode-se optar por utilizar equipamentos que possuam eficiência energética certificada, além de planejar as intervenções de forma a maximizar a utilização de luz natural nas edificações. Outra estratégia viável é a instalação de painéis solares nos prédios reformados, proporcionando uma fonte de energia renovável e reduzindo o custo energético a longo prazo.

A degradação do solo é outro efeito que pode ocorrer, especialmente se as áreas externas forem afetadas. Medidas de contenção e preservação das áreas verdes devem ser implantadas, incluindo a replantação de vegetação nativa após a conclusão das obras, o que ajudará a recuperar a biodiversidade local e melhorar a qualidade do solo.

Ainda no contexto ambiental, a poluição sonora gerada pela reforma pode incomodar a comunidade local. Para isso, recomenda-se a adoção de métodos construtivos que utilizem técnicas menos ruidosas, além de limitar o horário de trabalho durante a execução da obra, evitando horários em que o incômodo possa ser mais impactante.

Por fim, a logística reversa deve ser uma parte fundamental do planejamento da reforma, especialmente em relação ao descarte de mobiliário antigo e equipamentos obsoletos. É importante analisar possibilidades de doação a instituições filantrópicas ou reinserção desses itens no mercado secundário, sempre que possível. Essas práticas não apenas ajudam na redução de resíduos, mas também promovem a sustentabilidade social, dando novos destinos úteis a bens que, de outra forma, seriam descartados.

Diante das considerações acima, a implementação de medidas mitigadoras adequadas pode efetivamente reduzir os impactos ambientais relacionados à reforma das unidades prediais na Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, contribuindo para um desenvolvimento mais sustentável e responsável.



## 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.

Fortaleza dos Nogueiras - MA, 2 de Junho de 2025



---

WELLINGTON COSTA PASSARINHO SILVA  
SECRETARIO INFRAESTRUTURA  
DECRETO 008/2025