



LAUDO TÉCNICO DE INSPEÇÃO PREDIAL — EXPEDITO

Unidade Escolar Letícia Macêdo

Laudo Técnico de Inspeção Predial para a caracterização do estado físico da sede da Unidade Escolar Letícia Macêdo, nos aspectos de segurança e salubridade.

Paula Jorge Marques

26/01/2021

ANÍSIO DE ABREU - PI

Sumário Executivo

Arquiteta Paula Jorge Marques, CAU A122316-0, foi contratado para Realização de uma vistoria na Unidade Escolar Letícia Macedo, que em seu escopo englobava o levantamento de campo para elaboração do projeto arquitetônico, locação e situação da edificação e de seu lote, concluindo com o relatório de inspeção predial.

“Inspeção Predial: É a análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação. IBAPE-SP”

O imóvel avaliado consiste em um edifício térreo e superior, formado por blocos e uma quadra.

A edificação possui uma área construída de 1215,00 m², que ocupa um terreno com área de 2.226,44 m², apresentando as seguintes características construtivas: estrutura em concreto armado sobre fundações corridas, rasas, elevações em alvenaria de tijolos comuns rebocadas com massa não cimentícia, telhamento em telha cerâmica tipo colonial, esquadrias de portas em aço e madeira, esquadrias de janelas em metal basculante ou combogós de cimento, pavimentação em piso granilítico, em exceção ao setor da secretaria, cantina e banheiros e instalações hidrossanitários, elétrica e lógica.

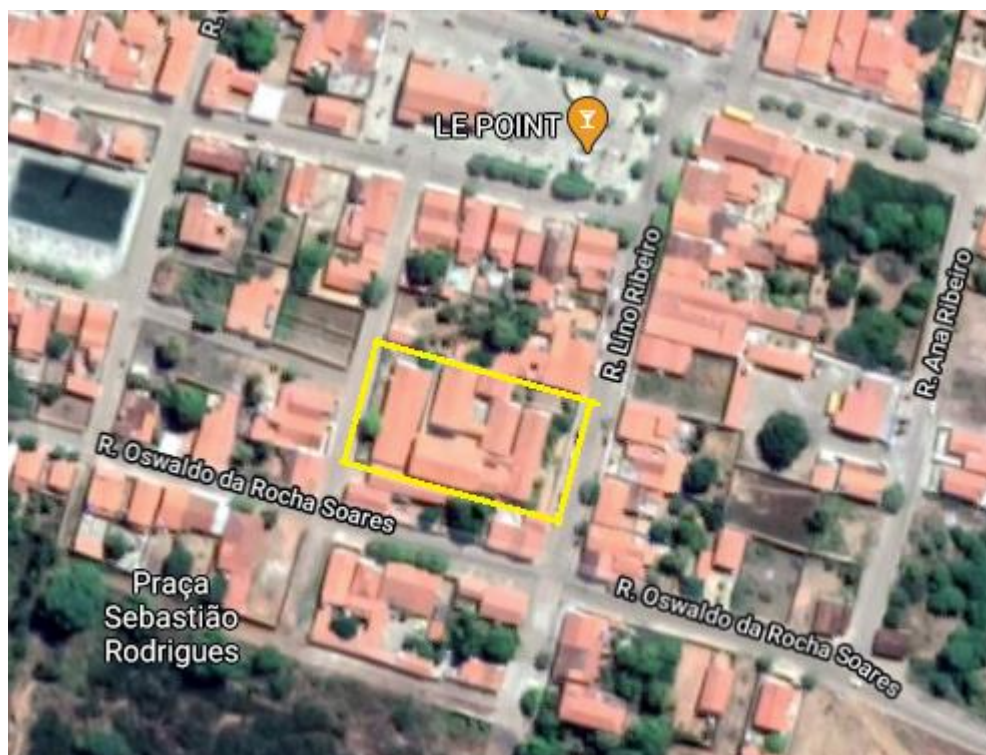
Este Laudo de Inspeção foi elaborado em consonância com as Normas e Resoluções do IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – Entidade Nacional) e da Norma de Manutenção em Edificações NBR 5674, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), e as regras gerais e específicas a serem obedecidas na manutenção e conservação das edificações.

Este trabalho caracteriza-se pela inspeção predial como um “Check-up” da edificação, tendo como escopo um diagnóstico geral sobre o Edifício sede da Unidade Escolar Letícia Macêdo, identificando as anomalias construtivas e falhas de manutenção – com a análise do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio – que interferem e prejudicam a saúde e habitabilidade, frente ao desempenho dos sistemas construtivos e elementos vistoriados da edificação, especialmente a estrutura em concreto, fachadas e instalações elétricas e hidrossanitários.

Neste contexto, a ANOMALIA representa a irregularidade relativa à construção e suas instalações, enquanto a FALHA, diz respeito à manutenção, operação e uso da edificação.

Identificação

Unidade Escolar Letícia Macedo, localizado na Zona Urbana do Município de Anísio de Abreu-PI, no endereço Rua Lino Ribeiro Soares, 116, Centro, CEP: 64780-000.



As vistorias ocorreram no período de 26 de Janeiro de 2021, no período vespertino.

Documentos Complementares

Item	Descrição	Apresentação		Emissão	Validade	Observação
		SIM	Não			
1	Planta Baixa	X				Atualizada
2	Escritura		X			
3	Registro		X			
4	Alvará Sanitário		X			
5	Habite-se		X			
6	Memoriais Descritivos		X			
7	Caderno de Encargos		X			

Lista de Verificação

Item	Descrição	Verificado		Emissão	Validade	Observação
		SIM	Não			
1	Localização	X				Atualizada
2	Acesso	X				
3	Estrutura	X				
3.1	Marquise	X				
3.2	Fundações		X			
3.3	Pilares	X				
3.4	Vigas	X				
3.5	Lajes	X				
3.6	Vergas	X				
3.7	Contra Vergas	X				
3.8	Peitoris	X				
4	Revestimentos Externos	X				
5	Esquadrias	X				
6	Revestimentos Internos	X				
7	Climatização	X				Registrada
8	Exaustão Mecânica		X			Não contém
9	Ventilação	X				Registrada
10	Cobertura		X			Prejudicado
11	Telhados		X			Prejudicado
12	Combate a incêndio e SPDA		X			Não Contém
13	Instalações Hidráulicas	X				-
14	Instalações Sanitárias	X				-
15	Instalações Elétricas	X				-
16	Instalações Telefônicas		X			-
16	Aterramentos	X				Não Contém

Registro Fotográfico

Apresentamos o registro fotográfico das dependências dos blocos vistoriados, tais como: Secretaria, sala dos professores, depósito, diretoria, sala de vídeo, cantina, auditório, banheiros e salas de aula, conforme segue:

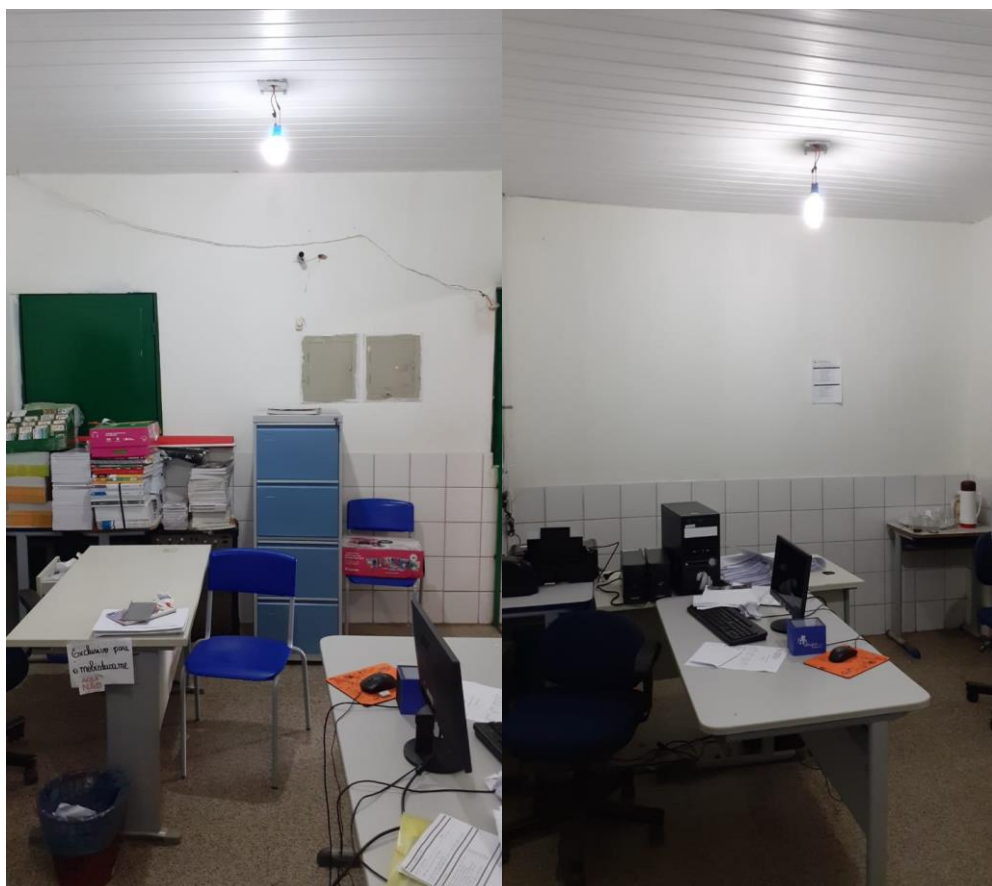
Secretaria

Apresenta pintura danificada por umidade vindas acima do forro e marcas de retirada de objetos. As instalações elétricas não possuem aterramento e estão em parte dispostas de forma improvisada. Piso em granilite bem conservado sem detalhes. Teto com forro de pvc bem conservado mas com marcas de infiltração provenientes do telhado. Porta em metal com grade externa bem conservado.



Diretoria

Apresenta pintura regular. As instalações elétricas possuem aterramento e estão em parte dispostas de forma improvisada necessitando de reparos nas tomadas e interruptores. Piso em granilite bem conservado. Teto com forro em pvc em ótimo estado de conservação. Porta e janela em metal em bom estado de conservação.



Almoxarifado

Também utilizada como depósito. Apresenta pintura em bom estado de conservação. As instalações elétricas não possuem aterramento e estão em parte dispostas de forma improvisada. Piso em granilite em bom estado. Teto com forro de pvc em bom estado. Porta em metal em bom estado de conservação.



Sala dos Professores

Apresenta pintura em bom estado de conservação. As instalações elétricas não possuem aterramento e estão em parte dispostas de forma improvisada. Piso em granilite em bom estado. Teto com forro de pvc em bom estado. Porta em metal em bom estado de conservação.



Cantina

Apresenta pintura regular precisando de alguns retoques. As instalações elétricas não possuem aterramento e estão dispostas de forma improvisada em boas condições, bem como as instalações hidrossanitárias. Piso em granilite em bom estado sem avarias. Teto em laje pré-moldada em excelente estado de conservação precisando apenas de reparo na pintura. Revestimento parcial das paredes em boas condições. Portas e janelas em ótimo estado de conservação em metal com madeira. Ausência de compartimento para gás.



Banheiro Feminino

Apresenta pintura regular precisando de reparos. As instalações elétricas não possuem aterramento e estão dispostas de forma improvisada necessitando de reparos. As instalações hidrossanitárias estão em bom estado de utilização. Piso com placas manchadas más bem conservadas. Teto com forro em pvc em bom estado. Esquadrias em bom estado de conservação com metal e vidro. Portas em metal sem defeitos.



Banheiro Masculino

Apresenta pintura regular precisando de reparos. As instalações elétricas não possuem aterramento e estão em boas condições. As instalações hidrossanitárias estão em boas condições. Piso com algumas placas de revestimento cerâmico manchados e parede com revestimento bem conservado. Teto com forro em pvc precisando de reparos. Esquadrias sem vidro. Portas em metal sem avarias.



Auditório

Apresenta pintura em bom estado. As instalações elétricas possuem aterramento e estão dispostas de forma adequada. Piso em granilite sem avarias. Teto com forro de pvc bem conservado. Postas em metal sem avarias.



Salas de Aula

Apresentam pintura em bom estado de conservação. As instalações elétricas possuem aterramento e estão em parte dispostas de forma improvisada. Piso Granilite com polimento gasto. Teto com forro de PVC com marcas de furos de instalações removidas e sujeira. Esquadrias sem avarias. Porta de metal bem conservada.



METODOLOGIA

A inspeção predial está baseada no “check-up” da edificação, que tem como resultado a análise técnica do fato ou da condição relativa à habitabilidade, mediante a verificação “in loco” de cada sistema construtivo, estando a mesma voltada para o enfoque da segurança e da manutenção predial, de acordo com as diretrizes da Norma de Inspeção Predial do IBAPE – 2009 e da Norma de Manutenção em Edificações - NBR 5674, da ABNT.

A inspeção procede ao diagnóstico das anomalias construtivas e falhas de manutenção que interferem e prejudicam o estado de utilização do prédio e suas instalações, tendo como objetivo verificar os aspectos de desempenho, vida útil, utilização e segurança que tenham interface direta com os usuários.

Foram documentados todos os ambientes por meio fotográfico, registrando paredes, tetos e piso, e catalogando as irregularidades e inconformidades detectadas. Os ambientes foram levantados suas dimensões e verificados as instalações elétricas e as patologias aparentes.

Nota: Não foram realizados testes, medições ou ensaios por ocasião das vistorias, consoante o nível de inspeção estabelecido como escopo para este trabalho.

Nível de Inspeção

Esta inspeção é classificada como “Inspeção de Nível 1”, representada por análise expedita dos fatos e sistemas construtivos vistoriados, com a identificação de suas anomalias e falhas aparentes.

Caracteriza-se pela verificação isolada ou combinada das condições técnicas de uso e de manutenção do sistema da edificação, de acordo com a Norma de Inspeção Predial do IBAPE em consoante a ABNT NBR 16747 Inspeção predial – Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento, respeitado o nível de inspeção adotado, com a classificação das deficiências encontradas quanto ao grau de risco que

representa em relação à segurança dos usuários, à habitabilidade e à conservação do patrimônio edificado.

Esta inspeção é classificada como “Inspeção de Nível 1”, representada por análise expedita.

Grau de Risco e Classificação das Irregularidades Constatadas

Conforme a referida Norma de Inspeção Predial do IBAPE, as anomalias e falhas são classificadas em três diferentes graus de recuperação, considerando o impacto do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio.

- **GRAU DE RISCO CRÍTICO – IMPACTO IRRECUPERÁVEL** – é aquele que provoca danos contra a saúde e segurança das pessoas e meio ambiente, com perda excessiva de desempenho e funcionalidade, causando possíveis paralisações, aumento excessivo de custo, comprometimento sensível de vida útil e desvalorização imobiliária acentuada.
- **GRAU DE RISCO REGULAR – IMPACTO PARCIALMENTE RECUPERÁVEL** – é aquele que provoca a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação, sem prejuízo à operação direta de sistemas, deterioração precoce e desvalorização em níveis aceitáveis.
- **GRAU DE RISCO MÍNIMO – IMPACTO RECUPERÁVEL** – é aquele causado por pequenas perdas de desempenho e funcionalidade, principalmente quanto à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos relativos aos impactos irrecuperáveis e parcialmente recuperáveis, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

Conforme ABNT NBR 16747 Inspeção predial as irregularidades constatadas devem ser classificadas em anomalias ou falhas considerando os seguintes conceitos:

a) as anomalias caracterizam-se pela perda de desempenho de um elemento, subsistema ou sistema construtivo e são ainda divididas em:

- I. endógena ou construtiva: quando perda de desempenho decorre das etapas de projeto e/ou execução;
- II. exógena: quando a perda de desempenho relaciona-se a fatores externos à edificação, provocados por terceiros;
- III. funcional: quando a perda de desempenho relaciona-se ao envelhecimento natural e consequente término da vida útil.

b) as falhas caracterizam-se pela perda de desempenho de um elemento, subsistema ou sistema construtivo, decorrentes do uso, operação e manutenção.

c) como a inspeção predial é uma avaliação sensorial, pode não ser possível classificar em anomalias e falhas a totalidade das irregularidades constatadas e apontadas no desenvolvimento do trabalho. Neste caso, deve o inspetor predial incluir nas recomendações a análise mais aprofundada e específica desta irregularidade.

SISTEMAS CONSTRUTIVOS INSPECIONADOS

Estrutura de Concreto armado

A estrutura de concreto armado possui uma idade de utilização aparente de mais de 5 anos e é constituída por lajes, vigas e pilares de concreto armado aparente revestidas com argamassa cimentícia.

Entende-se que a concepção de uma construção durável implica na adoção de um conjunto de decisões e procedimentos que garantam à estrutura e aos materiais que a compõem um desempenho satisfatório ao longo da vida útil da estrutura de concreto armado.

De acordo com a NBR 6118/2004, vigente à época da construção, o conceito de vida útil aplica-se à estrutura como um todo ou às suas partes. Dessa forma,

a durabilidade das estruturas de concreto requer cooperação e esforços coordenados de todos os envolvidos nos processos de projeto, construção e utilização.

Nas vistorias efetuadas não foram identificadas anomalias e falhas de manutenção da estrutura de concreto armado.

É classificado, quanto ao grau de risco, como **MINÍMO**, considerando a inexistência de qualquer anomalias ou falhas estruturais

Alvenarias e Revestimentos

As elevações de vedação e painéis de fechamento são em alvenaria de tijolos maciços revestidos em reboco e argamassa cimentícia e com acabamento de proteção de pintura. Os revestimentos das elevações dos sanitários são parte em azulejos e parte em reboco de argamassa cimentícia, com pisos cerâmicos.

Nas vistorias efetuadas, não foram encontradas anomalias e falhas de manutenção das elevações de alvenaria.

Classificado quanto ao grau de risco como **MINÍMO**, considerando que nenhuma falha foi identificada.

Instalações Elétricas

O sistema de instalações elétricas inspecionado é composto de entrada de energia, sem subestação, circuitos alimentadores de quadros gerais de distribuição em baixa tensão e circuitos em geral, como refletores, iluminação, força, telefonia e circuito de fibra lógica.

Nas vistorias efetuadas, foram verificadas as seguintes anomalias e falhas de manutenção das instalações elétricas:

- redes elétricas aparentes, com emendas sem isolamento e extensões precárias; total desatenção às normas técnicas quanto aos aspectos de dimensionamento e segurança das instalações ao choque e ao curto-circuito elétrico.
- Sem uniformização dos tipo de tomadas e interruptores utilizados.

Classificado quanto ao grau de risco como **CRÍTICO**, com impacto irreversível e com o comprometimento do desempenho e funcionalidade do sistema elétrico em geral, necessitando de intervenção imediata para sanar as irregularidades verificadas, levando-se em consideração o risco à segurança do usuário e ao patrimônio.

Instalações Hidrossanitárias

O sistema de instalações hidrossanitárias vistoriado é constituído pelas redes hidráulicas, sanitárias, de esgoto pluvial e reservatórios. A rede de água atualmente utilizada é composta por vários reservatórios, dispostos de forma adequada.

Nas vistorias efetuadas, não foram identificadas anomalias e ausência de manutenção adequada das instalações hidrossanitária.

Classificado quanto ao grau de risco como **MINÍMO**.

Sistema de Combate de Incêndio

O sistema de combate de incêndio existente no Presídio Central não atende o que determinam o Decreto Estadual Decreto Estadual do Piauí Nº 17688 COSCIP-PI. Constitui-se de extintores de incêndio, iluminação de emergência e instalação hidráulica sob comando.

Não existe um plano de prevenção de incêndio, e mesmo se proposto, não teria condições de aprovação junto ao poder público competente, não atendendo à legislação em face da rede elétrica precária e à inexistência de instalações de proteção e combate ao fogo.

Classificado quanto ao grau de risco como **CRÍTICO**, considerando a inexistência e mesmo impossibilidade de aprovação de um plano de prevenção e combate a incêndio.

SOLUÇÕES PROPOSTAS

Umidade

Primeiramente deverão ser sanados os problemas causadores da umidade. Faz-se necessário tratar o problema de fora para dentro do prédio, ou seja, inspecionar o telhado de modo geral a fim de identificar possíveis pontos de infiltração.

Cabe destacar, também, que aspectos de manutenção dos rejuntas e materiais de preenchimento das juntas são importantes para garantir a não infiltração de água.

Iluminação

As possíveis causas para algumas lâmpadas estarem sem funcionamento podem ser as seguintes:

- Lâmpada queimada;
- Reator danificado;
- Fiação elétrica comprometida.

Para se detectar a real causa e conseqüentemente a solução, deverão ser efetuados os devidos testes no local.

Vedações

Deverá ser executada a correta vedação de todas as aberturas:

Janela: As vedações das janelas deverão ser feitas com silicone em toda a extensão da janela em contato com parede, após a limpeza das antigas vedações e não deverão ser admitidos cortes das esquadrias para a prolongamento de qualquer tipo de tubulação.

Ar Condicionados: Deverá ser executada a correta vedação de todas as aberturas dos ar condicionados para evitar infiltrações e um consumo maior de energia, devido à perda de temperatura para o ambiente externo. A espuma a ser utilizada deverá ser de alta densidade.

Pintura

As paredes que apresentam manchas na pintura deverão ser repintadas.

As paredes das fachadas deverão ser lixadas e lavadas antes da nova pintura.

Recomenda-se a pintura com tintas impermeabilizantes.

Esquadrias

As fechaduras e portas danificadas deverão ser ajustadas ou substituídas. As portas e caixilhos de madeira que apresentam manchas na pintura e desgaste deverão receber tinta esmalte ou substituídas por material metálico.

As janelas que apresentam problemas deverão ser ajustadas ou substituídas. Os vidros (ou vedações de madeira dos basculantes das salas) quebrados e ausentes, bem como as maçanetas, deverão ser substituídos.

Acabamentos

Os tetos e as paredes que apresentam furos deverão receber acabamento adequado antes de receber pintura.

Os furos das paredes perfuradas deverão ser preenchidos com argamassa.

Os pontos com desprendimento de reboco deverão ser recuperados com a retirada do reboco danificado e execução de novo reboco.

Junta de Dilatação

Junta de dilatação é um afastamento entre duas partes de uma estrutura para que estas partes possam movimentar-se naturalmente, uma em relação à outra, sem haver qualquer transferência de esforço entre elas.

Juntas não seladas acabam acumulando detritos como pedras, metais e outros objetos de dureza elevada que, durante a movimentação da estrutura, atuarão como concentradores de tensão. Esta tensão concentrada nas bordas internas da junta

pode gerar trincas reduzindo de modo significativo a vida útil da edificação. Em tempos em tempos, há necessidade de realizar o tratamento destas juntas utilizando elastômeros epoxídicos, poliuretânicos ou siliconados, permitindo as dilatações naturais dos prédios. Uma alternativa para melhorar a estética destas juntas é o uso de perfis cobre juntas.

