



**LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA
OBRAS COM SOLICITAÇÃO DE NOVA PACTUAÇÃO MP 1174
(1002414) PAC 2 - CRECHE/PRÉ-ESCOLA FOMENTO**

**IGUATU
2024**

 **Construindo
o Futuro**

Secretaria de
Infraestrutura

iguatu.ce.gov.br 
@prefeituraiguatu 



LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA

CONSTRUÇÃO DE PAC 2 - CRECHE/PRÉ-ESCOLA FOMENTO, PADRÃO FNDE NO MUNICÍPIO DE IGUATU/CE OBRA INACABADA (ID SIMEC: 1002414)

Laudo técnico de vistoria realizado por profissional devidamente habilitado pela Prefeitura Municipal de Iguatu do seguinte objeto de análise: Construção Creche/Pré Escola Fomento, Padrão FNDE No Município De Iguatu/CE. Registrado no viés de qualificar e de expor o estado atual que se encontra a determinada obra inacabada.

Realizado em: 22/05/2024.

ART Nº CE20231240725 (ANEXO A)
Responsável técnico
FRANCISCO DAS CHAGAS PEREIRA PAIVA
Engenheiro Civil
CREA – CE: 49521



1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho tem como finalidade expor o estado de conservação que se encontra a Construção Creche/Pré Escola Fomento, Padrão FNDE No Município De Iguatu/CE, em atendimento ao disposto na Norma da ABNT NBR 13752/1996 – Perícias de engenharia na construção civil; Norma de Inspeção Predial ABNT NBR 16747 de 20 de maio de 2020; Norma de Inspeção Predial Nacional - 2012 IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia) e da Norma da ABNT NBR 5674/1999 – Manutenção de edificações.

O laudo de inspeção predial está ilustrado com relatório técnico fotográfico dos eventos detectados, com a indicação da anomalia e do local onde se encontra o fato.

- Considerações iniciais:
 - ✓ Requerente: Prefeitura Municipal de Iguatu – CE;
 - ✓ Identificação do Imóvel: sem matrícula conhecida por este engenheiro;
 - ✓ Endereço: Rodovia Adil Mendonça, S/N, Fomento, Iguatu – CE;
 - ✓ Edificação: Construção Creche/Pré Escola Fomento;
 - ✓ Tipologia: Construção Creche/Pré Escola Fomento, Padrão TIPO 1 FNDE.
- Documentos e Projetos fornecidos para elaboração do presente relatório
 - ✓ Memoriais, entre outros;
 - ✓ Projeto Arquitetônico;
 - ✓ Projeto Elétrico;
 - ✓ Projeto Estrutural;
 - ✓ Projeto Hidráulico;
 - ✓ Memorial Descritivo;
 - ✓ Projeto de Implantação.

2. OBJETIVO

Análise preliminar da condição de estabilidade, deterioração da estrutura da obra inacabada da escola, suas anomalias e falhas aparentes, com determinação do estado de conservação e grau de risco, para que assim se possa atestar se o objeto deste laudo está apto a aderir aos dispostos da Medida Provisória nº 1174, de 12 de maio de 2023 e da Portaria Conjunta MEC/MGI/CGU nº 82, de 10 de julho de 2023.

3. METODOLOGIA

O trabalho em questão consiste na realização de uma vistoria in loco identificando as patologias construtivas existentes de uma obra inacabada de escola padrão do FNDE, meio



de métodos não destrutivos.

Após vistoria, elaborou-se um diagnóstico geral da edificação, com a identificação das falhas e anomalias dos sistemas construtivos, classificando quanto à criticidade e urgência dos reparos.

A edificação se encontra com as seguintes estruturas construídas:

- Fundações, vigas baldrame e pilares nos 2 blocos da edificação;
- Contra Piso em concreto de alguns ambientes;
- Fechamento em alvenaria;
- Laje dos vestiários.
- Muro de proteção;
- Caixa d'água;
- Estrutura metálica da coberta;
- Instalação elétricas e hidrossanitárias iniciadas;
- Entre outros serviços

Conforme Norma de Inspeção Predial Nacional - 2012 (IBAPE), define como inspeção predial: vistoria da edificação para avaliar suas condições técnicas funcionais e de conservação, visando orientar a manutenção.

Este diagnóstico permite auxiliar os interessados a elegerem as prioridades na execução dos reparos, bem como o acompanhamento da evolução das referidas patologias, ou seja, se elas estão ativas ou estabilizadas, contribuindo para uma análise de risco da edificação como um todo, no tocante à segurança dos usuários desta edificação.

4. CONCEITUAÇÃO

Do glossário de treinamento de terminologia Básica aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícia de Engenharia – IBAPE/SP, Livro - (Engenharia diagnostica de edificações, 2012, Pág.162), constam as definições das expressões citadas abaixo, que serão utilizadas no decorrer do presente Laudo de Inspeção Predial, complementadas por outras extraídas de bibliografias especializadas, conforme segue:

- ✓ **Anomalias:** irregularidade, anormalidade, exceção à regra. Classificação das anomalias (GOMIDE; PUJADAS; CABRAL, Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial, São Paulo 2006 Ed. PINI) Adaptadas do Glossário IBAPE:
- ✓ **Endógenas:** Proveniente de vício de projeto, Materiais e execução.
- ✓ **Exógenas:** Decorrentes de danos causados por terceiros.
- ✓ **Naturais:** Oriundas de danos causados pela natureza.
- ✓ **Funcionais:** Provenientes da degradação, associada ao uso.



- ✓ **Armação:** Conjunto de barras de aço que compõem as peças de concreto armado.
- ✓ **Degradação:** Desgaste dos componentes e sistemas das edificações em decorrência do efeito do transcurso do tempo, uso e interferências do meio.
- ✓ **Depreciação:** Perda de valor de um bem, devido a modificações em seu estado ou qualidade, ocasionadas por diversas patologias.
- ✓ **Depreciação Física:** Perda de valor em função do desgaste das partes construtivas de benfeitorias, resultante de decrepitude, deterioração ou mutilação.
- ✓ **Serviços de manutenção:** Intervenção realizada sobre a edificação e suas partes constituintes, com a finalidade de conservar ou recuperar sua capacidade funcional. (NBR5674/1999).
- ✓ **Sistemas de Manutenção:** Conjunto de procedimentos organizados para gerenciar os serviços de manutenção. (NBR 5674/1999).

5. NÍVEL DA 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, 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.

6. GRAU DE RISCO

Conforme a referida Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP, 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 SATISFATÓRIO** – Quando o empreendimento não contém anomalias e/ou falhas significativas.

7. DADOS DA OBRA

Abaixo, dados provenientes do painel do SIMEC da obra em questão:

PAC2 5775/2013	(1002414) PAC 2 - CRECHE/PRÉ- ESCOLA FOMENTO	Nível 2	PREF MUN DE IGUATU	Iguatu	CE	Inacabada - PC Técnica Concluída	30.20%	Creche Pré- Escola - Tipo 1
-------------------	---	------------	-----------------------	--------	----	--	--------	-----------------------------------

Dados da planilha orçamentária original pactuada com o FNDE conta com as seguintes informações:

- ✓ **Obra:** (1002414) PAC 2-CRECHE/PRÉ ESCOLA FOMENTO
- ✓ **Local:** Iguatu – CE
- ✓ **Prazo de execução:** 365 dias
- ✓ **Custo total:** R\$ 1.868.415,60

É importante ressaltar que a creche teve sua locação em terreno Localizado na avenida Antonio Adil Mendonça no Bairro Fomento, Iguatu - CE. A seguir, é possível visualizar, através de uma imagem obtida por satélite, a área da edificação, conforme Figura 1.



Figura 1 – Fonte : Google Earth(2024).

8. PERCENTUAL EXECUTADO DA OBRA ATÉ O MOMENTO

Conforme verificação na presente vistoria, a obra se encontra compatível com os dados dos relatórios e demais elementos técnicos registrados no Simec. É possível constatar o percentual físico acumulado e executado do ultimo contrato é de 3,60%, porém considerando todos os contratos temos o percentual de 41,37% de percentual físico acumulado e executado



Descrição	Valor (R\$)	(% Sobre a Obra)	Quantidade	Unidade de Medida	Data de Início	Data de Término	Última Supervisão		Supervisão (%)	Supervisão Atual			Diferença para a Supervisão anterior	
							(%) do Item já Executado	(%) do Item já Executado sobre a Obra		Valor Executado	(%) do Item já Executado sobre a Obra após Supervisão	Quantidade Executada	Valor Executado	(%) Executado
11 SERVIÇOS PRELIMINARES	7.788,54	0,06	-	-	01/11/2022	28/02/2023	10,00	0,06	10,00	778,85	0,06		0,00	0,00
11 MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	6.818,85	0,49	-	-	01/11/2022	28/02/2023	10,00	0,05	10,00	681,86	0,05		0,00	0,00
11 FUNDAÇÕES	14.183,18	1,02	-	-	01/11/2022	28/02/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 SUPERESTRUTURA	15.754,70	1,13	-	-	01/12/2022	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO - PAREDES	12.612,24	0,91	-	-	01/12/2022	09/03/2023	10,00	0,09	10,00	1.261,22	0,09		0,00	0,00
11 ESQUADRIAS	192.499,84	13,94	-	-	01/01/2023	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 SISTEMA DE COBERTURA	129.104,35	9,29	-	-	01/01/2023	09/03/2023	15,00	1,39	15,00	19.365,65	1,39		0,00	0,00
11 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	186.386,41	13,40	-	-	01/01/2023	09/03/2023	15,00	2,01	15,00	27.954,96	2,01		0,00	0,00
11 SISTEMA DE PISO INTERNO E EXTERNO - PAVIMENTAÇÃO	193.345,83	13,91	-	-	01/01/2023	28/02/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 PINTURA	88.302,21	6,35	-	-	01/12/2022	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	16.153,90	1,31	-	-	01/01/2023	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	31.739,27	2,28	-	-	01/12/2022	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	41.439,76	2,98	-	-	01/02/2023	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 LOUÇAS E METAIS	82.138,12	4,47	-	-	01/11/2022	28/02/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	4.838,02	0,33	-	-	01/11/2022	28/02/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	34.270,67	2,46	-	-	01/11/2022	28/02/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	246.679,74	17,74	-	-	01/12/2022	28/02/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 AR CONDICIONADO	2.469,07	0,18	-	-	01/12/2022	28/02/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 VENTILAÇÃO MECÂNICA	2.845,28	0,20	-	-	01/01/2023	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)	34.288,76	2,47	-	-	01/01/2023	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 SERVIÇOS COMPLEMENTARES	82.761,07	4,51	-	-	01/01/2023	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
11 SERVIÇOS FINAIS	2.235,15	0,16	-	-	01/01/2023	09/03/2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
Total	1.380.430,76	100,00						3,60			3,80			

Figura 2 – A obra está compatível com a vistoria inserida no Simec. Fonte : Simec, módulo Obras2.0.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Após a inspeção realizada, apresenta-se os principais resultados obtidos. As inspeções e o preenchimento do check list foram efetuadas por meio do levantamento de campo.

O registro fotográfico se divide entre as áreas visitadas durante a vistoria, tais como:

REGISTRO DO LOTE/TERRENO



Figura 3 - Vista frontal da construção. Fonte: elaboração própria



Figura 4 – Vista lateral da construção. Fonte: elaboração própria



Figura 5 – Vista frontal da construção. Fonte: elaboração própria

BLOCO A

Foram executados as fundações e vigas baldrame completas, assim com todas as vigas e pilares, assim como paredes de vedação em alvenaria e estrutura da coberta. Foram iniciadas as instalações elétricas e hidrossanitárias.

Observações de irregularidades encontradas:

- ✓ Presença de vegetação de medio porte no entorno e dentro de ambientes que não contam com piso.
- ✓ Presença de vegetação rasteira no entorno da construção e encontros de piso e paredes;
- ✓ Desgaste e deterioração de reboco em algumas paredes;
- ✓ Presença de pequenas fissuras no piso por ação de intempéries;



Figura 6 e 7 – vegetação indesejada no entorno da edificação. Fonte: elaboração própria



Figura 8 e 9 – vegetação indesejada no encontro de parede e no piso. Fonte: elaboração própria



Figura 10 e 11 – fissuras no contra piso e rebocos. Fonte: elaboração própria



Figura 12 e 13 – ambientes com estrutura da coberta. Fonte: elaboração própria.



Figura 14 e 15 – ambientes com vegetação. Fonte: elaboração própria.

Em todo o perímetro da construção há presença de vegetação que cresce desde a paralização da obra, assim como nasce nas fissuras entre piso e paredes.

BLOCO B

No Bloco B, Foram executados as fundações e vigas baldrame completas, assim com todas as vigas e pilares, assim como paredes de vedação em alvenaria e estrutura da cobertura. Foram iniciadas as instalações elétricas e hidrossanitárias.

Observações de irregularidades encontradas:

- ✓ Presença de vegetação de grande porte no entorno e dentro de ambientes que não contam com piso.
- ✓ Presença de vegetação rasteira no entorno da construção e encontros de piso e paredes;
- ✓ Desgaste e deterioração de reboco em algumas paredes;
- ✓ Presença de pequenas fissuras no piso por ação de intempéries;



Figura 15 e 16 – Ambientes com vegetação e deterioração de reboco. Fonte: elaboração própria.



Figura 17 e 18 – Vegetação no entorno do bloco. Fonte: elaboração própria.



Figura 19 e 20 – Revestimento do bloco. Fonte: elaboração própria.



Figura 21 e 22 – Vegetação nos ambientes da edificação e estrutura metálica. Fonte: elaboração própria.

PATIO COBERTO

Estrutura da cobertura metálica do pátio Coberto já executada.

Não Foram observadas irregularidades:



Figura 23 e 24 – Estrutura da coberta para patio. Fonte: elaboração própria.



10. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As fissuras e trincas identificadas no revestimento de alvenarias e pisos apresentam variadas causas que são divididas em quatro grupos (térmicas, higroscópicas, recalques diferenciais e movimentação da estrutura), como também, por falhas executivas na mistura da argamassa utilizada na execução, comprometendo assim a resistência adequada e segurança necessária segundo a ABNT NBR 15270-1, que trata de Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação — Terminologia e requisitos.

No nosso caso, o aparecimento de fissuras nas alvenarias de vedação é decorrente de um estado de deformação excessiva dos elementos estruturais, que ocorreu ao longo do tempo, devido atuação de várias patologias (umidade, mofo, lodo, infiltração, etc.)

A norma ABNT NBR 9575: 2010 – Impermeabilização – Seleção e Projeto, classifica as trincas, fissuras e microfissuras de acordo com a sua abertura:

- ✓ **Trincas** – Abertura > 0,5mm e < 1,0mm
- ✓ **Fissuras** – Abertura < ou = 0,5mm e < 0,05mm
- ✓ **Microfissuras** – Abertura < ou = 0,05mm

No piso foram identificadas algumas pequenas fissuras por ação de intempéries diretamente sobre a superfície mas se agravamento, sendo possível o uso pela comunidade escolar.

A falta de cobertura dos blocos da edificação tiveram como consequência presença de infiltração, fissuras, e umidade indesejada nas paredes e piso tornando assim, os ambientes insalubres (com o desenvolvimento de vegetação, fungos e mofo), além de colocar em risco a durabilidade da estrutura.

11. RECOMENDAÇÕES

LIMPEZA DO TERRENO

- Para reinício da obra, recomenda-se em primeiro lugar a limpeza manual do terreno e retirada de toda vegetação.

ALVENARIA

- Retirada da camada superficial do lodo presente no chapisco executado e das alvenarias expostas com auxílio de escova de aço ou jato de água com solução de hipoclorito.



- Somente após a limpeza das superfícies que os serviços de revestimentos restantes poderão ser iniciados, pois a não limpeza do lodo presente nas superfícies não garantirá aderência adequada para as camadas subsequentes de argamassas e/ou cerâmicas.

12. CONCLUSÃO

Diante das anomalias apresentadas nos sistemas vistoriados da obra da creche inacabada, agregadas à exposição das intempéries e defeitos de execução, a obra da edificação foi classificada, de maneira global, quanto ao **Grau de Risco Regular**, tendo em vista o impacto de desempenho **tecnicamente recuperável** para finalidade de utilização que se destina, sendo necessário intervenção CONCOMITANTE à retomada da obra para sanar as inconformidades apontadas no presente Laudo Técnico.

Ademais, entende-se que, embora se trate de obra inacabada, após adotadas as providências relatadas no presente laudo técnico, de modo a corrigir/recuperar as constantes as patologias ora evidenciadas, **a obra é passível de ser concluída podendo ser entregue à comunidade, atingindo os objetivos a que fora planejada, dentro dos parâmetros de segurança e habitabilidade.**

Entende-se que os serviços apresentados como medidas corretivas para os problemas presentes nos sistemas construtivos não fazem parte da planilha original pactuada com o FNDE, devendo ser redimensionados e contemplados em nova planilha orçamentária de repactuação.