

**LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA – CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM
VESTIÁRIO – ID 1007378**

LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA

**CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO, PADRÃO FNDE NO MUNICÍPIO DE ITAPITANGA - BA
OBRA INACABADA (ID SIMEC: 1007378)**

Laudo técnico de vistoria realizado por profissional devidamente habilitado pela Prefeitura Municipal de Itapitanga do seguinte objeto de análise: Construção de quadra coberta com vestiário, situada no Município de Itapitanga, Bahia. Registrado no viés de qualificar e de expor o estado atual que se encontra a determinada obra inacabada.

Realizado em :20/10/2023.

ART Nº BA20230544295 (ANEXO A)



Documento assinado digitalmente
TERCIO SOUZA DE SANTANA
Data: 17/11/2023 18:25:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Tércio Souza de Santana
Engenheiro Civil
CREA – BA: 82.832/D

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
2	OBJETIVO	4
3	METODOLOGIA	4
4	CONCEITUAÇÃO	5
4.1	NÍVEL DA INSPEÇÃO	6
4.2	GRAU DE RISCO.....	6
5	DADOS DA OBRA	6
6	PERCENTUAL EXECUTADO DA OBRA ATÉ O MOMENTO	7
7	REGISTRO FOTOGRÁFICO	7
8	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
9	RECOMENDAÇÕES	22
9.1	LIMPEZA DO TERRENO	22
9.2	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA.....	22
9.3	DRENAGEM PLUVIAL	Erro! Indicador não definido.
9.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	23
10	CONCLUSÃO	23
11	ANEXO a.....	25

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho tem como finalidade expor o estado de conservação que se encontra a construção de quadra coberta com vestiário, no município de Itapitanga - BA, 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 Itapitanga - BA;
 - ✓ Identificação do Imóvel: matrícula nº 3.324;
 - ✓ Endereço: Rua Benedito Cardoso, SN, Elias David, Itapitanga - BA;
 - ✓ Edificação: construção de quadra coberta com vestiário
 - ✓ Tipologia: Quadra Coberta com vestiário, projeto padrão FNDE.
- Documentos e Projetos fornecidos para elaboração do presente relatório
 - ✓ Memoriais, entre outros;
 - ✓ Projeto Arquitetônico;
 - ✓ Projeto Elétrico;
 - ✓ Projeto Estrutural;
 - ✓ Projeto Hidráulico;
 - ✓ Memorial Descritivo;

2 OBJETIVO

Análise preliminar da condição de estabilidade, deterioração da estrutura da obra inacabada da cobertura de quadra, 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 quadra coberta com vestiário padrão do FNDE, por 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:

- **Fundação (constituída de sapatas e vigas baldrames);**
- **Pilares de concreto armado;**
- **Arcos metálicos da estrutura de cobertura;**
- **Cartolas metálicas da estrutura de cobertura;**
- **Parte civil dos vestiários.**

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).

4.1 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.

4.2 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.

5 DADOS DA OBRA

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

ID	ID Pré-obra	n° processo	N°/Ano do termo	Obra	Data de Início da Execução	Situação da obra	Última Vistoria	%
1007378	61084	23400013562201300	8588 / 2014	Construção de quadra escolar coberta	30/05/2019	Inacabada	30/05/2019	52,65

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

- ✓ **Obra:** Quadra Escolar Coberta com Vestiário
- ✓ **Local:** Itapitanga - BA

- ✓ **Prazo de execução:** 150 dias
- ✓ **Custo total:** R\$ 507.463,80

O terreno de implantação do serviço fica em terreno da prefeitura no bairro Elias David, onde estão localizados a Creche CEMEI e o loteamento Minha casa, Minha Vida 1.

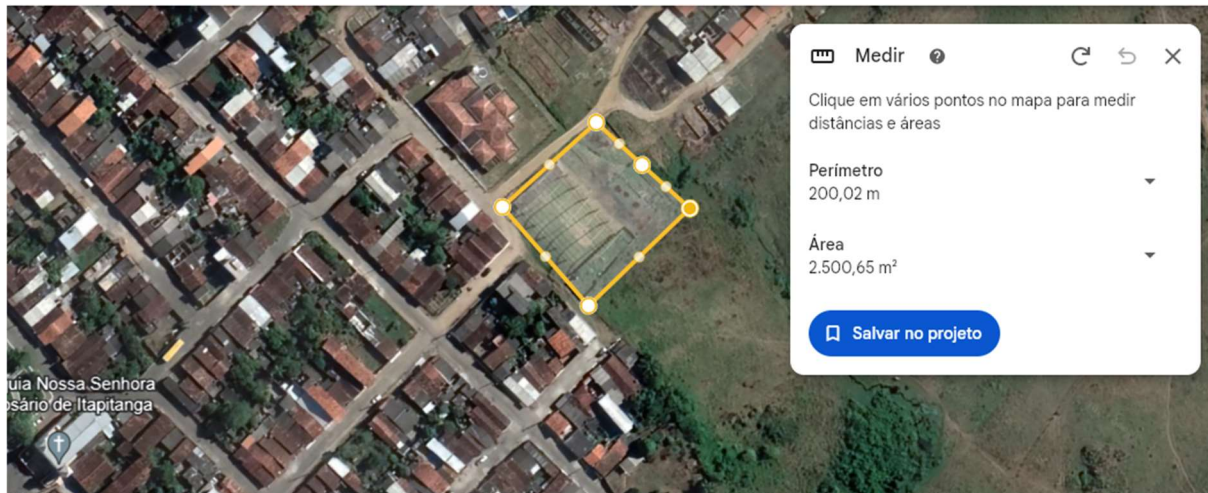


Figura 1 – Localização da obra – Fonte : Google Earth(2023).

6 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 de 52,65%.

Tipo de ensino:	Educação Básica
Pré-obra:	(61084) PAC 2 - Construção de Quadra Escolar Coberta 001/2013
Município - UF:	Itapitanga - BA
Obra:	(1007378) PAC 2 - Construção de Quadra Escolar Coberta 001/2013 - Itapitanga - BA
Percentual executado do contrato atual (%):	0%
Percentual executado aproveitável do contrato anterior (%):	52,65%
Percentual executado somando o Anterior mais o Atual (%):	52,65%

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

7 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.



Figura 2 - Vista frontal da obra



Figura 3 - Vista da estrutura metálica



Figura 4 – Parede com reboco deficiente devido a infiltração de água de chuva



Figura 5 - Ligação Pilar x Arco descoincidente



Figura 6 - Vista da estrutura



Figura 7 – Ligação pilar x Arco com descoincidência



Figura 8 - Ligação Arco x Pilar apresentando corrosão



Figura 9 – Pilar com armadura exposta e descoincidência Pilar x Arco



Figura 10 – Vista da Estrutura



Figura 11 - Estrutura Metálica



Figura 12 - Vista da Vestiário



Figura 13 - Vista da Estrutura Metálica com presença de corrosão



Figura 14 – Pilar com Armadura Exposta



Figura 15 - Vista Lateral do vestiário



Figura 16 - Vista Vestiário e reboco apresentado infiltrações



Figura 17 - Vista da Estrutura



Figura 18 - Vista Estrutura Metálica



Figura 19 - Vista Vestiário



Figura 20 - Vista Vestiário

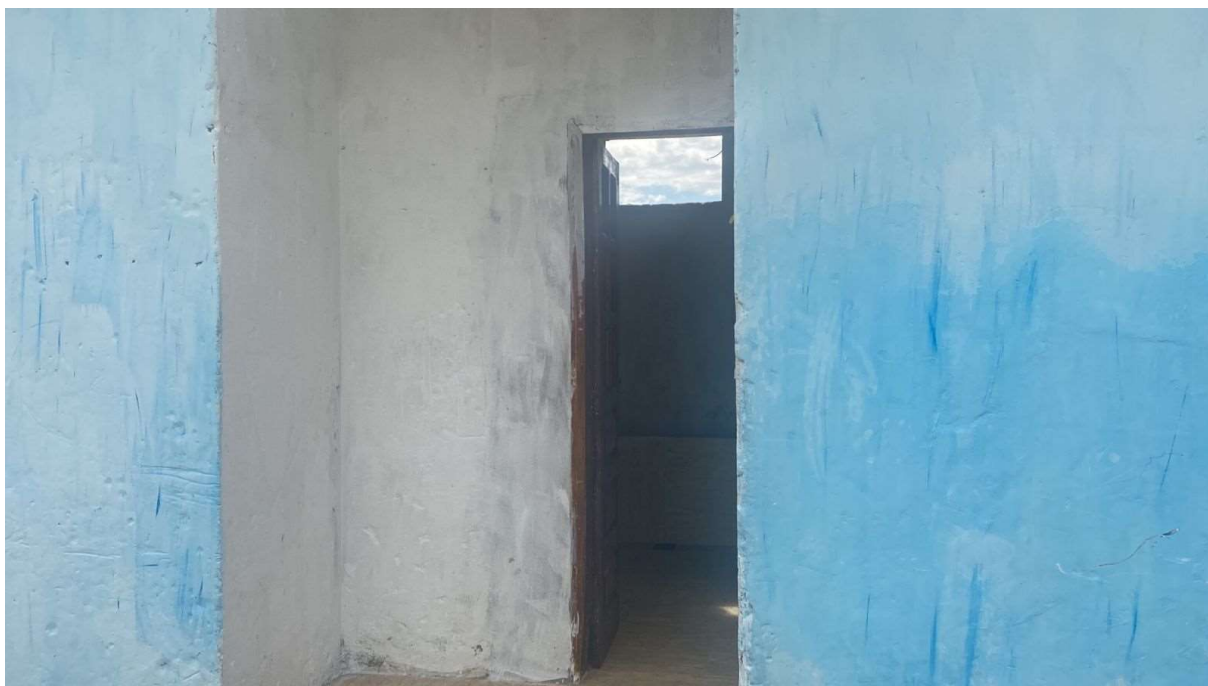


Figura 21 - Vista Vestiário



Figura 22 – Vista da Estrutura Metálica



Figura 23 – Estrutura Metálica Apresentando Oxidação



Figura 24 – Vista da Obra

8 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A estrutura em concreto armado de uma forma geral apresenta bom aspecto e estabilidade, no entanto, em seis pilares existem armaduras expostas e que estão apresentando corrosão. Essa corrosão, quando em estado avançado, promove um aumento na seção das barras, provocando solicitações residuais na peça de concreto que ao longo do tempo pode desenvolver patologias como fissuras, rachaduras e consequentemente soltura da camada de recobrimento de concreto.

Em estruturas metálicas expostas às intempéries, como é o caso da estrutura vistoriada, é comum o aparecimento de processos corrosivos devido a ação da umidade e da variação de temperatura. Todos os materiais possuem uma interação com o meio ambiente e eles são transformados pela sua interação química e eletroquímica. Na maioria dos casos essa interação provoca a deterioração das propriedades do material. A corrosão pode ocorrer em diversos materiais.

Foi verificado que a estrutura se encontra ao tempo, exposta às intempéries, devido a isso, apesar da estrutura ter sido pintada, a mesma está apresentando processos corrosivos iniciais e em alguns pontos corrosão mais avançada. O processo de corrosão, apesar de estar presente na estrutura, não está comprometendo a estabilidade global, adotando os procedimentos indicados no item seguinte, a estrutura pode ser recuperada e ser funcional para o destino para o qual foi dimensionada inicialmente.

As peças metálicas da estrutura que apresentaram maiores níveis de corrosão foram as que permitiram o acúmulo de água em sua superfície, algumas cartolas e parte da estrutura da ponta de 4 arcos deverão ser substituídos.

Com relação à execução, verificamos que a estrutura metálica não está concluída, falta executar os contraventamento e vigas de rigidez.

Verificamos também que as instalações elétricas, hidráulicas e a cobertura com telhas metálicas não foram iniciadas.

9 RECOMENDAÇÕES

9.1 LIMPEZA DO TERRENO

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

9.2 RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

- Passo 1: Tratamento de toda a estrutura com ferramentas mecânicas e manuais como lixas, escovas e lixadeiras rotativas para a remoção da pintura anterior e remoção das partículas provenientes da corrosão e oxidação;

- Passo 2 : Substituição das peças que devido a corrosão perderam as suas características e funcionalidades iniciais;
- Passo 3 : Pintura de fundo com a utilização de zarcão, aplicado em duas demãos, para proteger a estrutura contra novas incidências de corrosão;
- Passo 4: Pintura de acabamento com tinta alquídica;
- Passo 5: Executar cobertura com telha metálica conforme projeto de cobertura.

9.3 RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- Passo 1: limpeza das ferragens expostas com utilização de escova de aço
- Passo 2: Montagem de forma para extensão dos pilares até o nível de apoio dos arcos metálicos
- Passo 3: Concretagem
- Passo 4: Desforma e verificação de possíveis falhas de execução.

9.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E SPDA

- Seguir projeto de instalações elétricas e hidráulicas inicial, tendo em vista que o serviço não foi iniciado pela executora original.

10 CONCLUSÃO

Diante das anomalias apresentadas nos sistemas vistoriados da obra da cobertura de quadra inacabada, agregadas à exposição das intempéries, a obra da 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.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20230544295

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL

1. Responsável Técnico		
TERCIO SOUZA DE SANTANA		
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL	RNP: 0511734050 Registro: 82832BA	
Empresa contratada: TERCIO SOUZA DE SANTANA ME		
Registro: 0001000090-BA		
2. Dados do Contrato		
Contratante: Prefeitura Municipal de Itapitanga	CPF/CNPJ: 14.147.482/0001-11	
PRAÇA Dois Poderes	Nº: 06	
Complemento:	Bairro: Centro	
Cidade: ITAPITANGA	UF: BA	
	CEP: 45645000	
Contrato: Não especificado	Celebrado em:	
Valor: R\$ 3.625,00	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público	
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE		
3. Dados da Obra/Serviço		
JARDIM Centro Social	Nº: SN	
Complemento:	Bairro: Centro	
Cidade: ITAPITANGA	UF: BA	
Data de Início: 01/09/2023	CEP: 45645000	
Previsão de término: 27/09/2023	Coordenadas Geográficas: 0, 0	
Finalidade: Esportivo	Código: Não Especificado	
Proprietário: Prefeitura Municipal de Itapitanga	CPF/CNPJ: 14.147.482/0001-11	
4. Atividade Técnica		
14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
66 - Laudo > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #TOS_2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	627,00	m2
66 - Laudo > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #TOS_2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	627,00	m2
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART		
5. Observações		
Laudo técnico de vistoria referente ao estado da obra de construção de cobertura de quadra - ID 1008982 FNDE		
6. Declarações		
7. Entidade de Classe		
NENHUMA DAS ENTIDADES		
8. Assinaturas		
Declaro serem verdadeiras as informações acima	TERCIO SOUZA DE SANTANA - CPF: 018.148.885-00	
Local _____ de _____ de _____	Prefeitura Municipal de Itapitanga - CNPJ: 14.147.482/0001-11	
Local _____ data _____		
9. Informações		
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.		
10. Valor		
Valor da ART: R\$ 96,62	Registrada em: 22/09/2023	Valor pago: R\$ 96,62
Nosso Número: 56267750		

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xC05x
Impresso em: 26/09/2023 às 13:27:09 por: , ip: 192.168.100.1www.crea-ba.org.br
Tel: (71) 3453-8990creaba@creaba.org.br
Fax: (71) 3453-8989