

PAS – PROJETO ASSESSORIA E SISTEMA

**PARCECER TÉCNICO PRELIMINAR DA CRECHE TIPO I
(CRECHE ELDORADO)**

SÃO FRANCISCO - MG

2022

Fabio Emmanuel Matos Periotto, arquiteto e urbanista, apresenta o **laudo técnico geral**, tendo concluído o propósito de esclarecer e atesta a viabilidade técnica e financeira de continuidade da obra, assim como também atestar a viabilidade técnica para conclusão da obra, levando em consideração a análise realizada após vistoria a obra, identificando as anomalias e patologias, resalto que a mesma está paralisada.

Deixo evidente e objetivo, que após esclarecer toda as inconformidades, que foram imputadas durante o decorrer da obra assim também como as causadas por intempéries, que a viabilidade técnica, financeira, de continuidade e conclusão da obra e plausível, certamente os valores terão de ser atualizados em planilha, assim como também os serviços que devem ser executados novamente, de fato o FNDE não será responsável por pagamento duplicado, ou de serviço já estão aferidos financeiramente, o fato que a obra tem total condição de ser concluído e resalto que será necessário investimento por parte da prefeitura para a compensação na diferença dos valores que foram atualizados.

São Francisco - MG, abril de 2022.

Fabio Emmanuel Matos Periotto
Arquiteto e Urbanista

LAUDO TÉCNICO

AValiação de Patologias e Estabilidade da Edificação

SUMÁRIO

1. Identificação e Objetivo
2. Introdução
3. Vistoria
4. Imóvel
5. Metodologia do levantamento técnico
6. Análise dos problemas encontrados
7. Conclusão
8. Bibliografia
9. Encerramento

1 IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVO

Laudo Técnica de imóvel com finalidade de instituição de ensino, localizado na Rua 03, nº S/N, Lote 08, bairro Loteamento Eldorado, cidade de São Francisco / MG, com objetivo de inspecionar e avaliar a conservação, causas e efeitos das patologias construtivas e a estabilidade da edificação, o intuito principal e a retomada da execução da obra, para assim atender os anseios da população da região.

1.1 – Dados da execução

Informo que o quantitativo do percentual de execução física equivalente a **27,61%** (vinte e sete virgula sessenta e um por cento), de fato ao decorrer do laudo será possível identificar as inconformidades e descrições da situação atual da obra, que se encontra paralisada.

2 INTRODUÇÃO

Segundo a NBR 15575, a vida útil de uma obra deve ser de no mínimo 50 anos, porem de fato a obra ainda não está concluída, a mesma já apresenta desgaste, patologias e anomalias, causadas pela ação do tempo, das intempéries e do homem, ou seja, o acumulo de diversos fatores aceleram o processo de deterioração da mesma.

Fica claro e transparente que após esclarecer toda as inconformidades, que a viabilidade técnica, financeira, de continuidade e conclusão da obra e plausível, certamente os valores terão de ser atualizados em planilha, assim como também os serviços que devem ser executados novamente, para assim chegar à conclusão da obra.

Na situação que se encontra a obra afirmo da necessidade de iniciar o quanto antes a retomada dos serviços, pois a demora se torna um agravante, a mesma tem várias situações recuperar, continuidade, anular e reparar patologias e inconformidades.

3 VISTORIA

Vistoria realizada no dia 26 de julho de 2021, entre 09:00H e 13:00H, atualmente paralisada, lembrando que a vistoria seguiu o seguinte roteiro; Inspeção visual e realização de fotos amplas do imóvel; 2- Coleta de informações nos processos; 3- Inspeção visual e realização de fotos aproximadas de todos os pontos que apresentavam patologias e/ou danos construtivos; 4 – Levantamento de quantitativos de serviços presente na obra, importante lembrar que quanto a quantificação foi feita com base na aferições assim como também com os dados das planilhas de medições.

A vistoria predial está baseada na verificação “in loco” de cada sistema construtivo, utilizando a metodologia de “olho desarmado”.

Portanto esta inspeção é classificada como “Inspeção de Nível 1”, representada por análise dos fatos e condições físicas, com a identificação dos danos e patologias aparentes. As classificações das deficiências encontradas são apresentadas respeitando o nível de inspeção adotado e de acordo com a Norma de Inspeção Predial do IBAPE quanto ao grau de risco.

Nota: Não foram realizados testes ou ensaios. A presente vistoria foi realizada sem auxílio de instrumento óptico (apenas assistido); O Laudo Técnico obedece às prescrições da Norma NBR-13752.

4 IMÓVEL

O terreno da edificação possui 1.317,99 m², possui sua topografia com leve declive, pois foi feito um aterro e compactação mecânica, só após isso se deu início a obra, não foi executado nenhum muro em torno, aparenta possuir solo arenoso, está localizado na zona urbana, em bairro residencial, em geral as construções circunvizinhas são de padrão baixo e baixo/médio, possui rua de acesso pavimentada, região não possui rede de esgoto e a iluminação pública é precária.

A obra apresenta área total construída de 1.317,99 m², e um complexo educacional composto de salas de aula, fraldário, banheiros, setores administrativos, cozinha, refeitório, pátio central, corredores e passarelas.

O imóvel basicamente foi construído com metodologia convencional; possui paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos, fundações em concreto armado, pilares de concreto armado com diversas dimensões, vigas (baldrame, superiores e cobertura) também em concreto armado de várias dimensões, também possui vergas e contravergas nas portas e janelas, quanto ao piso apenas a camada de concreto foi aplicada, os outros serviços executados foram por parte das instalações elétricas, hidráulica, sanitária e drenagem, sendo executadas caixas de passagem, tubulação internas das paredes e pontos de acesso, porém não foram instaladas fiações, iluminação, interruptores e tomadas. O sistema de SPDA também está com as hastes instaladas nos pilares, por último a instalação de drenagem pluvial esta executada com inconformidade.

Com o complemento das imagens ficara mais fácil assimilar as informações definidas acima, será apresentado laudo fotográfico, considero a importância de analisar com cautela as informações destacadas nesse documento, para assim haver uma compreensão melhor dos fatos.

5 METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO TÉCNICO

Foi utilizado método qualitativo para levantamento técnico das informações, uma vez que medições quantitativas (aparelhos para testes e ensaios específicos) tornariam o processo oneroso e demorado.

Para realização do presente laudo foram utilizadas as informações juntadas durante a vistoria e pesquisa em material de apoio (livros, Processo, normas, leis, e outras informações coletadas na internet).

6 ANÁLISE DE PATOLOGIAS E INCONFORMIDADES

Durante a vistoria foram identificadas diversas patologias e vícios construtivos, as quais, em seguida, serão descritas e apontadas as possíveis causas e origens, assim como também serão apresentadas as possíveis soluções, paliativos e demais informações sobre as correções e alterações de projeto.

6.1 Trincas diagonais nos cantos de portas e janelas.



Causa: Falta a finalização de serviços em todos os ambientes internos e externos, sendo eles, alvenaria, chapisco, reboco, acabamento em geral, montagem de forma e concretagem para finalizar a peças estruturais (vida superiores e pilares).

Origem: Falha executiva (abandono de obra)

Como não foram concluídos os serviços como um todo, a empresa responsável pelo abandono da obra não conclui os serviços destacados acima, dessa forma causando danos pela ação do tempo, intempéries e depredação causada pelo homem, quanto a estrutura de aço e concreto armado aparente, dever ser feito tratamento para a corrosão, para apenas assim finalizar os serviços de concretagem.

Solução: De fato temos um problema de continuidade de serviços, que foram paralisados, e não foram totalmente finalizados, ressaltando as condições favoráveis, sendo assim afirmo que é de grau mínimo o risco nesse caso, sendo corrigido após tratamento e remoção de peças ou material sem condições de uso ou recuperação, após isso deve ser concluída a aplicação do reboco e acabamento, como também finalizar o serviço de ferragem, montagem de forma e por fim concretar o resto que está pendente.

6.2 Contenção de taludes e aterro.

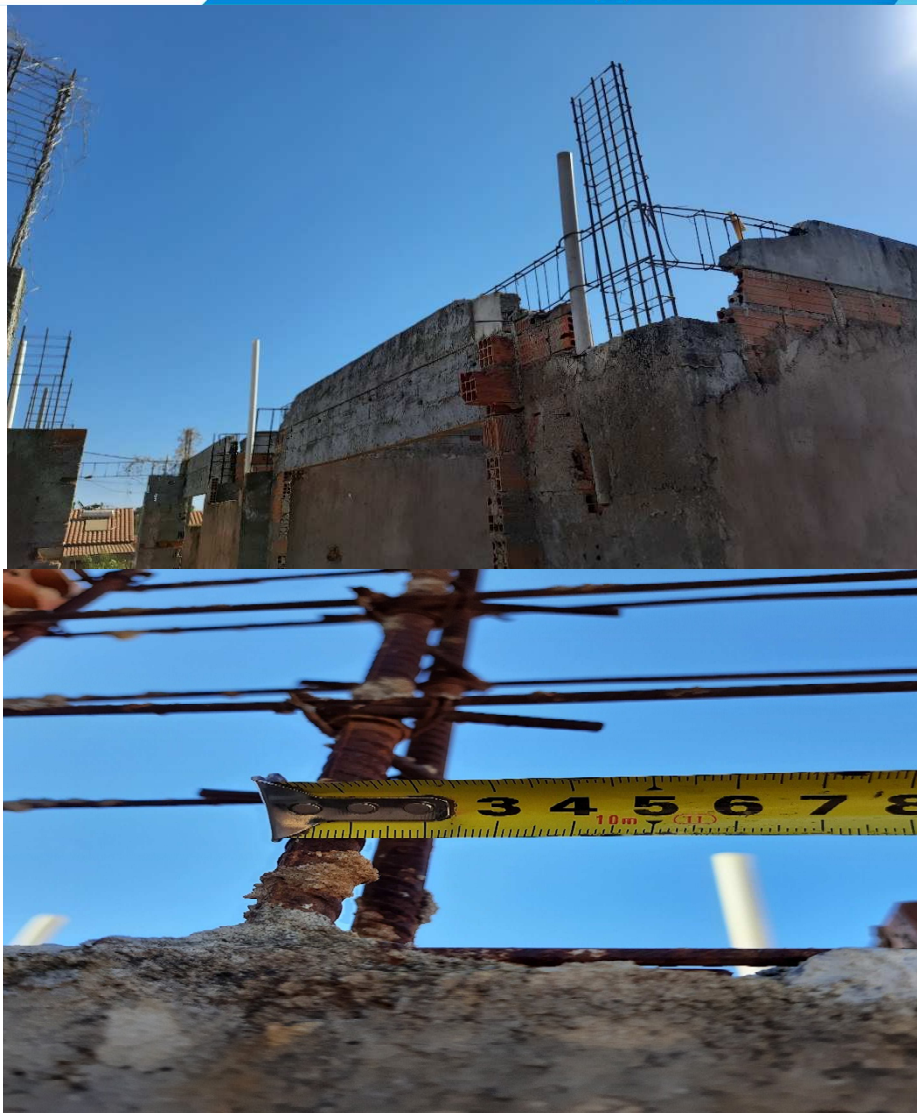


Causa: Falta de talude ou falta da execução de barreira de contenção (muro de arrimo)

Origem: Após movimento de terra (aterro e compactação do terreno), gerou um acúmulo de solo sem contenção, podendo causar erosão e desmoronamento, ressaltando que esse fato não é previsto em projeto, pois o mesmo não apresenta muro de arrimo ou execução de talude.

Solução: Sendo algo a ser resolvido com prioridade, deve ser elaborada o projeto de muro de arrimo ou talude com aplicação de vegetação e drenagem, para assim evitar os riscos de desmoronamento, chegando a afetar diretamente a estrutura da edificação.

6.3 Oxidação, desgaste e depreciação da ferragem dos pilares e vigas



Causa: falha de conclusão dos serviços de concretagem, abandono de obra.

Origem: oxidação, desgaste e vandalismo da ferragem das vigas e pilares.

Com o passar do tempo ocorre a corrosão da armação da ferragem dos pilares e vigas, como a empresa responsável pela execução da obra a abandonou sem a conclusão total das peças (pilares e vigas), outro fator e o vandalismo que e o fator humano, onde foi feito da retirada indevida do mesmo, e claro que dever ser corrigida o quanto antes essa questão, pois com o tempo a liga metálica perde a sua resistência e será necessária a demolição e execução de uma nova estrutura de concreto.

Solução: Como as condições apresentadas nesse caso são de grau de risco mínimo e possível a correção e aplicação de paliativos, deve se feito o tratamento para retirada da corrosão das peças, após isso deve ser feita a concretagem dos que estão pendentes, nos caso de matérias roubados (barras de aço), deve ser feita a ligação segundo as normas, para que seja possível a conclusão da concretagem das vigas e pilares.

6.4 Grau de umidade do reboco.



Causa: Serviço de acabamento e cobertura não concluídos.

Origem: Falha executiva e abandono de obra.

O reboco por ser um material constituído de areia e cimento apresenta porosidade natural, portanto é indispensável a aplicação de aditivo impermeabilizante ao traço da massa quando esta for aplicada em local exposto ou sujeito a umidade, infiltração na parte inferior de paredes são umas das patologias mais comuns e em geral acontecem por falha executiva, contudo também sofre o excesso de água infiltrando por capilaridade na parede faz com que o material expanda, por vezes abrindo fissuras e trincas e até mesmo deslocando em camadas o reboco e a alvenaria.

Como as condições são menos favoráveis nos casos que não possuem uma cobertura, e possível visualizar as colorações mais escuras, isso comprova uma umidade muito alta, pelo fato da porosidade do reboco, de fato sendo encontrada em toda a edificação, principalmente nas áreas internas.

Solução: Tratamento e a remoção nos casos de queda na parede de alveiraria e nos demais casos apenas o tratamento de recuperação, pois após a execução do acabamento, pintura e cobertura, não será atingido pelas intempéries (chuvas).

7 CONCLUSÃO

Fica óbvio após observação e vistoria realizadas na obra que está paralisada, onde a mesma possui condições específica quanto a dimensão das suas peças estruturais, que estão abaixo das prerrogativas da norma, sendo assim possuem uma seção inferior ao permitido, a responsabilidade de tal fala se deve pela empresa responsável pela execução da obra no período, que não seguiu o projeto base do FNDE, as condições da estrutura e passível de retomada da obra, no entanto deve ser refeita o cálculo e dimensionamento, para definir com segurança a solidez da edificação de modo a obra deve ser retomada e concluída, outros fatores também foram identificados e exemplificados no corpo desse laudo onde a obra apresenta inconformidades de projeto, assim como patologias e depreciação causada pelo tempo, intempéries e pela ação do homem.

Como é possível observar nas imagens apresentadas, há uma grande necessidade de retrabalho em alguns aspectos, como podemos citar, recuperação de ferragem, formas e concretagem de peças estruturais que faltam concluir, será necessária a recuperação de reboco e paredes que foram demolidas, ou não acabadas, recuperação de alguns pontos elétrico, hidráulicos e sanitários; demolição e recuperação em pontos críticos do piso, e o principal elaboração dos projetos e orçamentos para sanar as pendências que foram causadas pelas falhas de execução da empresa responsável na época.

Conforme Norma de Inspeção Predial do IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – Entidade Nacional), 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.

Após essa sucinta explanação dos casos destaco que a edificação apresenta **GRAU DE RISCO REGULAR**, pois após todos os fatos apresentados neste laudo, afirmo que as alterações e patologias provocam a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação, sem prejuízo à operação direta de sistemas, deterioração precoce e desvalorização em níveis aceitáveis, pois a edificação necessita de reforço estrutural,

apresenta grau de ruim/regular de conservação, e os danos causados apenas causa danos ao honorário.

Em consideração ao volume de correções necessárias, pretendo chegar ao mais exato possível, para assim atender a finalidade de conclusão da obra, tanto por parte de adequações de projetos para corrigir as pendências, assim também no caso dos serviços a executar para a finalização da mesma, cito que será apresentada planilha orçamentaria atualizada e projetos se necessário para minimizar todas as suas indagações. E por fim a mais importante atender os anseios da população, que trará benefícios não só para o bairro, mais também para o município.

8 BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13752-96: Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-2: Edificações habitacionais – Desempenho/Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8545: Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos. Rio de Janeiro, 1984.

RIPPER, Ernesto. Como evitar erros na construção. 2 ed. São Paulo: Pini, 1984. 122 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 8545. Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos. Rio de Janeiro. 1984.

SACHS, A. Tratamento intensivo. São Paulo: Técnica. 220, p. 40-44, julho de 2015.

THOMAZ, Ercio. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. São Paulo: Pini, c1989. 194 p.

9 ENCERRAMENTO

O presente laudo contém laudo fotográfico, avaliação técnica, esclarecimentos, atestado de viabilidades, sendo a última datada e assinada por este perito. O presente laudo técnico desta edificação tem a validade de 12 meses.

. O estudo de viabilidade desta obra, tem como principal função destacar as condições tanto econômicas quanto a real situação da obra nos dias de hoje e garantir a entrega da mesma, conforme estudos e levantamentos realizados, orçados e analisados, fica claro que obra tem total condição de ser concluída, e fato que a mesma terá que utilizar do valor remanescente em caixa, assim como também a contrapartida por parte do município, com principal propósito de atender a diferença financeira dos serviços atualizados conforme SINAPI, COTAÇÃO e MERCADO LOCAL.

São Francisco - MG, abril de 2022.

Fabio Emmanuel Matos Periotto
Arquiteto e Urbanista