

LAUDO TÉCNICO DE INSPEÇÃO PREDIAL DA RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA DA UFERSA – CARAÚBAS

Geovane Lima de Andrade¹, Sthefany Carolina Amaral Rubim², Vitor Manoel de Souza Pereira³

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Caraúbas, Brasil,
geovane.andrade@alunos.ufersa.edu.br

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís, Brasil

³Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Caraúbas, Brasil

Resumo: O laudo técnico de inspeção da residência universitária da UFERSA identificou manifestações patológicas como fissuras, manchas e problemas nas instalações de combate a incêndio. Utilizando a metodologia GUT, priorizou-se as intervenções, sendo as fissuras e falhas no sistema de incêndio como prioritárias. A maioria das patologias é de baixo risco, mas requer reparos para evitar agravamentos. Concluiu-se que a edificação apresenta condições satisfatórias, porém necessita de manutenção preventiva.

Palavras-chave: Inspeção predial; patologia; fissura; metodologia GUT

INTRODUÇÃO

O presente Laudo Técnico de Inspeção Predial foi elaborado por meio da solicitação feita pelo professor Tiago de Jesus Sousa. Para a sua execução levou-se como referência normativa a Norma de Inspeção Predial (IBEP, 2009)

O desenvolvimento deste trabalho se deu a partir de uma vistoria na residência universitária da UFERSA (Universidade Federal Rural do Semi-Árido), campus Caraúbas, a fim de levantar, por meio da inspeção predial, as manifestações patológicas presentes no local, identificando anomalias devido à erros construtivos ou déficit de medidas preventivas. Tais danos, que podem eventualmente trazer riscos à saúde dos alunos que habitam o local ou meio ambiente.

A vistoria realizada foi feita com a aplicação de um checklist em toda a edificação, que por sua vez é dividida por alas (feminina e masculina). Para isso usou-se o apoio das plantas de cada ala, e nelas foi feito uma estimativa dos locais nos quais as anomalias estão localizadas.

MATERIAL E MÉTODOS

A realização da inspeção predial aconteceu por meio de levantamento fotográfico e checklist das manifestações patológicas que foram encontradas.

Classificação da inspeção

A norma de inspeção predial nacional (IBAPE, 2012) classifica as inspeções em níveis, que leva em consideração a sua complexidade e elaboração do laudo. Para o laudo em questão, a sua classificação é

de “nível 1”, que ainda de acordo com a norma é usado “em edificações com baixa complexidade técnica, de manutenção e de operação de seus elementos e sistemas construtivos. Normalmente empregada em edificações com planos de manutenção muito simples ou inexistentes. A Inspeção Predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados em uma especialidade”.

Classificação do grau de risco:

A norma de inspeção predial nacional (IBAPE, 2012) ainda traz especificações quanto a classificação das anomalias, que podem ser de grau crítico, médio ou mínimo, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Classificação de anomalias.

Grau	Descrição
Crítico	Risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível de vida útil.
Médio	Risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce.

Mínimo Risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

Fonte: IBEP, 2012.

Definição das prioridades

Ainda de acordo com a norma de inspeção predial nacional (IBAPE, 2012), é necessário classificar de forma decrescente as prioridades para intervenção das anomalias. Para isso, ela apresenta a metodologia GUT, que prioriza de acordo com a gravidade, urgência e tendência.

O método GUT é usado da seguinte maneira, especificada por Periard (2011):

- Passo 1: Montar a matriz GUT e listar os problemas encontrados;
- Passo 2: Atribuir notas para cada um dos problemas, elas devem variar de 1 a 5. Para isso o autor disponibiliza a Tabela 2 para auxiliar na distribuição dessas notas.
- Passo 3: Em seguida, deve-se multiplicar a nota de cada problema ($G*U*T$), resultando no seu valor de prioridade. O que tiver maior valor será o primeiro que deve ser revolido, pois são mais graves, urgentes e têm maior tendência de piorar de estado.

Tabela 2. Classificação de gravidade de avaria.

Nota	Gravidade	Urgência	Tendência ("se nada for feito...")
1	Extremamente grave	Precisa de ação imediata	...irá piorar rapidamente
2	Muito grave	É urgente	...irá piorar em pouco tempo
3	Grave	O mais rápido possível	...irá piorar
4	Pouco grave	Pouco urgente	...irá piorar a
5	Sem Gravidade	Pode esperar	...não irá mudar

Fonte: Periard, 2011.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A EDIFICAÇÃO RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA

Identificação

A edificação objeto de estudo é a Residência Universitária da Ufersa, localizada na Avenida Universitária Leto Fernandes, Km 1 - Sítio Nova Esperança II, Caraúbas / RN. A Figura 1 apresenta a vista da edificação.

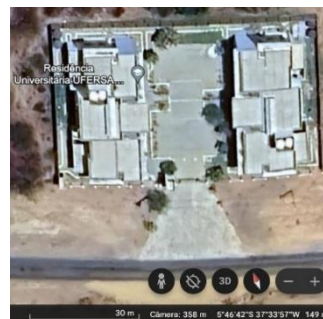


Figura 1. Vista aérea da residência universitária.

Data da vistoria

A vistoria na residência universitária foi realizada no dia 27 de janeiro de 2025 em toda a sua extensão.

Descrição do local

A moradia estudantil foi inaugurada em 2017, com a finalidade de abrigar os discentes da instituição que não possuem residência na cidade. O local é dividido em dois blocos, sendo um feminino e outro masculino, contêm dois pavimentos cada que são subdivididos em quatro alas (A, B, C e D), com cinco dormitórios cada.

Com capacidade de quatro pessoas por dormitório, totalizando uma ocupação de 80 pessoas por bloco, beneficiando 160 alunos. Além dos dormitórios, o local dispõe de banheiros, cozinha, refeitório, despensa, área de serviço, sala de estudos e sala de informática, distribuídos em uma área de 979,64m² por bloco.

Atualmente a residência possui 93 moradores. O bloco feminino tem população atual de 47 pessoas uma ocupação de 58,75% de sua capacidade total. O bloco masculino tem uma população total de 46 pessoas, uma taxa de ocupação de 57,5%.

Registro fotográfico

Apresentamos a documentação fotográfica, Figura 2 a Figura 11, das áreas inspecionadas na Residência Universitária da Ufersa Campus Caraúbas.

Ambos os blocos (feminino e masculino) possuem mesma arquitetura: sala de estar, cozinha/refeitório, alas, banheiros, lavanderias, sala de TV, sala de informática, sala de estudo e varanda.

Sala de estar



Figura 2. Sala de estar da residência universitária.



Figura 7. Sala de informática da residência universitária.



Figura 3. Corredor de acesso as alas da residência universitária.



Figura 8. Sala de estudo da residência universitária.

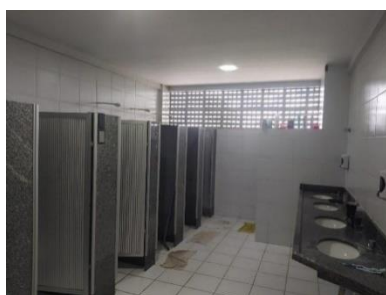


Figura 4. Banheiro da residência universitária.



Figura 9. Varanda da residência universitária.



Figura 5. Lavanderia da residência universitária.



Figura 10. Área de sol da residência universitária.



Figura 6. Sala de TV da residência universitária.

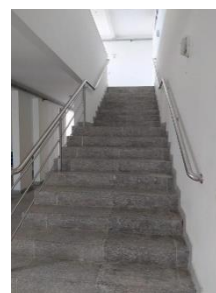


Figura 11. Escada da residência universitária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sistemas construtivos da Residência Universitária foram avaliados por meio da inspeção dos elementos aparentes, incluindo: estrutura de concreto armado (pilares, vigas e escadas), alvenaria, teto, piso, instalações hidráulicas e sistema de combate a incêndio.

Com base nessa inspeção, a classificação dos sistemas construtivos foi organizada da seguinte forma: descrição de cada local analisado, identificação dos tipos de manifestações patológicas observadas, possíveis causas dessas patologias e indicação das medidas corretivas adequadas para ambos os blocos da edificação. A Figura 12 apresenta o método de apresentação dos dados para melhor compreensão.

1. Fissuras	3. Deslocamento
a. Em paredes área seca;	a. Em paredes área seca;
b. Em paredes de áreas molhadas;	b. Em paredes de áreas molhadas;
c. Em piso área seca;	c. Em teto.
d. Em piso de áreas molhadas;	4. Formação de bolhas
e. Em teto.	a. Em paredes área seca;
2. Manchas	b. Em teto.
a. Em paredes área seca;	5. Instalações complementares
b. Em paredes de áreas molhadas;	a. Instalação de água;
c. Em piso área seca;	b. Instalações de combate a incêndio.
d. Em piso de áreas molhadas;	
e. Em teto.	

Figura 12. Quadro de apresentação dos dados.

Fissuras

Fissuras em paredes área seca

- Descrição do local: paredes com revestimento argamassado e pintura com tinta branco gelo;
- Tipos de manifestação: fissuras com dimensões inferiores a 0,5mm (ANBT, 2003);
- Causas: camada muito grossa da massa fina ou má qualidade;
- Medidas corretivas: lixar, emassar e aplicar pintura PVA quando parede interna ou acrílica quando parede externa;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: fachadas, área de serviço (ala feminina), área de sol (alas A, C e D feminina), área de sol (alas A e D masculina), escada (ala feminina), sala de informática, sala de estar (ala masculina), sala de tv (ala feminina) e varanda.

A Figura 13 apresenta exemplo das fissuras observadas.



Figura 13. Fissura em pilar e parede.

Fissuras em paredes área molhada

- Descrição do local: paredes com revestimento cerâmico;
- Tipos de manifestação: fissuras com dimensões inferiores a 0,5mm na junta de dilatação (ANBT, 2003);
- Causa: mudança excessiva de temperatura;
- Medidas corretivas: retirar o rejunte danificado e aplicar nova camada;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: cozinha (ala feminina).

A Figura 14 apresenta exemplo das fissuras observadas.



Figura 14. Fissura em revestimento cerâmico.

Fissuras em piso área seca

- Descrição do local: o piso de toda edificação, exceto áreas molhadas, é do tipo industrial de concreto;
- Tipos de manifestação: fissuras com dimensões inferiores a 0,5mm (ANBT, 2003);
- Causas: perda excessiva de água durante o processo de cura do concreto;
- Medidas corretivas: em caso de a fissura evoluir para trinca deve-se aplicar selante acrílico, impermeabilizantes e tela de poliéster;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: área de serviço (ala feminina), circulação (alas B e D feminina), circulação (alas C e D masculina), escada (ala feminina).

A Figura 15 apresenta exemplo das fissuras observadas.



Figura 15. Fissura em piso.

Fissuras em piso área molhada

- Descrição do local: piso com revestimento cerâmico;
- Tipos de manifestação: fissuras com dimensões inferiores a 0,5mm na junta de dilatação (ANBT, 2003);
- Causas: junta de dilatação menor que o recomendado;
- Medidas corretivas: assentar uma nova peça cerâmica com o rejunte entre 3 a 10 mm de espessura;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: BWC (ala D feminina).

A Figura 16 apresenta exemplo das fissuras observadas.



Figura 16. Fissura em piso área molhada.

Fissuras em teto

- Descrição do local: revestimento em forro de gesso e pintura.
- Tipos de manifestação: fissuras com dimensões inferiores a 0,5mm na junta de dilatação (ANBT, 2003);
- Causas: falta de junta de dilatação;
- Medidas corretivas: lixar, emassar e aplicar pintura PVA;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: circulação (alas A, B, C e D feminina), circulação (ala C masculina), BWC (alas A e D feminina), cozinha/refeitório (ala feminina), sala de estar (ala feminina), sala

de informática, sala de tv e varanda (ala feminina), escada (ala masculina).

A Figura 17 apresenta exemplo das fissuras observadas.



Figura 17. Fissura em forro de gesso.

Manchas

Manchas em paredes área seca

- Descrição do local: paredes com revestimento argamassado e pintura com tinta branco gelo;
- Tipos de manifestação: mofo e umidade;
- Causas: umidade excessiva;
- Medidas corretivas: retirar camada de revestimento, aplicar impermeabilizante e refazer acabamento.
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: circulação (alas B e C feminina), circulação (alas A, C e D masculina), despensa (ala feminina), refeitório (ala feminina), sala de estudo (ala feminina), corredor (ala C feminina), sala de tv (ala masculina).

A Figura 18 apresenta exemplo das manchas de umidade observadas.



Figura 18. Mancha de umidade em parede.

A Figura 19 apresenta exemplo das manchas de mofo observadas.

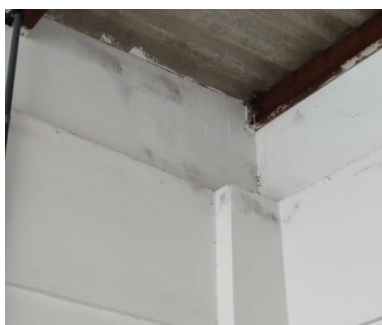


Figura 19. Mofo em parede.

Manchas em paredes área molhada

- Descrição do local: paredes com revestimento cerâmico;
- Tipos de manifestação: mofo;
- Causas: excesso de umidade;
- Medidas corretivas: Lavar a área afetada com água sanitária diluída em água potável, aguardar 4 horas e enxaguar;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: BWC (ala C feminina), BWC (ala D masculina).A

Figura 20 apresenta exemplo das manchas de mofo encontradas.



Figura 20. Mancha de mofo em parede área molhada.

Manchas em piso área molhada

- Descrição do local: piso com revestimento cerâmico;
- Tipos de manifestação: mofo;
- Causas: excesso de umidade;
- Medidas corretivas: Lavar a área afetada com água sanitária diluída em água potável, aguardar 4 horas e enxaguar;
- Grau de risco: mínimo;
- Local de observação da patologia: lavanderia (ala feminina).

A Figura 21 apresenta exemplo das manchas de mofo encontradas no piso.



Figura 21. Mancha de mofo em piso área molhada.

Manchas em teto

- Descrição do local: revestimento em forro de gesso e pintura;
- Tipos de manifestação: infiltração e mofo;
- Causas:
 - BWC A e B: vazamento do banheiro no pavimento superior;
 - BWC D: excesso de água na cobertura;
- Medidas corretivas:
 - BWC A e B: impermeabilizar o piso dos banheiros superiores, lixar, emassar e pintar as placas de gesso.
 - BWC D: impermeabilizar a laje da cobertura, lixar, emassar e pintar as placas de gesso.
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação das patologias: BWC (alas A e B), BWC (ala D masculina).

A Figura 22 apresenta a infiltração encontrada em BWC.



Figura 22. Infiltração em banheiro.

A Figura 23 apresenta exemplo de mofo em teto observado na inspeção.



Figura 23. Mofo em teto.

Desplacamento

Desplacamento em paredes área seca

- Descrição do local: paredes com revestimento argamassado e pintura com tinta branco gelo;
- Tipos de manifestação: deslocamento de revestimento de tinta;
- Causas: excesso de umidade;
- Medidas corretivas: retirar camada de revestimento e refazer acabamento;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: circulação (ala B feminina), área de sol (ala feminina), refeitório, sala de estar, fachadas (ala feminina), sala de estudo, circulação (alas A e B masculina), sala de estudo (ala masculina).

A Figura 24 apresenta exemplo dos deslocamento de revestimento encontrados.



Figura 24. Desplacamento de revestimento.

Desplacamento em paredes área molhada

- Descrição do local: paredes com revestimento argamassado e pintura com tinta branco gelo.
- Tipos de manifestação: deslocamento de revestimento argamassado;
- Causas: material de baixa qualidade e falta de impermeabilização;
- Medidas corretivas: raspar ou escovar a superfície, aplicar impermeabilizante e pintura própria para áreas molhadas.

- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: cozinha (ala feminina).

A Figura 25 apresenta deslocamento de tinta encontrado em área molhada.



Figura 25. Desplacamento de revestimento em cozinha.

Desplacamento em teto

- Descrição do local: revestimento em forro de gesso e pintura;
- Tipos de manifestação: deslocamento de revestimento argamassado e gesso;
- Causas: excesso de umidade;
- Medidas corretivas: raspar ou escovar a superfície, aplicar impermeabilizante e pintura e inserir nova placa de gesso;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: BWC (ala B masculina), circulação (ala C masculina).

A Figura 26 apresenta deslocamento de revestimento de tinta e do gesso em forro observado na inspeção.



Figura 26. Desplacamento de forro de gesso.

Bolhas

Bolhas em paredes área seca

- Descrição do local: paredes com revestimento argamassado e pintura com tinta branco gelo;
- Tipos de manifestação: bolhas em revestimento;

- Causas: excesso de umidade;
- Medidas corretivas: retirar camada de revestimento, aplicar impermeabilizante e refazer acabamento;
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: circulação (alas B e C feminina), circulação (alas A, C e D masculina), área de sol (ala feminina), fachadas, sala de informática (ala feminina), sala de estudo (ala feminina), sala de tv.

A Figura 27 apresenta bolhas em revestimentos encontradas na inspeção.



Figura 27. Bolhas em revestimento de paredes.

Bolhas em teto

- Descrição do local: revestimento em forro de gesso e pintura;
- Tipos de manifestação: bolhas em revestimento;
- Causas: excesso de umidade;
- Medidas corretivas: raspar ou escovar a superfície, emassar, lixar e pintar.
- Grau de risco: mínimo;
- Locais de observação da patologia: BWC (alas B e D feminina), sala de estudo (ala feminina).

A Figura 28 apresenta exemplo de bolhas em teto encontradas na inspeção.



Figura 28. Bolhas em revestimento de teto.

Instalações complementares

Instalação de água

- Descrição do local: ambos os blocos são abastecidos por um sistema hidráulico de água fria;
- Tipos de manifestação: mancha de mofo e umidade;
- Causas: vazamento em torneira;
- Medidas corretivas: reinstalar as torneiras, limpar a superfície da parede com água sanitária diluída em água potável e reaplicar pintura.
- Grau de risco: mínimo;
- Locais que foram observadas: varanda (ala masculina e feminina)

A Figura 29 apresenta vazamento de água em torneiras encontrados na inspeção.



Figura 29. Mancha de mofo em vazamento de torneira.

Instalação de combate a incêndio

- Descrição do local: ambos os blocos são protegidos por sistema proteção e combate a incêndio;
- Tipo de patologia: mal funcionamento;

- Causa: extintores localizados de forma inadequada e com sinalização insuficiente, falta de sinalizadores de emergências;
- Grau de risco: crítico;
- Locais de observação da patologia: toda a extensão.

A Figura 30 apresenta extintores da residência universitária.



Figura 30. Extintores instalados de maneira inadequada.

Priorização de manutenção

Como supracitado no início deste laudo, a norma de inspeção predial nacional (IBAPE, 2012) indica o uso de metodologias para a priorização no momento de intervir nos danos, com isso obteve-se o seguinte resultado apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Priorização de manutenção a serem realizadas de acordo com grau de risco.

Tipo	Gravidade	Urgência	Tendência	Notificação	Priorização
Fissura	2	2	3	12	1°
Mancha (mofo)	1	2	3	6	2°
Instalação incêndio	2	3	1	6	
Desplacamento de placa	2	2	1	4	3°
Desplacamento de pintura	1	1	3	3	4°
Bolhas	1	1	3	3	
Deterioração do rev. Argamassado	1	1	3	3	
Umidade	1	1	1	1	5°
Instalação hidráulica	1	1	1	1	

CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das manifestações patológicas mais evidentes na residência universitária da UFERSA em Caraúbas/RN, por meio de uma inspeção predial na edificação. Durante essa inspeção, foram coletados dados como o local e o tipo de manifestação, e utilizada a metodologia GUT para obtenção de resultados.

A metodologia GUT oferece uma estrutura sólida para analisar e gerenciar as manifestações patológicas, levando em consideração sua gravidade, urgência e tendência. A avaliação cuidadosa desses critérios facilita a alocação eficiente de recursos e embasa decisões. Identificamos e classificamos as manifestações patológicas de acordo com esses critérios, o que proporcionou uma compreensão clara das necessidades imediatas e futuras. Destacamos a importância de considerar não apenas a gravidade atual, mas também a urgência e a tendência de evolução, possibilitando um gerenciamento proativo.

É relevante ressaltar que a inspeção resultou em uma avaliação satisfatória, considerando que o prédio inspecionado possui apenas sete anos de uso. A maioria das manifestações patológicas identificadas é de grau mínimo, o que indica que são passíveis de reparo fácil. No entanto, caso esses reparos não sejam realizados, há o risco de que possam causar danos ainda mais significativos no futuro.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Federal Rural do Semi-Árido pelo apoio e incentivo à produção de pesquisas acadêmicas.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE TÉCNICAS. NBR 9575: Impermeabilização - Seleção e projeto. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 12 p.
- LAUDO TÉCNICO DE INSPEÇÃO PREDIAL: Presídio Central de Porto Alegre. Porto Alegre: IBAPE.
- NORMA DE INSPEÇÃO PREDIAL NACIONAL. IBEP. São Paulo, 2012. 18 p. Disponível em: https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1545075662NORMA-DE-INSPECAO-PREDIALNACIONAL-aprovada_em_assemblia_de_25-10-2012.pdf. Acesso em: 08 abr. 2024.
- PERIARD, G. Matriz GUT: Guia Completo. 2011. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/414388476/Matriz-GUT-Guia-Completo#>. Acesso em: 08.abr. 2024.

