

## **MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS CAUSADAS PELA FALTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL**

Aluna de Engenharia Civil, PALOMA DUTRA GONÇALVES, Universidade Paulista, Brasília-DF, paloomadutra@gmail.com

Aluno de Engenharia Civil, FERNANDO DE AMORIM ENEIAS DA SILVA, Universidade Paulista, Brasília-DF, 84081895fernando@gmail.com

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC  
15 a 17 de setembro de 2021

**RESUMO:** A existência de manifestações patológicas residenciais é um elemento alarmante, capaz colocar em risco a segurança e saúde dos proprietários. A água é um componente causador de problemas estruturais como: trincas, mofo, rachaduras, levantamento de solo, entre outros. A impermeabilização da residência consegue evitar patologias originadas pela umidade no ambiente. A finalidade deste artigo é identificar e mostrar a relevância da utilização de impermeabilização para proteger a residência de manifestações patológicas originadas pela falta ou erro do sistema. As patologias na residência foram diagnosticadas através de visitas e comprovadas através de registros fotográficos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Impermeabilização, infiltração, residências.

### **PATHOLOGICAL MANIFESTATIONS CAUSED BY THE LACK OF WATERPROOFING IN RESIDENTIAL BUILDING**

**ABSTRACT:** The presence of residential pathological manifestations is an alarming element, capable of putting the safety and health of users at risk. Water is a component that causes structural problems such as: cracks, mold, soil survey, among others. Waterproofing the residence can prevent pathologies caused by humidity in the environment. The purpose of this article is to identify and show the importance of applying waterproofing to preserve a residence from pathological manifestations caused by the absence or error of the system. The pathologies in the residence were diagnosed through visits and confirmed through photographic records.

**KEYWORDS:** Waterproofing, infiltration, residences.

### **INTRODUÇÃO**

Um dos maiores geradores de manifestações patológicas nas construções é a água, por se tratar de um fluido com grande capacidade de infiltração, ela pode causar danos como: deterioração de pinturas e revestimentos, corroer as armaduras comprometendo as estruturas, colaborar para o aparecimento de fungos e bactérias que podem prejudicar a saúde dos moradores por causa da umidade e insalubridade dos ambientes.

A impermeabilização por não ter função estrutural, não estar visualmente exposta e ser considerada cara, é desprezada por muitos construtores. Entretanto ela é um dos passos fundamentais durante a construção, a curto e a longo prazo a sua ausência ou erro na execução podem atuar diretamente na vida útil da edificação e/ou originar desconforto aos moradores.

O grande número de manutenção corretiva para reparo em edificações mostra a importância da impermeabilização. Os prejuízos acarretados pelas manifestações patológicas possuem elevado custo de reparo chegando a ser até 15% do valor da obra, já para a instalação de um sistema inicial de impermeabilização contemplam de 0,45% a 1,95% dependendo do porte e padrão da obra. A aplicação incorreta da impermeabilização também ocasiona reparos prematuros. É importante que se escolha corretamente os produtos e técnicas de impermeabilização que atuam de forma satisfatória suas funções, no qual é preciso obedecer ao que impõe a norma e as recomendações do fabricante para que não ocorra erros na aplicação.

O objeto de estudo para realização da pesquisa, trata-se de uma residência unifamiliar, situada em Planaltina Goiás, em que as coletas de dados foram realizadas através de visitas, com registros de imagens fotográficas das manifestações patológicas.

Assim sendo, foram observadas as patologias procedentes de infiltração da água pluvial, que geralmente se acentuam durante períodos chuvosos, umidades provocadas por capilaridade, que sobem do solo úmido e afetam os elementos construtivos que possuem canais capilares o que permite a proliferação da água. No decorrer das visitas foram observadas nas paredes da residência patologias como: manchas, trincas, bolhas, mofo, apodrecimento, que após análise concluiu-se que eram originadas por infiltração ou favoreciam a propagação da mesma.

Esse artigo tem como objetivo expor a relevância da impermeabilização nos processos construtivos de uma edificação, para prevenção de manifestações patológicas. Com a notória escassez de pesquisas sobre as patologias causadas pela infiltração de água nesta cidade, é de grande importância que esse tema seja abordado de maneira considerável para, assim, propagar o assunto por toda a comunidade, a fim de proporcionar benefícios no desempenho do resultado das obras na região.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Esse trabalho foi elaborado através de um estudo de caso a partir da coleta de dados em uma residência unifamiliar, localizada no Setor Norte em Planaltina Goiás. A residência contém 9 cômodos, sendo, sala, cozinha, três quartos, dois banheiros, garagem, despensa, possuindo também área de serviço externa.

Mediante visitas in loco e entrevistas com a proprietária, foi possível levantar dados, como ausência de projeto que contemple as várias etapas da obra, tão pouco projeto de impermeabilização. As vistorias e registros fotográficos permitem levantar patologias como: mofo, bolor, apodrecimento, manchas, trincas e fissuras que facilitam que a umidade passe para os ambientes internos da residência.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A moradora se queixa de problemas alérgicos que podem ser resultado das patologias, já que elas ajudam a proliferação de fungos, ácaros e bactérias. Essas patologias poderiam ser evitadas com o uso correto de impermeabilizantes.

Como resultado a coleta de dados na edificação, constatou solicitações originadas por umidade ascendente, ou seja, aquela que emerge do solo úmido (lençol freático), chegando aos baldrame que são alcançados devido as condições do solo e a ausência de um bloqueio para impedir sua penetração, e umidade por percolação, proveniente de encharcamento do solo por águas pluviais.

O trabalho chama atenção devido a quantidade de alterações apresentada por toda residência. As principais manifestações patológicas detectadas durante as inspeções serão mostradas a seguir.

- **Trinca Horizontal** - podendo ser referente a movimentação higroscópica, causada, possivelmente, pela exposição a umidade
- **Mofo, bolor** - provoca proliferação de fungos deixando os ambientes insalubres. A moradora afirma que conviver com o cheiro do mofo não é tarefa fácil, além de estarem na ameaça de serem acometidos por doenças alérgicas e respiratórias. Foi possível perceber que essa patologia

se manifesta com facilidade e está presente por quase todos os cômodos da residência, que pode ser proveniente de erros construtivos como a falta de impermeabilização.

- **Manchas** - segundo a moradora, em época chuvosa aumenta o aparecimento das manchas juntamente com o teor de umidade, elas podem ser causadas por diversos fatores, isto depende do princípio que possibilitou a entrada da água na estrutura.
- **Eflorescência** - composições de sais que surgem em forma de manchas com pigmentação esbranquiçada que foram conduzidos pela água e acabam prejudicando a estética da residência. É o principal causador da repulsão do reboco.
- **Descascamento de tinta, bolhas** - essas patologias podem aparecer por diversas razões, quanto ao uso incorreto da tinta, o prazo de cura do reboco e o excesso de umidade.

 <p>Trinca horizontal, mancha</p>	 <p>Descascamento de tinta, bolhas, mancha</p>
 <p>Mofo, eflorescência, bolor, bolhas</p>	 <p>Eflorescência, bolhas</p>
 <p>Mofo, bolor, bolhas</p>	 <p>Descascamento de tinta, mofo, bolhas</p>

Na ausência de um planejamento do projeto, os proprietários acabam elevando o custo com reparos que poderiam ser evitados. A impermeabilização por ser considerada um custo desnecessário, muitos construtores e proprietários desconsidera essa etapa em busca de economia. Em consequência desse ato, quando a patologia é identificada, o valor a ser investido para os reparos é bem maior do que aquele investido para a prevenção. Quando a impermeabilização é ausente, ou não é efetiva, a tendência é a infiltração de água pelas estruturas da residência.

## **CONCLUSÃO**

Essa pesquisa permitiu constatar algumas patologias na construção civil relacionadas a falta de impermeabilização e o quanto é desfavorável a edificação e até a saúde dos moradores.

Notou-se que algumas delas poderiam ser evitadas se o processo de impermeabilização fosse executado de maneira correta e utilizando materiais adequados. Embora a impermeabilização consuma uma pequena taxa do custo total da obra, por não ser visível depois de pronta, os construtores e proprietários acabam desprezando essa etapa.

As principais falhas relacionadas a impermeabilização, ocorrem devido à falta de especialização de mão-de-obra, desconhecimento da relevância de projeto e a má aplicação da impermeabilização. O método de impermeabilização só é viável economicamente se realizado no início da obra, já que os procedimentos de reparo raramente envolvem impermeabilizar os locais atingidos com produtos preliminarmente sugeridos, o que deveria acontecer antes do acabamento.

Para a solução das patologias encontradas na residência, deverá ser realizado um estudo detalhado de cada caso, já que o exposto trabalho teve como propósito evidenciar a relevância da impermeabilização nos processos construtivos de uma edificação, para prevenção de manifestações patológicas.

Abordando a utilização de impermeabilização em residências, espera-se que a pesquisa apresentada possa servir de fonte de dados para alertar construtores e proprietários sobre a relevância da impermeabilização, sua harmonização com os demais projetos e manutenções preventivas, evitando altos custos em reparos, desconforto e em casos extremos a desocupação da residência.