

BANCO DE DADOS DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM EDIFICAÇÕES DA CIDADE DE PELOTAS/RS

ARETUSA OLIVEIRA RODRIGUES¹; TAMARA MENEGHETTI DA CRUZ²;
CHARLEI MARCELO PALIGA²; ARIELA DA SILVA TORRES³

¹Universidade Federal de Pelotas – aretusarodrigues@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – tamara.meneghetti@gmail.com; charlei.paliga@ufpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas – arielatorres@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O termo Patologia na área da construção civil é utilizado para designar que a edificação ou seus componentes estão, por alguma razão, tendo um desempenho insatisfatório (CREMONINI, 1988). Segundo Watt (2007), estes defeitos são descobertos, quer pelos ocupantes através da manifestação de uma falha óbvia ou durante uma inspeção intencional ou avaliação do edifício por um profissional. Assim, segundo Cremonini (1988), faz-se necessário uma análise através de seus sintomas, suas origens e causas, mecanismos de ocorrência e consequências.

Resolvido um caso individual, para Lichtenstein (1986), o conhecimento adquirido deve ser direcionado no sentido do desenvolvimento global dos estudos de manifestações patológicas das construções. Segundo o mesmo autor, os estudos anteriores realizados servem de subsídios essenciais para o diagnóstico de casos semelhantes e para a definição da conduta terapêutica mais eficiente.

Assim, Douglas e Ranson (2013) afirmam que isto coloca novos e variados desafios para os técnicos que realizam os estudos patológicos em edificações, pois é necessário acessar, avaliar e incorporar a sua pesquisa dados baseados em evidências anteriores para o seu julgamento e sua tomada de decisão.

Com a quantidade de informações geradas nos diagnósticos, segundo Jobstraibizer (2010), estas necessitam ser armazenadas de forma que sua consulta seja prática, de fácil propagação, e que sirvam de fonte de referência daqui alguns anos.

Baseado no contexto acima, este trabalho teve como objetivo desenvolver um banco de dados para armazenar imagens e dados de trabalhos realizados e estudados pelo Núcleo de Estudos de Patologias e Materiais em Edificações da Universidade Federal de Pelotas (NEPAMAT) e possibilitar a busca de manifestações patológicas, informando as prováveis causas e possíveis medidas de reparo para o problema patológico procurado.

2. METODOLOGIA

Primeiramente foi realizado um levantamento dos parâmetros de inserção e busca do banco de dados. Os parâmetros considerados na inserção de dados foram: a imagem, os dados da captura da imagem, a localização do elemento na edificação, a superfície, a aparência visual, as possíveis causas e as medidas de reparo para a referida manifestação patológica. Os parâmetros considerados na busca de dados foram: os dados da captura da imagem, a localização do elemento na edificação e a superfície, a aparência visual da manifestação patológica. Obtendo como resposta da busca: a imagem, as possíveis causas e as medidas de reparo do dano patológico.

Através dos parâmetros levantados foi realizado o desenvolvimento computacional do banco de dados. Dentre os sistemas de gerenciamento de bancos de dados disponíveis foi utilizado o MySQL, que é um dos sistemas mais utilizados e que de acordo com Ullman (2006) é um banco de dados robusto, confiável e fácil gerenciamento, além de *open source*, ou seja, está disponível, para alguns usos, sem qualquer despesa.

A linguagem utilizada na programação foi PHP incorporada em HTML. Esta linguagem, de acordo com McLaughlin (2012), vem pronta para se conectar ao MySQL e segundo Welling e Thompson (2008) estes funcionam em qualquer sistema operacional, facilitando assim o acesso ao banco de dados de diversas máquinas computacionais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado deste trabalho foi a realização de uma ferramenta computacional que servirá para inserção e busca de manifestações patológicas em edificações na cidade de Pelotas/RS. Gerando assim um banco de dados.

A ferramenta apresenta em sua página inicial (home) um texto com apresentação do banco de dados e os ícones para inserção e busca de dados, conforme demonstrado na figura 01.

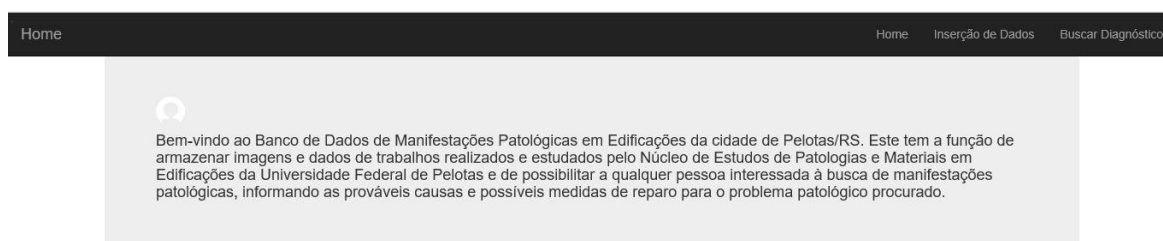


Figura 01 – Página inicial do banco de dados.

Acessando a parte de inserção de dados, primeiramente é apresentado um espaço para inserção da fotografia da manifestação patológica, após começa-se o formulário para inserção das informações sobre a imagem.

Na parte dos dados de captura da imagem tem-se:

- Horário de captura da imagem: 07:00 as 10:00, 10:01 as 13:00, 13:01 as 16:00, 16:01 as 19:00, ou, das 19:01 as 22:00 horas.
- Estação de captura da imagem: verão (21/12 a 21/03), outono (22/03 a 20/06), inverno (21/06 a 22/09) ou primavera (23/09 a 20/12).
- Distância da câmera em relação à superfície que possui manifestação patológica: 0,5m, 1,0m, 1,5 m, 2,0m, 2,5m ou mais de 2,5m.
- Perpendicularidade à superfície que apresenta manifestação patológica: sim ou não.
- Uso de flash: sim ou não.

Após tem-se a posição do elemento da edificação a qual possui problema patológico: Interno ou externo. Caso for externo tem-se mais duas informações a serem preenchidas:

- Condição do dia: sol, nublado ou chuva.
- Posição solar: norte, sul, leste, oeste, nordeste, noroeste, sudeste ou sudoeste.

Posteriormente solicita-se informação sobre a superfície:

- Tipo de substrato: concreto ou cerâmico.
- Revestimento: argamassado, cerâmico, pétreo ou sem revestimento;

- Coloração: amarelada, azulado, avermelhado, esverdeado, tom de bege, brancos ou sem pintura.

- Intensidade da cor: clara, média ou escura.

Em seguida, passa-se para a informação sobre a aparência visual da manifestação patológica: mancha de umidade, eflorescência, microrganismos, fissura horizontal, fissura vertical, fissura inclinada, fissura mapeada, descolamento em placa, descolamento com pulverulência, descolamento com empolamento, descascamento de pintura ou sujeidade.

E por fim é apresentado um espaço para digitação das possíveis causas da manifestação patológica e medidas de reparo para a mesma.

Na opção de busca de manifestações patológicas é solicitado que a pessoa a qual está realizando a busca o preenchimento do formulário com os dados da captura da imagem, localização do elemento da edificação, informação sobre a superfície e aparência visual da manifestação patológica. Estas possuem as mesmas opções da parte de inserção de dados.

Após o preenchimento destas informações, é realizada a busca a qual se encontrará as manifestações patológicas com as mesmas informações inseridas no formulário. A pesquisa informará as possíveis causas da manifestação patológica, as medidas de reparo para a mesma e as imagens do problema patológico, conforme exemplificado na figura 02.



Figura 02 – Exemplo de resultado de busca no banco de dados da manifestação patológica de mancha de umidade.

4. CONCLUSÕES

O banco de dados de manifestações patológicas da cidade de Pelota/RS possibilitará o armazenamento em um só local dos dados de trabalhos realizados e estudados pelo Núcleo de Estudos de Patologias e Materiais em Edificações da Universidade Federal de Pelotas (NEPAMAT), melhorando a qualidade das pesquisas realizadas pelos membros deste, devido à facilidade e velocidade de acesso às informações.

O banco de dados neste momento encontra-se com acesso restrito aos membros do NEPAMAT, mas posteriormente, após a inserção de dados e testes interno, a parte de busca será disponibilizada para o público em geral, o qual poderá realizar pesquisas sobre manifestações patológicas, obter a imagem do dano para comparação com o problema patológico encontrado em sua casa.

Também irá obter as possíveis causas da manifestação patológica e as medidas de reparo a serem executadas para solucionar e/ou minimizar o problema procurado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CREMONINI, R. A. **Incidência de Manifestações Patológicas em unidades escolares na região de Porto Alegre**: Recomendações para projeto, execução e manutenção. 1988. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

DOUGLAS, J.; RANSOM, B.. **Understanding building failures**. New York: Routledge, 2013, 4 ed.

JOBSTRAIBIZER, F.. **Criação de Banco de Dados com MySQL**. São Paulo: Digerati Books, 210.

LICHTENSTEIN, N. B.. **Patologia das Construções**. 1986. Boletim Técnico 06/86 - Departamento de Engenharia e Construção Civil, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

MCLAUGHLIN, B.. **PHP & MySQL: The missing manual**. Sebastopol: O'Reilly, 2012, 2 ed.

ULLMAN, L.. **MySQL: Lean MySQL the quick and easy way!** Berkeley: Cover, 2006, 2 ed.

WATT, D. S.. **Building Pathology: Principles and Practice**. Oxford: Blackwell, 2007, 2 ed.

WELLING, L.; THOMSON, L.. **PHP and MySQL web development** (e-book). Indianapolis: Developer's Library, 2008, 4 ed.