

## ESPECIFICAÇÃO DA VIDA ÚTIL DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO RECOMENDADOS EM PROJETOS NA CIDADE DE PELOTAS/RS A PARTIR DA NBR 15.575

PEDRO KNEIP KRATZ<sup>1</sup>; ALESSANDRA BUSS TESSARO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal do Rio Grande – pedrokratz@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal do Rio Grande – alessandratessaro@furg.br*

### 1. INTRODUÇÃO

A indústria da construção é uma das que mais consome recursos naturais, gerando consideráveis impactos ambientais. Os maiores desafios para o setor consistem na redução e otimização do consumo de materiais e energia, na redução dos resíduos gerados, na preservação do ambiente natural e na melhoria da qualidade do ambiente construído (MMA, 2020). Para isso, de acordo com a NBR 15.575 (ABNT, 2013), as edificações possuem requisitos frente ao desempenho, durabilidade e compatibilidade com a Vida Útil de Projeto (VUP), a qual deve ser, também, especificada para que a edificação e os insumos utilizados proporcionem maior conforto aos habitantes. Frente a isso, sua utilização em projetos tem o intuito de promover aos usuários conhecimento acerca da durabilidade dos materiais utilizados em suas habitações e da frequência que as manutenções devem ser realizadas, para que sejam mantidas às condições iniciais.

Dessa forma, o presente trabalho analisou a especificação da vida útil dos materiais de construção recomendados em projetos, através de pesquisa com os arquitetos e engenheiros civis que atuam como projetistas na cidade de Pelotas/RS. Também, buscou-se salientar a necessidade de maiores cuidados e valorizações dos materiais de construção utilizados em edificações.

### 2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa, realizou-se o envio de um questionário por meio eletrônico para arquitetos e urbanistas e engenheiros civis da cidade de Pelotas/RS, cadastrados no Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul (CAU-RS) e no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA - RS), segundo metodologia de Pagliari et al., (2018). Através deste levantamento, buscou-se verificar o conhecimento desses profissionais sobre a Norma de Desempenho, especificações da Vida Útil de Projeto e suas aplicações. Tais indagações estão presentes no questionário, observado no Quadro 1, composto por nove questões objetivas.

Quadro 1 - Questionário Aplicado

1	Qual sua profissão? (Arquiteto e Urbanista/Engenheiro Civil)
2	Você trabalha na área de projetos na cidade de Pelotas/RS? (Sim/Não)
3	Você conhece a NBR 15.575? (Sim/Não)
4	A Norma de Desempenho traz para o desenvolvimento dos empreendimentos residenciais preocupações com a expectativa de vida útil, o desempenho, a eficiência, a sustentabilidade e a manutenção dessas edificações, em resumo insere o fator qualidade ao edifício entregue aos usuários. Você conhece a definição de vida útil de projeto (VUP)? (Sim/Não)
5	A vida útil de projeto (VUP) é uma estimativa do período do tempo de vida útil em que o projetista é responsável pelas decisões com maiores repercussões ao longo do ciclo de vida da edificação. Na elaboração dos seus projetos, está realizando especificações considerando à vida útil de projeto? (Sim/Não/Em alguns)

6	A Norma de Desempenho (NBR 15.575), estabelece os valores de vida útil de projeto mínima, intermediária e superior dos sistemas de uma edificação. Você possui conhecimento dos prazos de vida útil de projeto estabelecido na Norma? (Sim/Não)
7	É função dos projetistas estabelecer quais materiais atendem ao desempenho mínimo da edificação. Você está realizando alguma dessas especificações em seus memoriais descritivos? (Sim/Não/Em alguns)
8	A norma também ressalta que é de responsabilidade do fornecedor do sistema caracterizar o seu desempenho e, consequentemente, dos materiais empregados. Você tem a prática de consultar com o fabricante a vida útil dos materiais especificados nos seus projetos? (Sim/Não/Em alguns)
9	A Norma de Desempenho apresenta dois tipos distintos de manutenção, de Projeto e de Rotina. Manutenção de Rotina, envolve a realização de manutenções periódicas da edificação pelo usuário, através de um manual de uso, operação e manutenção da edificação com informações do fornecedor e do construtor. Manutenção de Projeto é de responsabilidade do projetista e está relacionada com as manutenções dos sistemas da edificação, como por exemplo a manutenção do sistema hidrossanitário, que se encontra dentro de um shaft. Você conhecia a diferença entre Manutenção de Projeto e a Manutenção de Rotina? (Sim/Não)

FONTE: Pagliari et al., (2018), adaptado pelo autor.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após enviar o questionário aos profissionais para o email cadastrado no CAU/RS e no CREA-RS, obteve-se resposta de 41 profissionais. Com relação à Questão 1, do total das respostas 18 (43,9%) foram de engenheiros civis e 23 (56,1%) de arquitetos e urbanistas, como demonstra a Figura 1a. Na resposta à Questão 2 (Figura 1b), observou-se que 82,9% dos profissionais que responderam ao questionário atuam como projetistas na cidade de Pelotas/RS.

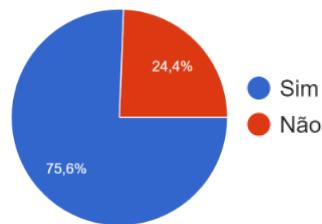
Figura 1 – Resposta Questão 1 e 2



Fonte: autor.

Dos profissionais entrevistados que atuam em Pelotas, 75,6% conhecem a NBR 15.575, como resposta a Questão 3 (Figura 2). De acordo com Chaves e Reis (2019), possuir conhecimento sobre a norma é de muita importância, pois o desempenho de uma edificação é uma característica que requer atenção dos projetistas. A norma NBR 15.575 (ABNT, 2013) visa qualificar o setor da construção civil e diminuir o número das construções de qualidade deficiente pois estabelece critérios de desempenho de edifícios habitacionais de até cinco pavimentos e envolve vários requisitos que uma edificação deve atender, as exigências dos usuários em termos de habitabilidade e uso. A norma não determina os produtos a serem escolhidos pelos projetistas, mas sim o desempenho desses materiais, como padrões mínimos de desempenho térmico, acústico, de iluminação, segurança estrutural, entre outros.

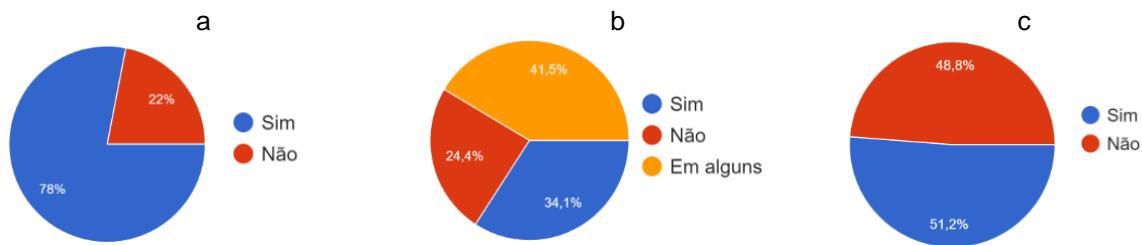
Figura 2 – Resposta Questão 3



Fonte: autor.

Em relação à Vida Útil de Projeto, na Questão 4, 78% dos profissionais que responderam ao questionário conheciam a definição do termo (Figura 3a). Na Questão 5 quando perguntados se realizavam as especificações de VUP, 34,1 % responderam que sim (Figura 3b). Na Questão 6, 51,2% dos profissionais possuem conhecimento dos valores de VUP mínimos, intermediários e superiores dos sistemas de uma edificação (Figura 3c). Segundo NBR 15575-1 (ABNT, 2013), a maioria dos projetistas e construtores utilizam produtos com menor custo inicial, sem a definição da VUP causando maior custo global da edificação. Para Pagliari et al., (2018), os responsáveis pelo projeto e pela obra devem buscar melhorar a relação custo e benefício da edificação, através da determinação de manutenções e vida útil de projeto coerente com as especificações da edificação.

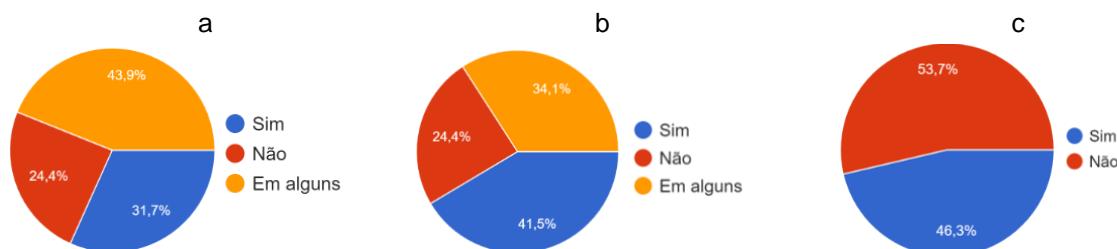
Figura 3 – Resposta Questão 4, 5 e 6



Fonte: autor.

É função dos projetistas estabelecer quais materiais atendem ao desempenho mínimo da edificação. De acordo com as respostas da Questão 7, 31,7% especificam, na totalidade de seus memoriais descritivos, quais materiais atendem ao desempenho mínimo da edificação (Figura 4a). A Figura 4b, em resposta à Questão 8, 41,5% dos profissionais consultam, sempre, com o fabricante a vida útil do material empregado no projeto e em resposta a Questão 9 (Figura 4c), 46,3% conhece a diferença entre manutenção de projeto e manutenção de rotina. Santos e Hippert (2016) destacam a importância do atendimento à manutenibilidade, é necessário que as informações de manutenção sejam consideradas em projeto. De acordo com Borges (2008), todos os agentes da construção civil são responsáveis pelo desempenho da edificação ao longo do tempo. Cabe ao construtor, além da elaboração dos manuais, a solução de quaisquer problemas, oriundos de falhas do processo construtivo, que venham a ser identificados durante a vigência dos prazos de garantia do imóvel, exceto no caso de descumprimento, por parte dos usuários, da devida manutenção, seja ela rotineira ou preventiva.

Figura 4 – Resposta Questão 7, 8 e 9



Fonte: autor.

Dessa forma, de acordo com os dados obtidos, é possível afirmar que a coleta de dados para a pesquisa foi finalizada e que os resultados encontrados demonstram que a minoria dos profissionais realizam sempre, na prática das etapas de seus projetos, a especificação e utilização dos valores de Vida Útil de Projeto. No entanto, foi notória a percepção de que a maioria desses projetistas possuem conhecimento sobre a Norma de Desempenho e a VUP.

#### 4. CONCLUSÕES

O projeto, a execução, a seleção dos materiais, a caracterização do ambiente de exposição e as estratégias de manutenção e reparo são de suma importância para a garantia de durabilidade (qualidade) de uma estrutura ou componente, e consequentemente, sua vida útil. Qualquer negligência em relação a estes aspectos torna o desempenho das mesmas insatisfatório quanto à durabilidade, afetando diretamente a vida útil requerida. Frente a isso, é possível afirmar que mesmo com o crescimento e desenvolvimento do setor da Construção Civil e a otimização de recursos para a elaboração de projetos arquitetônicos, os projetistas da cidade de Pelotas/RS, em sua maioria, possuem carência para especificar a vida útil de seus materiais de construção, o que prejudica a obtenção de edificações de maior qualidade.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15575: Edificações habitacionais – Desempenho**, Parte 1-6. Rio de Janeiro, 2013.
- BORGES, C. A. D. M. **O Conceito de desempenho de edificações e sua importância para o setor da construção civil no Brasil**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- CHAVES, F. P.; REIS, E. A. P. **Materiais de construção civil**: a importância do conhecimento de suas propriedades diante da intervenção ao meio ambiente. v. 15, n. 15 (2019): ETIC - Encontro de Iniciação Científica. 2020.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Construção Sustentável**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-e-territorial-urbano/urbanismo-sustentavel/item/8059.html>. Acesso em: 26 de outubro de 2020.
- PAGLIARI, C. S.; COSTELLA, M. F.; PILZ, S. E. Especificação da vida útil dos sistemas construtivos a partir da NBR 15575, segundo a abordagem de projetos. **PARC Pesq. em Arquit. e Constr.**, Campinas, SP, v. 9, n.19, p. 47-56, mar. 2018, ISSN 1980-6809.
- SANTOS, F.M.Á. S.; HIPPERT, M.A. S. Gestão da Manutenção e a NBR 15.575/2013. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16, São Paulo. **Anais**...Porto Alegre: ANTAC, 2016.