NORMA DE DESEMPENHO: SUA IMPLANTAÇÃO JUNTO A PROJETISTAS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA[1]

MEIRA, A., Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, email: alexrmeira@uol.com.br; VASQUE, S., Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, email: saravasque.jp@gmail.com

ABSTRACT

In July 2013, the performance standard (ABNT NBR 15,575) came into force, with the purpose of offering a systemic view of the buildings, focusing on the requirements of the users. In this context, the present work aims to study the effectiveness of the Performance Standard by designers in João Pessoa city. First, a bibliographic review was carried out on the subject, as well as on the structure of the standard, the systems and components that make it up. In addition, from a field research, the work sought to analyze the implementation of the standard with designers, with emphasis on building projects. The results obtained at the end of the research presented a framework of increasing adequacy to the standard of performance in the civil construction of João Pessoa city.

***Keywords**: Performance Standard. NBR 15.575. Designer. Building.*

1 INTRODUÇÃO

Gomes (2015) apud Santos (2017) relata que a deterioração antecipada das edificações e dos seus componentes no setor da construção civil manifestada pelo decréscimo de desempenho é, atualmente, um problema frequente.

Detendo-se especificamente ao desempenho das edificações, sabe-se que esse conceito vem sendo estudado, mundialmente, durante mais de 40 anos, e atualmente o tema encontra-se consolidado no âmbito acadêmico (BORGES, 2008).

No Brasil, ampliou-se o enfoque dado ao desempenho das edificações, com a criação da Norma de Desempenho (ABNT NBR 15.575), que entrou em vigor em julho de 2013, visando assegurar um cenário sistêmico das edificações no setor da construção civil, determinando requisitos de conforto e segurança a serem efetivados pelos agentes intervenientes (ABNT, 2013).

Diante desse cenário relativamente novo, com a inserção da norma de desempenho, propõe-se o presente trabalho, que visa analisar como projetistas estão concebendo, a partir da realidade da norma ABNT NBR 15.575.

2 DESEMPENHO

Desempenho denota comportamento em utilização, ou seja, a edificação deve possuir a obrigação de seguir as funções para as quais foi projetado, ao

[1] MEIRA, A., VASQUE, S. Norma de desempenho: sua implantação junto a projetistas da cidade de João Pessoa. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais**... Porto Alegre: ANTAC, 2018.

estar sujeito a interferências ou ações durante a vida útil do imóvel (ABNT, 2013).

Nesse contexto, a Norma de Desempenho pode ser considerada um marco na construção, pois seu foco está nas exigências dos usuários e no desempenho para as habitações e seus sistemas, quanto ao seu comportamento em uso, e não na prescrição de como seus sistemas devem ser construídos (ABNT, 2013), diferenciando-a, portanto, da maioria das normas brasileiras (ABNT, 2011apud SILVA, 2011).

A Norma de Desempenho estabelece critérios mínimos de desempenho para os sistemas das edificações, além de decretar as incumbências e intervenções imprescindíveis para a vida útil mínima obrigatória das construções.

Quanto às incumbências dos intervenientes, pode-se citar, de forma resumida, aquelas pertinentes aos projetistas:

> tem a atribuição de estabelecer a VUP de cada sistema que compõe o projeto, contudo quando os valores da VUP forem maiores do que os mínimos impostos pela NBR 15.5758/2013, estes valores devem se apresentar nos projetos e/ou memorial de cálculo, Ademais, o projetista tem a atribuição de especificar os materiais, produtos e processos que alcancem o desempenho mínimo designado pela Norma de Desempenho, no entanto, em casos que as normas específicas de produtos não descreverem o desempenho, ou na ocasião em que o fabricante não publicar o desempenho do seu produto, é aconselhado ao projetista que ele requisite informações ao fabricante para balizar as decisões de especificação. (ABNT, 2013).

A Norma é constituída por seis partes, a saber: requisitos gerais, requisitos para os sistemas estruturais, requisitos para os sistemas de pisos, requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas, requisitos para os sistemas de coberturas e requisitos para os sistemas hidrossanitários (ABNT, 2013).

Em todas as partes da norma são estabelecidos requisitos e critérios para avaliação de diversas exigências do usuário, como: desempenho estrutural; segurança ao fogo; estanqueidade à água; desempenho térmico; desempenho acústico; segurança no uso e operação; desempenho lumínico; saúde, higiene e qualidade do ar; funcionalidade e acessibilidade, conforto tátil e antropodinâmico; adequação ambiental; e durabilidade e manutenibilidade (OLIVEIRA e MITIDIERI FILHO, 2012).

3 METODOLOGIA

Segundo Vergara (2005), em relação aos fins, o presente estudo pode ser considerado uma investigação exploratória e descritiva.

Em relação aos meios, conforme Vergara (2005), o presente estudo é classificado como pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

Quanto as etapas da pesquisa, tem-se o seguinte:

- **Definição da pesquisa de campo**

Com o intuito de analisar a aplicação da Norma de Desempenho na Construção Civil, foram selecionados doze projetistas com diferentes perfis de atuação, exclusivamente com ênfase na realização de projetos de edificações habitacionais, atuantes na cidade de João Pessoa-PB.

- **Instrumento de coleta**

A fim de verificar como os projetistas estão se adequando a NBR 15575, foi elaborado um instrumento de coleta: questionário. Este foi estruturado com questões de múltipla escolha, tornando-se possível padronizar as respostas.

- **Coleta de dados**

A coleta de dados consistiu na aplicação do questionário à doze projetistas atuantes no mercado local. Por questões de confidencialidade, preservou-se os nomes de todos os projetistas. O Quadro 1 exibi as informações gerais pertinentes aos entrevistados.

Quadro 1 – Caracterização dos projetistas entrevistados.

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA	TIPO DE PROJETO DESENVOLVIDO PELO PROJETISTA ENTREVISTADO
A	Estrutural
B	Arquitetônico
C	Instalações elétricas e hidrossanitárias
D	Arquitetônico
E	Arquitetônico
F	Arquitetônico
G	Estrutural
H	Arquitetônico
I	Arquitetônico
J	Arquitetônico
K	Arquitetônico
L	Instalações elétricas

Fonte: Os autores

- **Análise dos dados**

Posteriormente a aplicação dos questionários, procedeu-se com a sistematização dos resultados, recorrendo-se a estatística descritiva, bem como ao uso de gráficos.

4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Todos os questionários foram tabulados e analisados, recorrendo-se a medidas da estatística descritiva, bem como a construção de gráficos, com vistas a visualizar a situação atual do uso da Norma de Desempenho no âmbito da construção. Os resultados estão parcialmente expostos a seguir.

- **Conhecimento sobre a norma**

Inicialmente, os entrevistados foram questionados sobre o conhecimento prévio em relação a Norma de Desempenho, ou seja, antes da aplicação do questionário.

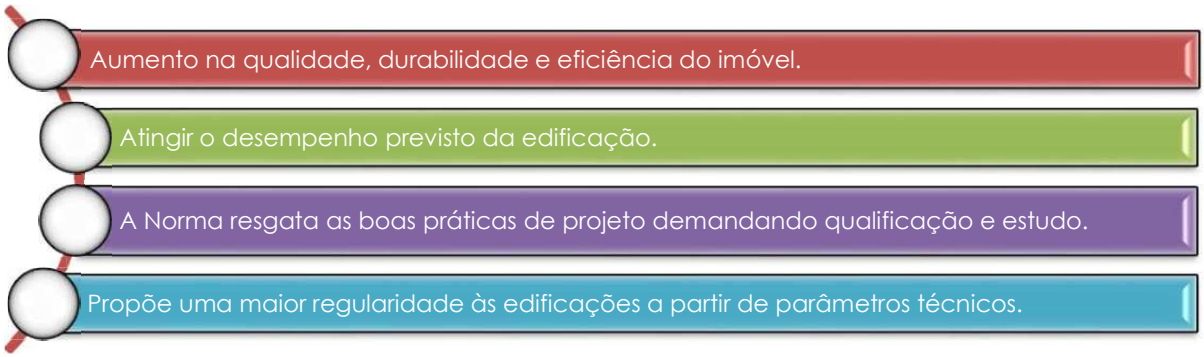
Cerca de 83% dos entrevistados declararam que antes da realização da entrevista, já tinham conhecimento sobre a Norma de Desempenho, que entrou em vigor em 19 julho de 2013.

- **Benefícios e entraves para as edificações**

Posteriormente, os projetistas foram questionados sobre a existência de benefícios e entraves para as edificações habitacionais cujos projetos cumprem os requisitos e critérios impostos pela Norma de Desempenho.

Quanto aos benefícios, revela-se que cerca de 92% dos projetistas consentem que a Norma de Desempenho promove melhorias e qualidade para as edificações que executam os requisitos e critérios determinados pela norma. Os projetistas que afirmaram que há benefícios, apontaram os seguintes motivos, constantes na Figura 1.

Figura 1 – Benefícios observados em projetos que seguem a norma.

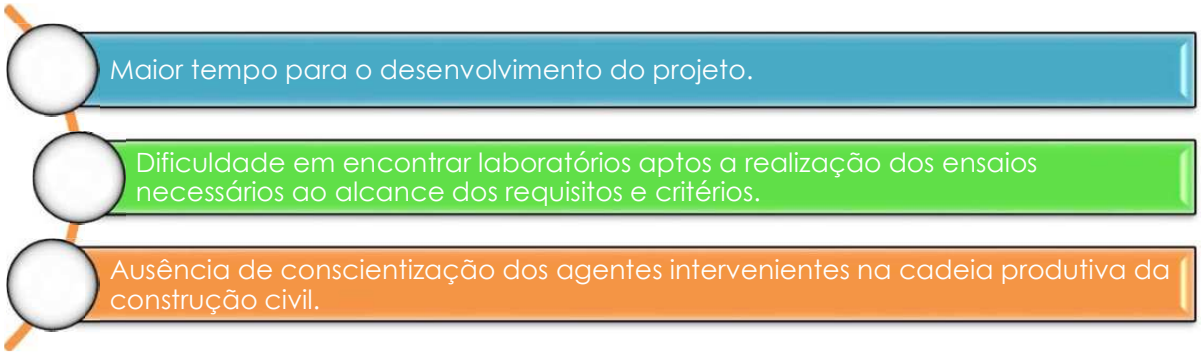


Fonte: Os autores

Entretanto, observa-se que a maioria dos projetistas (58%) concorda que existem entraves para as edificações que buscam obedecer aos requisitos e

critérios da Norma de Desempenho. Esses entrevistados apontaram algumas justificativas, tais como as mostradas na Figura 2.

Figura 2 – Entraves observados em projetos que seguem a norma.



Fonte: Os autores

- **Análise do cumprimento dos requisitos da norma**

Sucessivamente, os entrevistados foram questionados se, durante a fase projetual, os requisitos definidos pela Norma de Desempenho são analisados pelos mesmos, pretendendo-se assegurar que estão sendo empregados corretamente.

Tem-se que 50% dos projetistas não verificam se os requisitos impostos pela Norma de Desempenho, durante a fase projetual, estão sendo aplicados de maneira correta.

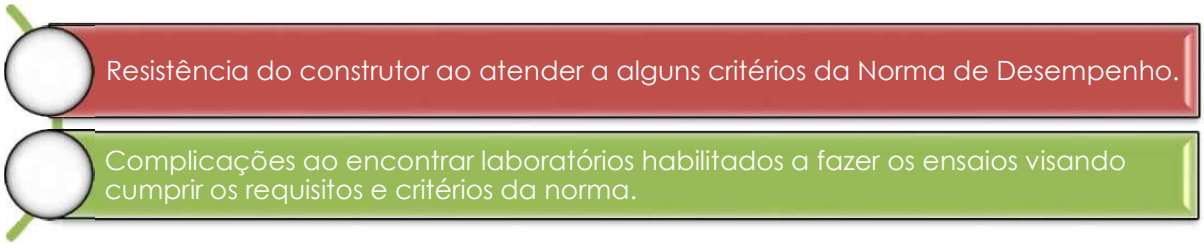
A partir desse ponto, as entrevistas só prosseguiram com os projetistas que responderam positivamente o questionamento anterior. Portanto, dos doze projetistas, somente 6 afirmaram positivamente que os requisitos estabelecidos da norma são verificados, dando prosseguimento a entrevista.

- **Dificuldades ao adaptar os projetos recentes aos requisitos da norma**

Os projetistas foram indagados sobre as possíveis dificuldades ao adaptarem os projetos a norma de desempenho.

Constatou-se que aproximadamente 33% dos entrevistados mostraram dificuldades de adaptação dos projetos a realidade da norma de desempenho. Eles indicaram alguns dos entraves mostrados na Figura 3 a seguir.

Figura 3 – Dificuldades na adaptação dos recentes projetos a norma.



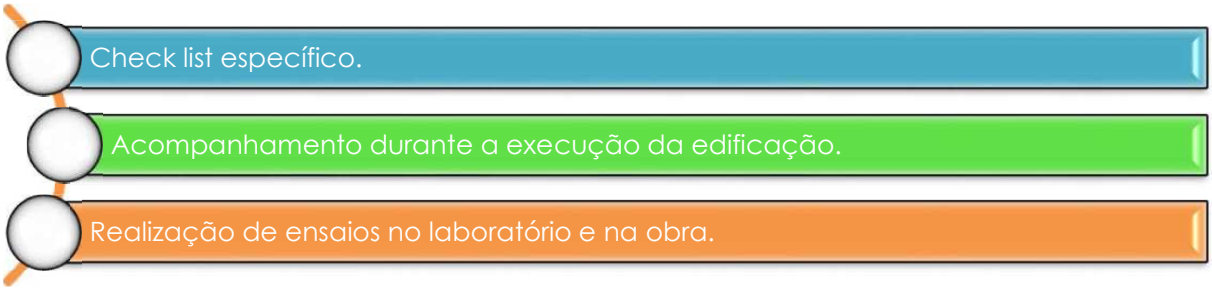
Fonte: Os autores

- **Avaliação final do cumprimento dos requisitos da norma**

Posteriormente, os entravistados foram idagados se, no momento em que o projeto da edificação é concluído, procede-se alguma avaliação do cumprimento dos requisitos e critérios delimitados pela norma, com o intuito de averiguar se todos foram executados corretamente.

Todos os entrevistados afirmaram realizar algum forma avaliativa relacionado a implementação dos requisitos e critérios após a finalização do projeto da edificação. Os projetistas mencionaram alguns tipos de avaliação ao final do projeto, como pode ser observados na Figura 4.

Figura 4 – Métodos de avaliação final do cumprimento da norma.



Fonte: Os autores

- **Estimativa da Vida Útil**

Seguidamente, questionou-se os projetistas se durante a fase do desenvolvimento do projeto, a Vida Útil Projetada de cada sistema era prevista.

Dentre os entrevistados, verifica-se que apenas um projetista não estipula a VUP dos sistemas que compõem o projeto da edificação.

- **Previsibilidade de manutenção dos sistemas construtivos**

Sucessivamente, os entrevistados foram indagados se as manutenções dos sistemas que integram o imóvel são previstas durante a concepção do projeto.

Constatou-se que apenas dois projetistas estipulam plenamente as manutenções para se alcançar a Vida Útil da edificação durante o desenvolvimento do projeto. Os demais projetistas procedem com previsões parciais das manutenções ou não pressupõem quaisquer tipos de manutenções.

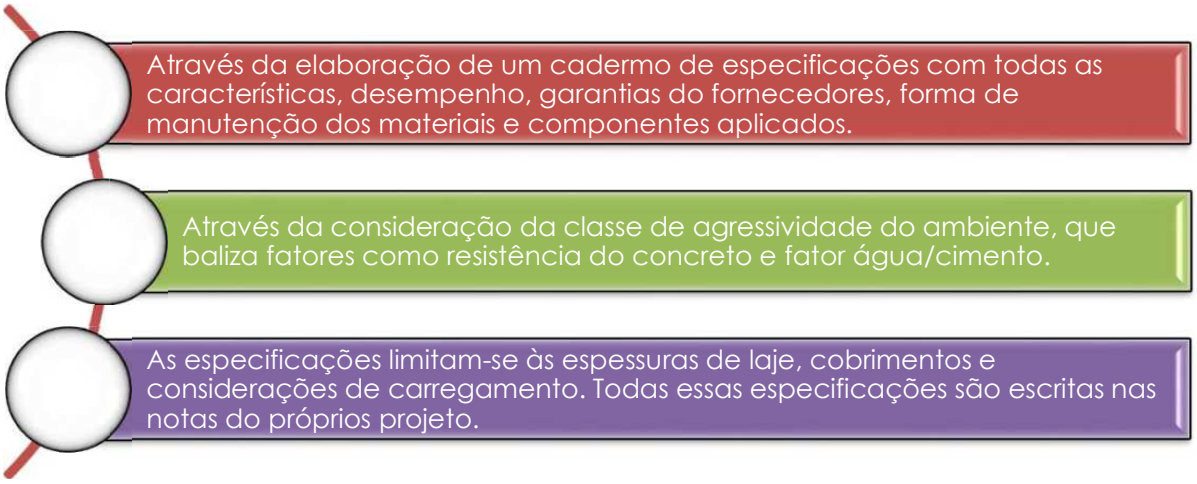
- **Consideração dos requisitos mínimos previstos para os sistemas**

Posteriormente, os projetistas foras questionados sobre os requisitos mínimos de cada um dos sistemas construtivos, os quais devem ser considerados e atendidos, conforme a Norma de Desempenho.

Observou-se que apenas um projetista entrevistado não considera os requisitos mínimos dos sistemas construtivos estabelecidos pela norma. Os demais projetistas, que afirmaram positivamente considerar os requisitos, descreveram como são especificados alguns dos materiais, produtos e

processos para atenderem a esse desempenho mínimo, como consta na Figura 5.

Figura 5 – Formas de especificação dos materiais, produtos de processos.

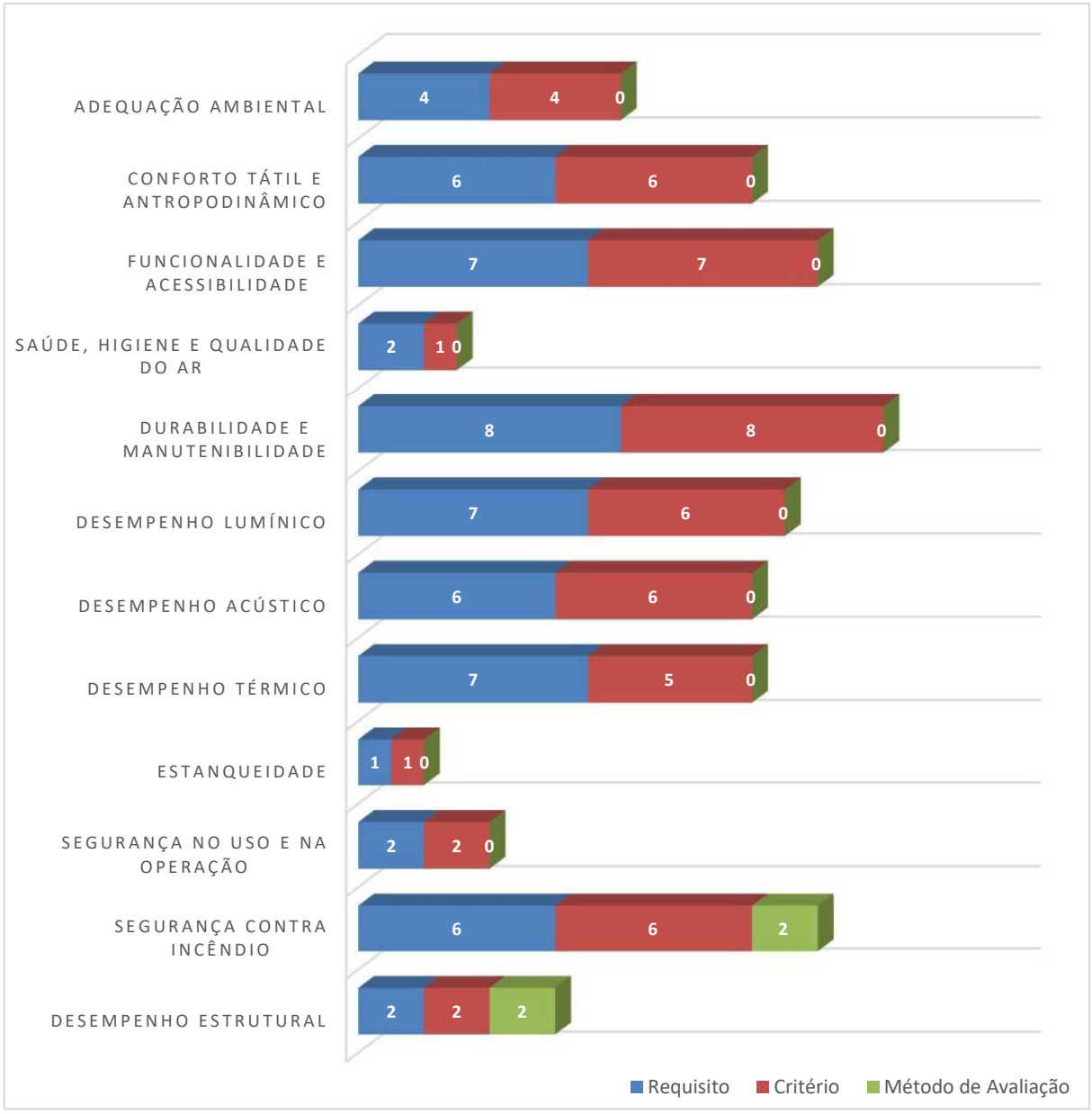


Fonte: Os autores

- **Requisitos, critérios e métodos de avaliação**

Na etapa final da entrevista, foram avaliados junto aos projetistas, a partir das exigências de segurança, habitabilidade e sustentabilidade, os requisitos, critérios e métodos de avaliação. Vale salientar que os projetistas são de distintas áreas de atuação, logo, alguns desses aspectos são direcionados somente a determinados tipos de projetos. Os resultados constam na Figura 6 a seguir.

Figura 6 – Requisitos, critérios e métodos de avaliação.



Fonte: Os autores

Os resultados revelam que nem todos os projetistas cumprem as exigências de segurança, habitabilidade e sustentabilidade. Além disso, revela-se que durabilidade e manutenibilidade foi o item mais destacado pelos projetistas, ao passo que estanqueidade teve a menor representatividade entre os projetistas.

Observa-se também que é mínima a realização dos métodos de avaliação determinados pela Norma de Desempenho, todavia, encontra-se o cumprimento no sistema estrutural e segurança contra incêndio.

5 CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que atualmente ainda existe um cenário em desenvolvimento acerca da aplicação da Norma de Desempenho por parte dos projetistas. Tendo se passado mais de quatro anos do início da vigência da norma, ainda se observou resistência de alguns entrevistados no seguimento pleno da norma. Contudo, verificou-se que uma parcela dos projetistas entrevistados atende parcialmente a ABNT NBR 15.575/2013.

Em suma, constata-se que existe um caminho a ser percorrido pelos projetistas, de forma a assegurar a vida útil prevista e o desempenho das edificações habitacionais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFPB pelo apoio financeiro disponibilizado para a publicação deste artigo.

REFERÊNCIAS

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**: Edificações Habitacionais — Desempenho Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

BORGES, Carlos Alberto de Moraes. **O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-25092008-094741/>.

OLIVEIRA, Luciana Alves; MITIDIERI FILHO, Claudio Vicente. O Projeto de Edifícios Habitacionais Considerando a Norma Brasileira de Desempenho: análise aplicada para as vedações verticais. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v. 7, n. 1, p. 90-100, 2012.

SANTOS, Flávia Maria Ávila dos. **Impactos da aplicação da ABNT NBR 15.575/2013 nas empresas de edificações.**2017. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ambiente Construído, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017.

SILVA, Adriana Teresinha. **Comparativo entre os processos de implantação do Código Técnico de Edificações da Espanha e a NBR 15.575/2013 - Desempenho - no Brasil. 2011**. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2011.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Altlas, 2005.