https://doi.org/10.4322/CBPAT.2022.025

NORMA DE DESEMPENHO ABNT NBR 15575: PRÁTICAS PROFISSIONAIS NA REGIÃO AS SERRA GAÚCHA E IMPACTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL LOCAL – ESTUDO DE CASO

Larissa Kanopp da Silva[1]*; Jeferson Ost Patzlaff[2];
*Autor de contato: larissa@revoa.arq.br

[1] Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo, Brasil
[2] Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo, Brasil

RESUMO

O déficit habitacional é expressivo no Brasil e políticas públicas foram implantadas para suprir a demanda. Para trazer garantias aos usuários, foi promulgada a ABNT NBR 15575/2013, que estabelece o desempenho mínimo das edificações, assegurando fatores como conforto e salubridade. Contudo, para sua implantação, modificações devem ser feitas, o que começa ainda na etapa de projeto. A partir disso, foi realizada uma pesquisa qualitativa através de entrevistas com arquitetos, para mapear as mudanças ocorridas em projetos de arquitetura de escritórios de pequeno porte, bem como as maiores dificuldades na implantação da norma, na região da Serra Gaúcha/RS. Verificou-se que um aspecto importante está associado ao grau de exigência contratado, o que interfere no nível de detalhamento a ser entregue na fase de projeto. Além disso, a maioria dos profissionais relatou que passou a consultar a Norma para desenvolver os projetos, contudo, alguns explicaram que, muitas vezes, as especificações não são observadas pelos contratantes, na execução da obra, impactando no atendimento aos requisitos pré-estabelecidos.
Palavras-chave: desempenho; construção civil; habitação; NBR 15575; edificações.

ABSTRACT

The housing deficit is significant in Brazil and public policies were implemented to meet the demand. To bring guarantees, was enacted ABNT NBR 15575/2013, which establishes the minimum performance of buildings, ensuring the user factors such as comfort and health. However, for its implementation, modifications must be made, which starts at the design stage. From this, qualitative research was carried out through interviews with architects, to map the changes that occurred in architecture projects for small offices, as well as the greatest difficulties in implementing, in the region of Serra Gaúcha/RS. It was found that an important aspect is associated with the contracted level of demand, which interferes the level of detail to be delivered in the design phase. In addition, most professionals reported that they started to consult the standard to develop the projects, however, some explained that often, the specifications are not observed by the contractors, in the execution of the work, impacting on meeting the pre-established requirements.
Keywords: performance; construction; housing; NBR 15575; buildings.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui um déficit de quase oito milhões de moradias, tendo a necessidade de buscar solução que permita atender a tal demanda (SINGOALA, 2014). Além disso, segundo Franco (2012), a maior demanda por habitação está concentrada em famílias de renda inferior a dois salários-mínimos. Com isso, surgiram as políticas públicas de habitação, possibilitando que seja reduzido este número, o que impacta diretamente no crescimento da construção civil. Contudo, notou-se que a qualidade das habitações pertencentes a estes programas era insuficiente, pois não atendiam níveis mínimos de conforto e salubridade, assim como apresentam patologias no pós-obra.

Segundo Shin (2016), nos países desenvolvidos, desde a década de 60, a definição de desempenho está associada ao comportamento dos empreendimentos com relação à utilização. Estes países apresentam já há algum tempo normas que estabelecem um desempenho mínimo aos edifícios residenciais (SHIN, 2016). No Brasil, este cenário mudou somente em 2013 quando surgiu a NBR 15575, conhecida como Norma de Desempenho - ND e que foi exigida para todas as edificações de ocupação residencial, a partir de 19 de julho de 2013, passando por atualizações em 2021. Desde então, houve uma nova fase no cenário da construção civil, uma vez que as incorporadoras e construtoras passaram a ter a necessidade de executar projetos que atendam o desempenho mínimo proposto pela norma. Segundo Borges (2008), esta modificação implicou na necessidade de uma nova metodologia de se projetar edificações e ainda está em fase de adaptação pelos profissionais do mercado.

Hoje, quase dez anos após a publicação e exigibilidade da norma, tem-se a possibilidade do desenvolvimento de pesquisas que buscam verificar como vem sendo a implantação da ND nos escritórios de arquitetura que desenvolvem os projetos de habitação para os construtores, bem como as dificuldades encontradas. Visto que ainda se identificam profissionais que não têm conhecimento técnico quanto a norma, além do empecilho financeiro encontrado na execução de determinados aspectos para algumas tipologias dos programas habitacionais, abrem-se possibilidades de pesquisa quando a análise destes tópicos.

Com base no que foi apresentado, o presente estudo buscou responder as seguintes perguntas: se houve mudanças na metodologia de projeto dos escritórios de arquitetura, quais foram e as maiores dificuldades encontradas. O objetivo geral do estudo foi avaliar as mudanças percebidas em escritórios de arquitetura de pequeno porte da região da Serra Gaúcha/RS após a exigência da Norma de Desempenho. Para responder as perguntas da pesquisa e atingir os objetivos, foi adotada uma metodologia qualitativa no formato de entrevista, sendo que os dados foram coletados por meio de um questionário enviado via Google Forms. A abordagem foi realizada com arquitetos que possuem escritórios de pequeno porte, que prestam serviços para construtoras na área da habitação e que estejam localizados na Serra Gaúcha/RS.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta sessão tem por objetivo apresentar os principais conceitos para o embasamento teórico da pesquisa, que geraram o entendimento necessário para o estudo e análise das respostas referente às práticas adotadas pelos profissionais da construção civil na região da Serra Gaúcha, em relação à ND. Está dividida em três subseções: déficit habitacional no Brasil, a qualiadade das construções e desempenho de edificações.

2.1 Déficit habitacional no Brasil e a qualidade das construções

A instabilidade social e econômica que assola o país, contribui diariamente para que grande parte da população esteja submetida a condições insalubres de moradia, potencializando o déficit habitacional. Este assunto não é novidade, visto que a moradia é um dos principais problemas sociais urbanos no Brasil (MOTTA, 2011) e, segundo projeções da ONU, 60% da população mundial viverá em cidades em 2030 (CUNHA, 2015), o que tende a agravar ainda mais o assunto.

Diversos programas sociais de habitação aconteceram no decorrer dos anos, porém o mais recente e que apesar de reformulado, se mantém até os dias atuais, é o Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV, atualmente denominado Programa Casa Verde e Amarela. Fundado no governo Lula (2003-2010) em 2009, tinha a meta de construir um milhão de moradias, além de estimular a criação de empregos e de investimentos no setor da construção, sendo também uma reação do governo à crise econômica mundial do fim de 2008 (MOTTA, 2011). Contudo, assim como em outros programas já propostos anteriormente, a iniciativa privada foi protagonista, pois 97% do subsídio público foi destinado à oferta e produção direta por construtoras privadas e apenas 3% a cooperativas e movimentos sociais (FIX & ARANTES, 2009).

Considerando a lógica do mercado, as unidades produzidas são concebidas como mercadorias, rentáveis aos seus construtores, o que explica o fato das políticas sempre terem atingido, predominantemente, a classe média e terem atendido aos interesses do empresariado da construção civil (MOTTA, 2011). A partir do momento em que há um interesse financeiro, algumas especificações de projeto e execução podem ser menosprezadas com o intuito de gerar economia e, consequentemente, aumentar o lucro. Desta forma, parte dos produtos oriundos deste programa de habitação, vêm com diversos problemas no que tange a qualidade da construção nas suas diversas esferas, interferindo diretamente na qualidade de vida dos usuários. Por esta razão, houve a necessidade de rever-se os padrões adotados nas tipologias de habitação propostas, a fim de aumentar a qualidade das construções e garantir um desempenho mínimo a estas.

2.2 Desempenho de edificações

A palavra desempenho (DESEMPENHO, 2022) pode ser entendida como o modo que algo ou alguém se comporta levando-se em consideração o seu rendimento. A aplicação efetiva deste conceito teve início na fabricação de produtos destinados à indústria bélica, ainda no período da Segunda Guerra Mundial, para atender exigências de segurança estrutural (BORGES; SABBATINI, 2008).

Já na construção civil, a CBIC (2013) define o desempenho pelo comportamento em uso de uma edificação e de seus sistemas. Além disso, explica que pode variar em uma mesma edificação de um local para outro, assim como para mais de um ocupante, visto que as características de conforto variam conforme a percepção de cada usuário. Ou seja, pode haver diferenças em função das condições de exposição, tais como temperatura, clima, umidade e posição solar e cuidados de uso e manutenção que a construção se encontra.

Sachs e Nakamura (2013) complementam que o desempenho para o caso de uma edificação, pode ser entendido como as condições mínimas de habitabilidade necessárias para que se possa utilizar o imóvel durante um período de tempo. Dentre estas condições estão: conforto térmico, conforto acústico, segurança e luminosidade. A partir disso, tem-se a necessidade de definir um parâmetro

de desempenho mínimo ideal, considerando o produto final como critério de avaliação, independentemente do método construtivo adotado. Contudo, Santos Filho (2015) explica que na construção civil, o maior desafio na utilização do conceito de desempenho é interpretar as necessidades dos usuários e traduzi-las em requisitos que possam ser mensurados dentro das condições de exposição e uso, que sejam viáveis, técnica e economicamente dentro da realidade de cada sociedade.

2.3 ABNT NBR 15575:2021

A NBR 15575 é o conjunto de requisitos e critérios mínimos estabelecidos para edificações habitacionais e seus sistemas, com base nas exigências do usuário, independentemente da sua forma ou dos materiais constituintes (CBIC, 2013). Promulgada em 2013 e atualizada em 2021, se aplica a qualquer edificação de caráter habitacional, independentemente do número de pavimentos, bem como se é isolada, geminada ou em condomínio. A CBIC (2013) explica que esta não se aplica as obras já concluídas ou em andamento na data da entrada em vigor, em edificações provisórias, obras de reforma ou retrofit.

A publicação da NBR 15575, é considerada um marco no setor da habitação no Brasil, uma vez que trata das responsabilidades nas diferentes fases dos processos que envolvem a construção, especificando as obrigações de cada uma das partes envolvidas (incorporadores, construtores, fornecedores, projetistas e usuários). Segundo Del Mar (2013), uma norma técnica não é uma lei, mas funciona como lei se for vinculada a tal. Desta forma, a Norma de Desempenho, foi atrelada ao Código de Defesa do Consumidor, o que traz garantia de que os edifícios devem atender aos requisitos mínimos previstos.

3. METODOLOGIA

A natureza desta pesquisa é exploratória, tendo como principal finalidade esclarecer conceitos e ideias com o intuito da formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (GIL, 2008). A fundamentação teórica foi baseada na leitura de artigos, dissertações, revistas e livros que debatem sobre o tema. Além disso, o questionário aplicado aos profissionais da área da construção civil, tem caráter qualitativo visto que busca a tipificação da variedade de representações das pessoas no seu mundo vivencial, mas, sobretudo, objetiva conhecer a maneira como as pessoas se relacionam com seu mundo cotidiano (BAUER; GASKELL, 2008).

Procura-se, portanto, conhecer as características dos conceitos que embasam o assunto e analisar brevemente cada um dos requisitos que a norma aborda com o intuito de apresentar os conceitos. Por fim, aplicam-se as perguntas à profissionais, a fim de debater se houve e quais foram os impactos que a ND trouxe para os escritórios de arquitetura e projetos desenvolvidos na região da Serra Gaúcha.

Desta forma, foi enviado um questionário para vinte pessoas que representam escritórios de pequeno porte da Serra Gaúcha/RS. Os especialistas convidados a responder foram escolhidos a partir da sua experiência profissional, além da constante atuação na área de projetos de habitação, a qual é o enfoque da norma. Dentre os vinte convidados, onze arquitetos e urbanistas quiseram responder e participar da pesquisa.

Ao todo foram feitas treze perguntas, as quais foram enviadas através da ferramenta Google Forms, estando diretamente relacionadas com a NBR 15575 e as mudanças e responsabilidades provocadas por esta. Os entrevistados, se apresentam de forma anônima, apenas identificados com um código (A, B, C, ...). A lista de perguntas feitas se dividiu em três seções: perguntas preliminares, a relação do profissional com a NBR 15575 e por fim as mudanças observadas após exigência de atendimento a norma.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção tem como finalidade apresentar e discutir os resultados mais relevantes obtidos no experimento, além de mostrar qual a visão da ND dos profissionais da área habitacional da construção civil. As respostas obtidas foram analisadas através de gráficos, bem como complementadas a partir das respostas escritas dos entrevistados, as quais ajudam a enriquecer esta pesquisa.

4.1 Relação do profissional com a NBR 15575

A primeira etapa do questionário se refere à relação dos profissionais e seu conhecimento acerca da ND. Foram abordados aspectos de usabilidade das normas nos escritórios de arquitetura, quais as metodologias adotadas em projeto para facilitar o seu uso, além das mudanças ocorridas no escritório como um todo, para que esta seja usual no dia a dia.

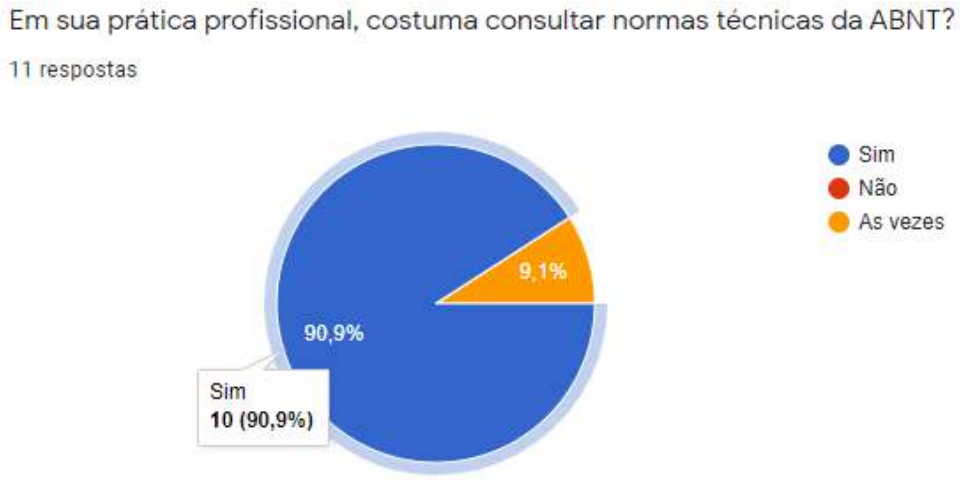
Gráfico 1 – Pergunta 04 do questionário



Fonte: os autores.

Ao questionar os entrevistados sobre o seu nível de conhecimento acerca da Norma de Desempenho, 100% responderam que já ouviram falar ou tem conhecimento sobre esta. Isso demonstra que ela já está amplamente difundida no meio profissional. O resultado atingido no Gráfico 01, é corroborado com o gráfico 02 da pergunta 5, visto que 90,9% responderam que tem o costume de consultar às normas técnicas ao elaborar um projeto e somente 9,1% que verificam as vezes.

Gráfico 2 – Pergunta 05 do questionário

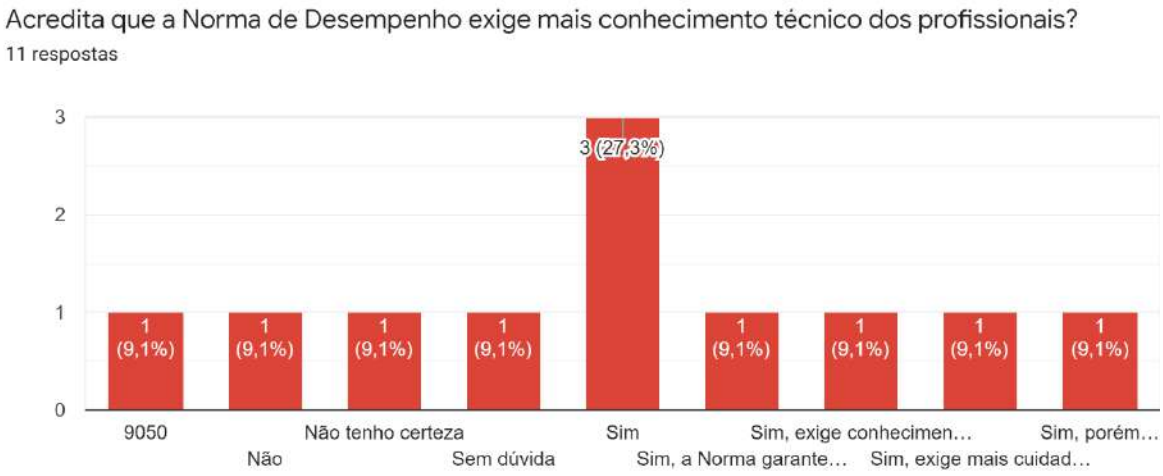


Fonte: os autores.

Quando questionados sobre quais normas consultam no dia a dia do escritório, as mais citadas foram: acessibilidade; instalação predial de água fria; plano de prevenção e proteção contra incêndios; código de obras e plano diretor. Além disso, o entrevistado nominado com o código "D", mencionou que 'a ND em si não consultamos, temos o conhecimento dela e do que se trata, mas ela não costuma ser consultada no dia a dia'. Assim, nota-se que ela direciona os projetistas às normas específicas de cada assunto técnico, portanto, o conhecimento e aplicação das normas deve ser global quanto aos tópicos de projeto, considerando as inúmeras normas a serem consultadas, não limitando-se somente ao que é acordado na ND.

Por conseguinte, a próxima pergunta diz respeito ao nível de conhecimento técnico exigido dos profissionais após a publicação da ND. O objetivo da norma não é abordar as características dos materiais a serem utilizados nas construções, mas sim avaliar a obra como um todo, em que seu produto final atinja os níveis de desempenho mínimo recomendados. Assim, a partir do gráfico 3, percebe-se que os profissionais acreditam que as exigências aumentaram e que apenas dois entrevistados responderam 'não' e 'não tenho certeza'.

Gráfico 3 – Pergunta 07 do questionário

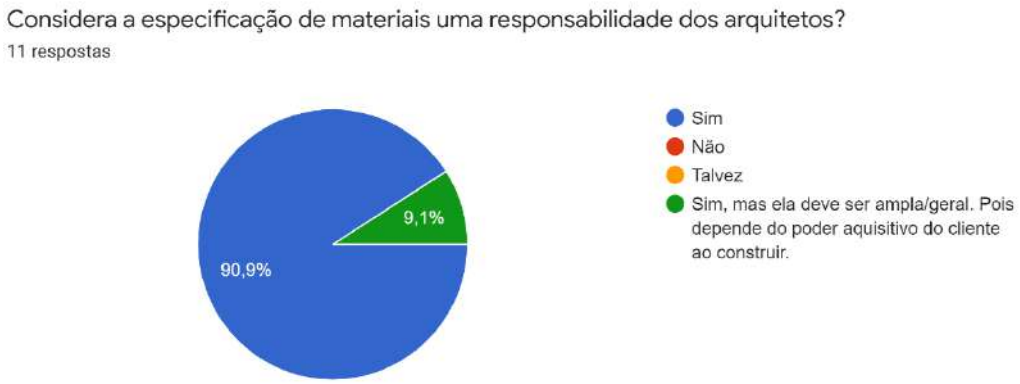


Fonte: os autores.

O entrevistado denominado com o código “E”, complementou que ‘sim, a norma garante conforto e segurança nas edificações, e é nosso papel profissional especificar os materiais apropriados, portanto ter conhecimento técnico sobre eles é essencial, logo o nível de exigência dos profissionais aumentou’. Pode-se perceber que antes as especificações em projeto não eram baseadas no desempenho, agora, as soluções adotadas devem resultar em um conjunto que atenda aos requisitos exigidos. Ademais, o entrevistado de código “F”, conclui que ‘sim, a norma aborda questões de especificações mínimas para o bom funcionamento das edificações. Então, é o mínimo que devemos saber’.

Finalizando esta etapa, os entrevistados foram questionados se consideram que a especificação de materiais é uma responsabilidade do arquiteto. Ressalta-se que uma das grandes conquistas acerca da publicação da NBR 15575, é justamente o fato desta trazer as responsabilidades de cada parte envolvida na edificação. Assim, observa-se no gráfico 4, que 100% dos profissionais responderam que consideram ser responsabilidade do arquiteto.

Gráfico 4 – Pergunta 08 do questionário



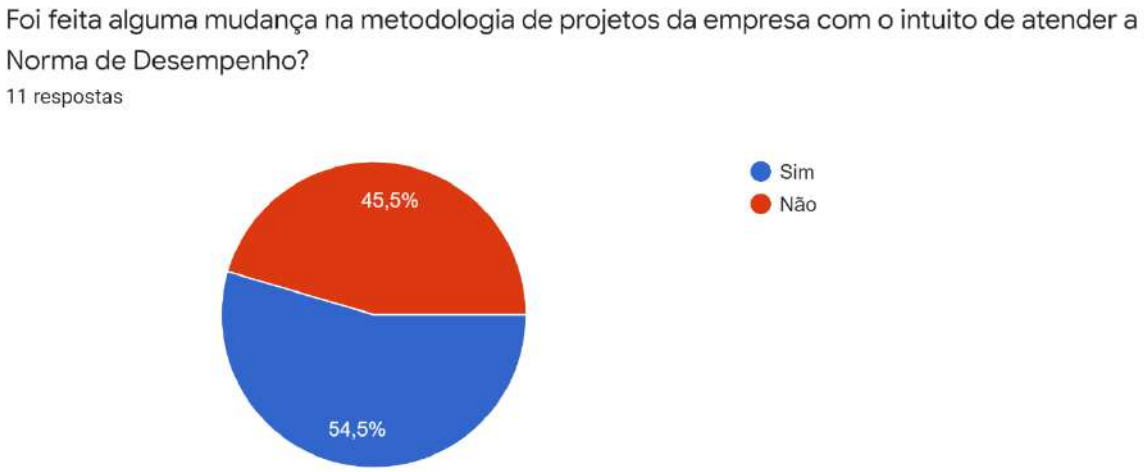
Fonte: os autores.

Somente o entrevistado “E’, complementou que ‘sim, mas ela deve ser ampla/geral, pois depende do poder aquisito do cliente ao construir’. Assim, pode-se perceber que a norma traz um desempenho mínimo a ser seguido, sem considerar o aspecto financeiro do cliente. Logo, a generalização dos aspectos sem levar em consideração este fator, pode inviabilizar financeiramente determinados aspectos da obra, visto que as condições não são iguais para todos os casos.

4.2 Mudanças observadas após a exigencia de atendimento à norma

A segunda etapa do questionário se refere às mudanças que os profissionais observaram no desenvolvimento de projetos e obras após a obrigatoriedade do atendimento à ND. Considera-se neste caso, que os entrevistados têm na média de dois a quatro anos de formação, logo não atuaram como arquitetos responsáveis antes da publicação da NBR 15575. Ainda assim, foram questionados sobre as mudanças percebidas em suas atividades anteriores como estagiários, bem como de mercado. Segundo as respostas obtidas no gráfico 5, cerca de 45,5% dos entrevistados responderam que não fizeram nenhuma mudança na metodologia de projeto, enquanto 54,5% dos profissionais responderam que conceberam mudanças para atender a ND dentro do escritório.

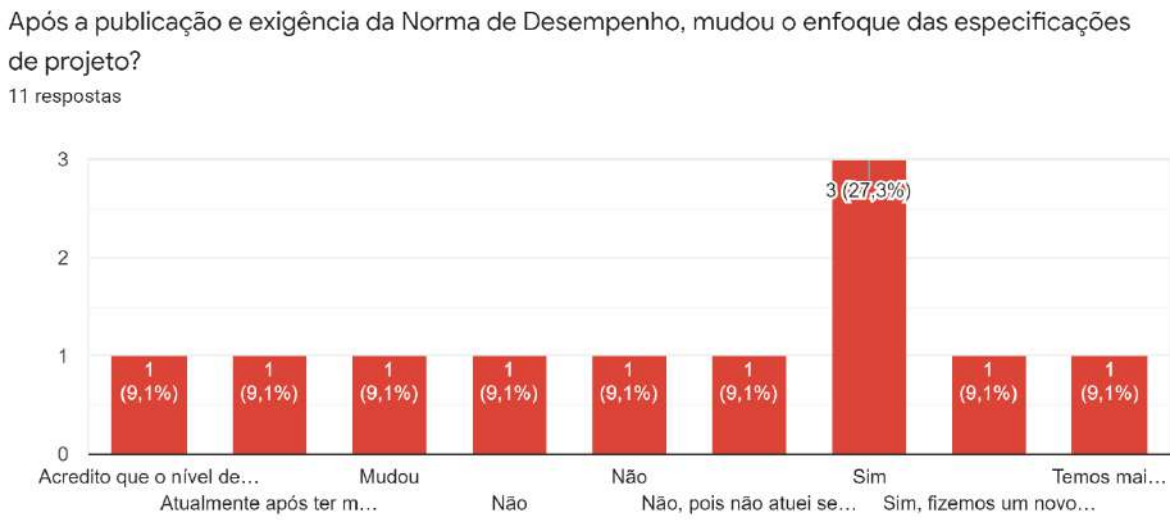
Gráfico 5 – Pergunta 9 do questionário



Fonte: os autores.

Como observado no gráfico 6, quando questionados se houve mudanças nas especificações de projeto, apenas duas pessoas responderam que não. O entrevistado denominado “E”, comenta que ‘atualmente após ter mais conhecimento sobre a norma, estou buscando especificar os projetos mais detalhadamente. Antes confesso que seguia somente o código de obras e não tinha o mesmo cuidado’.

Gráfico 6 – Pergunta 10 do questionário



Fonte: os autores.

Conforme a norma se torna mais difundida no meio profissional, os arquitetos vêm tendo mais consciência a seu respeito e ela passa a fazer parte dos projetos desde a sua concepção. O profissional “A”, explicou que para ele ‘o nível de especificações nos projetos está relacionado ao grau de exigência dos clientes que contratam os projetos’. Este fato torna-se um problema quando estes contratantes querem reduzir custos, pois considerando a lógica de mercado, quanto mais especificações o projeto apresentar, mais elevado o seu custo também. O profissional “C” explicou que para o seu escritório uma das grandes mudanças realizadas quanto as especificações de projeto, foi a criação de novos memoriais descritivos e pranchas padrão de projeto com recomendações

para atendimento da norma. Desta forma, independentemente de o contratante acatar ou não, estas foram ditas, o que o exime da responsabilidade visto que este orientou quanto ao atendimento. A NBR 15575 especifica as responsabilidades que cada um dos protagonistas tem dentro do projeto e execução de obras, conforme observado no Quadro 1 (OTERO; SPOSTO, 2014).

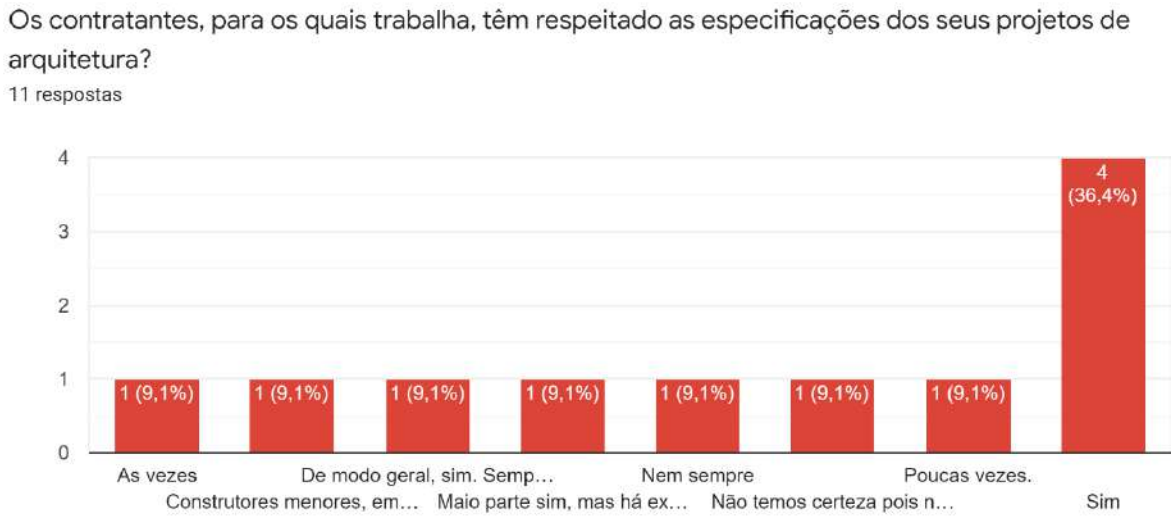
Quadro 1 - Incumbências técnicas estabelecidas pela ABNT NBR 15575 para os intervenientes envolvidos no processo construtivo (ABNT, 2013)

Agente Interveniente	**Responsabilidades Previstas**
Incorporadores e construtores	- Salvo convenção escrita, cabe ao incorporador, junto com os projetistas envolvidos, a identificação dos riscos previsíveis na época do projeto, devendo o incorporador, neste caso, providenciar os estudos técnicos requeridos e alimentar os diferentes projetistas com tais informações; - Ao construtor ou incorporador cabe elaborar o manual de operação, uso e manutenção da edificação, ou documento similar, que deve ser entregue ao proprietário da unidade quando da entrega do edifício para uso, incluindo o manual de áreas comuns, a ser entregue ao condomínio.
Projetistas	- Especificar materiais, produtos e processos que atendam aos desempenhos mínimos estabelecidos na ABNT NBR 15575:2013 com base em normas prescritivas disponíveis e no desempenho declarado pelos fabricantes dos produtos a serem empregados; - Solicitar informações ao fabricante para balizar as decisões de especificação quando as normas específicas de produtos não caracterizem desempenho ou quando não existirem normas específicas; - Estabelecer a vida útil projetada de cada sistema que compõe a edificação habitacional e apresentar seus valores em projeto quando estes forem maiores que os mínimos estabelecidos na ABNT NBR 15575.
Fornecedores de insumos, materiais, componentes e sistemas	- Caracterizar o desempenho dos produtos que fornece de acordo com os critérios definidos na ABNT NBR 15575:2013; - Convém que fabricantes de produtos sem normas brasileiras específicas ou que não tenham seu desempenho caracterizado forneçam resultados comprobatórios do desempenho de seus produtos.
Usuários	- Realizar a manutenção do edifício, conforme a norma ABNT NBR 5674 – Manutenção de edificações – Procedimentos e o manual de operação, uso e manutenção apresentado pelo incorporador ou construtor.

Fonte: Otero; Sposto (2014).

Deste modo, conforme analisado o Quadro 1, percebe-se que dentre as responsabilidades dos projetistas está a de especificar materiais, produtos e processos que atendam aos desempenhos mínimos estabelecidos. Contudo, cabe aos construtores e incorporadores atender estas especificações na execução. Foi questionado aos entrevistados, conforme o gráfico 7, se os contratantes para os trabalham, tem respeitado as definições dos projetos de arquitetura.

Gráfico 7 – Pergunta 11 do questionário



Fonte: os autores.

Dentre as respostas obtidas, pode-se perceber que os arquitetos relatam pouco atendimento as especificações de seus projetos, tendo somente 36,4% das respostas positivas. O entrevistado “J” explicou que ‘de modo geral, sim, mas é normal encontrarmos alguns clientes que acham que não precisam seguir as especificações, que não faz sentido, mas sempre conversamos e orientamos para que seja seguido’. Ainda, o profissional “D”, diz que como seu escritório não faz acompanhamento de obra, não se tem certeza quanto a este atendimento por parte dos contratantes.

Por fim foram questionados sobre outras mudanças observadas e que não haviam sido citadas no questionário. O entrevistado “E”, concluiu que “acredito que grande parte dos códigos de obras já exigem o mínimo da ND, mas em alguns casos, é necessária uma revisão destes. Percebe-se que grandes construtoras têm se dedicado bastante a atingir as exigências das NBRs e utilizam isso como forma de venda. É fundamental como profissional estar atento ao que as normas citam, mas entendo que ainda falta muito conhecimento dos profissionais e os projetos acabam não sendo especificados de forma correta”. Um fator interessante a destacar a partir desta consideração, é que apesar da ND estar amplamente conhecida, ainda falta muito conhecimento técnico tanto de materiais quanto de projeto para atendê-la por parte dos profissionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A publicação da NBR 15575, trouxe uma grande mudança para o setor da construção civil, tendo como objetivo a melhoria na qualidade e comportamento em uso da casa ou apartamento. Assim, esta pesquisa teve como propósito aplicar um questionário a arquitetos e urbanistas da região da Serra Gaúcha/RS sobre a Norma de Desempenho, para verificar o grau de conhecimento destes arquitetos e avaliar a influência que esta normativa causa na prática profissional de projetos e, por conseguinte, no mercado da construção civil. Conceitos e pesquisas cientificas sobre a história da habitação no Brasil, desempenho e um breve resumo sobre os requisitos da norma serviram como base literária para que o questionário pudesse ser aplicado aos profissionais e os dados avaliados.

Segundo Miranda (2014), a baixa qualidade das habitações populares no Brasil é histórica e neste momento de crescimento do mercado, é importante que atenda o desempenho mínimo das moradias a serem construídas para que sejam evitados os mesmos erros cometidos no passado. As análises

realizadas a partir das respostas concluíram que há conhecimento da existência da norma por parte dos profissionais, porém em determinados aspectos têm-se limitações. O principal fator mencionado pelos profissionais foi referente ao nível de projeto que o construtor contrata, o que interfere no grau de especificação que será entregue no projeto. Outro ponto foi o conhecimento técnico para aplicação visto a ampla gama de materiais hoje no mercado. Por conseguinte, a responsabilidade dos arquitetos termina quando começa a do construtor/incorporador, pois estes devem seguir as especificações recomendadas, o que muitas vezes por questões de viabilidade financeira, não o fazem. Além disso, é primordial para o desempenho, que a manutenção devida seja realizada, o que entra nas responsabilidades do usuário no pós-ocupação do espaço. A ND traz em seu escopo as responsabilidades de cada parte envolvida, o que foi uma grande conquista para o setor, visto que determina exatamente o que cada um deve fazer para garantir o desempenho mínimo das edificações.

Por fim, os resultados desse trabalho atendem aos objetivos propostos inicialmente. A partir disso, permitiu-se que as hipóteses acerca da aplicação da ND fossem testadas e comprovadas ou negadas. É válido ressaltar que os dados aqui apresentados foram obtidos por amostragem de conveniência, limitando a pesquisa à região da Serra Gaúcha e profissionais de fácil acesso a autora. Não possuem a intenção de representar a população em geral, mas sim investigar os fatores pertinentes a aplicação da Norma de Desempenho em projetos de arquitetura de escritórios de pequeno porte, que atuam na área específica da habitação.

Novas pesquisas podem ser realizadas para suprir as limitações aqui elencadas e potencializar as conclusões. É possível realizar o questionário com construtoras e incorporadoras, para avaliar as mudanças observadas nas obras pós NBR 15575, bem como se houve um investimento financeiro maior para atingir o desempenho mínimo nas edificações. Outra oportunidade de se avançar nos estudos, está a avaliação pós-obra com usuários, para entender se a edificação está cumprindo seu papel dentro daquilo que se propõe, além de observar se as manutenções estão sendo feitas e se houve patologias decorrentes dos materiais e técnicas de construção, mesmo após o atendimento a ND. A pesquisa, nesta área, se mostra fundamental na busca pela ampliação dos conhecimentos acerca da norma.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. M. M. **A aplicação da nova norma NBR 15575:2008 de Desempenho para edifícios habitacionais de até cinco pavimentos.** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15220-3:** Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15575:** Edifícios habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático.** 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BERTINI, Alexandre Araújo; MARTINS, José Carlos; THOMAZ, Ercio. **Desempenho de edificações habitacionais: guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15575/2013.** 2. ed. Fortaleza: Gadioli Cipolla Co-Municação, 2013.

BORGES, Carlos Alberto de Moraes. 2008. Disponível em: <http://www.sindusconsp.com.br/downloads/eventos/2008/3seminnormastec/Carlos_Alberto_Borges.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2021.

BORGES, Carlos Alberto de Moraes; SABBATINI, Fernando Henrique. **O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil.** São Paulo: Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica, USP, 2008.

CUNHA, A. M. D. Arquitetura no Brasil. In: RAUL MENDES SILVA. *[S.I.]*, 2015. Disponível em: <http://raulmendessilva.com.br/brasilarte/temas/arquitetura_no_brasil.html>. Acesso em: 18 dez. 2021.

DEL MAR ADVOGADOS ASSOCIADOS. **ABNT NBR 15575 – Norma de Desempenho** (panorama jurídico). São Paulo, 2013.

DESEMPENHO. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [San Francisco: Wikimedia Foundation], 9 nov. 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Desempenho>. Acesso em: 24 fev. 2022.

FIX, Mariana; ARANTES, Pedro Fioro. Minha Casa, Minha Vida: uma análise muito interessante. In: BLOGSPOT. *[S.I.]*, 2009. Disponível em: <http://turcoluis.blogspot.com/2009/08/minha-casa-minhavidaanalise-muito.html>. Acesso em: 15 jan. 2022.

FRANCO, M. Secretaria de Assuntos Estratégicos. **O déficit habitacional.** Brasília, fev. 2012. Disponível em: <http://www.sae.gov.br/site>. Acesso em: 28 fev. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
MIRANDA, Singoala dos Santos. **A influência da NBR 15575 na prática da arquitetura na cidade de Pelotas, RS.** Pelotas, 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

MOTTA, Luana Dias. **A questão da habitação no Brasil: políticas públicas, conflitos urbanos e o direito à cidade.** Minas Gerais: Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, 2011.

OTERO, Juliano Araújo; SPOSTO, Rosa Maria. **Implantação da ABNT NBR 15575: 2013 em empresas incorporadoras e construtoras a partir de processos de sistemas de gestão da qualidade.** Encontro Nacional De Tecnologia Do Ambiente Construído, v. 15, 2014.

SACHS, Ana; NAKAMURA, Juliana. Desempenho revisado. Revista Téchne, São Paulo, n. 192, p. 42-49, mar. 2013. Disponível em: <https://cursos.unisanta.br/civil/arquivos/techne_desempenho-1.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.
SANTOS FILHO, Vamberto Machado dos. Norma de Desempenho: Uma visão da história e de seu atendimento no cenário atual da indústria da construção civil. **Revista Especialize On Line**, Goiânia, v. 10, p. 1-20, 2015.

SHIN, Herbert Berndt. **Norma de Desempenho NBR 15575: Estudo das práticas adotadas por construtoras e dos impactos ocorridos no mercado da construção civil.** Rio de Janeiro, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.