ENTAC 2024
XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Maceió, Brasil, 9 a 11 de outubro de 2024

PBQP-H *versus Quality II*: uma avaliação da qualidade na indústria da construção brasileira

PBQP-H versus Quality II: An Assessment of Quality in the Brazilian Construction Industry

Caroline Bettini Frison
Universidade Federal de Santa Catarina | Florianópolis | Brasil | engcarolinefrison@gmail.com
Fernanda Fernandes Marchiori
Universidade Federal de Santa Catarina | Florianópolis | Brasil | fernanda.marchiori@ufsc.br
João Paulo Maciel de Abreu
Universidade Federal de Santa Catarina | Florianópolis | Brasil | joaopaulojpma@hotmail.com

Resumo

Na indústria da construção o conceito de qualidade, pela perspectiva do erro e do retrabalho, refere-se à conformidade de um item às suas especificações. Assim, a relação causal entre esses conceitos, apesar de explorada pela literatura, continua sendo um problema nos canteiros de obra. Recentemente, pesquisas lançaram um novo olhar sobre o conceito de qualidade na construção, o *Quality II*, novo paradigma sobre a qualidade na construção, que ancora seu conceito em 4 pilares: gerenciamento de erros, segurança psicológica, resiliência e contrato psicológico. Diante desse novo paradigma conceitual, o objetivo do artigo é identificar quais dos pilares do *Quality II* podem ser encontrados no contexto da legislação brasileira voltada à qualidade das construções, em especial, no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Para tanto, foi realizada uma pesquisa documental. O presente estudo permitiu observar que existem pontos convergentes, como o compromisso gerencial de alto nível, porém, outros conceitos do *Quality II* poderiam ser inseridos no PBQP-H, como o gerenciamento de erros. Espera-se que o artigo aponte sugestões de melhoria ao PBQP-H, assim como testar os limites de aplicabilidade do *Quality II* no Brasil.

Palavras-chave: Indústria da construção. Retrabalho. Gerenciamento de erros. *Quality II*. PBQP-H.

Abstract

In the construction industry, the concept of quality, from the perspective of error and rework, refers to the conformity of an item to its specifications. Thus, the causal relationship between these concepts, although explored in the literature, remains a problem on construction sites. Recently, research has cast a new light on the idea of quality in construction, known as Quality II, a new paradigm for quality in construction, which anchors quality on four pillars: error management, psychological safety, resilience, and psychological contract. Given this new

Como citar:
FRISON, C.; MARCHIORI, F.; ABREU, J. PBQP-H versus Quality II: uma avaliação da qualidade na indústria da construção brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 20., 2024, Maceió. **Anais**... Maceió: ANTAC, 2024.

conceptual paradigm, the objective of the article is to identify which of the Quality II pillars can be found in the context of Brazilian legislation focused on construction quality, especially in the Brazilian Program of Quality and Productivity in Housing (PBQP-H). To this end, documentary research was conducted. The present study allowed us to observe convergent points, such as high-level managerial commitment; however, other concepts of Quality II could be incorporated into the PBQP-H, such as error management. The article aims to offer suggestions for improving the PBQP-H and to assess the feasibility of applying Quality II in Brazil.

Keywords: Construction Industry. Rework. Error Management. Quality II. PBQP-H.

INTRODUÇÃO

O retrabalho é um problema conhecido na Indústria da Construção e tem sido tema recorrente de pesquisas no campo da gestão da construção [1]. Além de custos significativos não esperados, desperdício de matéria prima e esforço, o retrabalho pode afetar a qualidade do produto final [2]. Esse problema surge como consequência de violações e erros que podem ocorrer em todo o ciclo de vida de um empreendimento. A forma como a gestão de riscos é coordenada pode criar um ambiente propício para tal [3].

Na literatura, foram mapeadas diversas causas para o retrabalho na construção, [1] apresenta 37 causas de retrabalho, divididas em cinco grandes grupos, são eles: processos de trabalho, fatores humanos, materiais e equipamentos, fatores técnicos e fatores gerais/externos. Por outro lado, [2] elenca fatores relacionados a: *design* (escopo do produto), cliente/proprietário, documentação e estrutura legal, licença e liberação e fatores externos.

É evidente que o retrabalho contribui para o mau desempenho do projeto, influenciando em aspectos como qualidade, segurança, custos, produtividade, meio ambiente, entre outros [4]. Assim, apesar dos grandes esforços visando a mitigação do retrabalho na Indústria da Construção, abodar a questão pela perspectiva da prevenção de erros (e assim, do retrabalho), pode não ser uma alternativa tão eficiente [5].

Nessa perspectiva, [5] afirma que os erros devem ser vistos como consequências[1], não como causas[2]. Cita-se como exemplo: um erro durante a execução de determinado serviço pode ser a consequência de um escopo do produto falho, da escolha de uma técnica construtiva inadequada, ou de uma instrução insuficiente por parte do gestor; ao contrário da visão tradicional, que posiciona o erro como a causa do retrabalho e dos prejuízos para a construtora.

Dessa forma, surge um novo modelo de abordagem da qualidade na construção, denominado por [5] como *Quality II*. Esse conceito propõe que as organizações evitem mudanças somente em resposta a eventos adversos ou riscos inaceitáveis em projetos [6]. No *Quality II* a flexibilidade dos indivíduos é considerada essencial para a solução

[1] Consequência é determinado como o "resultado natural, provável ou forçoso de uma causa; efeito, resultado" [7].
[2] Causa é "aquilo que provoca o início ou determina a origem de algo; agente, origem, princípio" [8].

dos problemas de qualidade, incluindo a mitigação e redução do retrabalho, devido ao seu entendimento da natureza do trabalho. Dessa forma, é possível que os desempenhos sejam continuamente adaptados e ajustados às condições prevalecentes. É exigido que os indivíduos sejam proativos e antecipem eventos incertos [6].

Em contrapartida com o conceito que historicamente a qualidade está vinculada: à adequação ao uso [9], às especificações técnicas e à conformidade de determinado produto ou serviço [10][11]. Assim, tudo aquilo que não atende a determinada performance teria qualidade deficiente.

Assim, o conceito de *Quality I*, em acordo com a definição dada por [6] sugere que ela seja baseada no que as pessoas fazem, analisando a maneira como elas fazem o trabalho e aplicando uma estrategia de intervenção para melhorar as práticas de trabalho [12][13]. Isso pode causar um efeito adverso, reduzindo o conhecimento operacional e manipulando dados reais sobre a qualidade na construção [14].

No entanto, a problemática da abordagem anterior é o foco na prevenção de erros, ou seja, erros não são admitidos, e, se não são admitidos, não há como encontrar a causa do problema e agir para que não aconteça novamente [5].

A garantia da qualidade da construção tem especial relevância em se tratando de Habitação de Interesse Social (HIS). No contexto Brasileiro, há importantes investimentos em infraestrutura social, por meio dos programas de HIS, que buscam reduzir o *déficit* habitacional brasileiro. Segundo o relatório divulgado pela Fundação João Pinheiro, em 2021, de 2016 a 2019 [15] o déficit habitacional brasileiro foi estimado em mais de cinco milhões de unidades habitacionais, em sua maioria em zonas urbanas e destinadas à população de baixa renda. O principal programa de habitação social do Brasil é o Minha Casa Minha Vida (MCMV), com o qual foram finaciadas quase cento e noventa mil unidades habitacionais em 2023 [16]. Cabe salientar que esse déficit pode ser acentuado em função das mudanças climáticas, que afetam habitações nas regiões urbanas mais carentes [17].

No MCMV, as empresas construtoras interessadas em participar do programa de financiamento das unidades devem aderir a um programa de gestão da qualidade, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). O PBQP-H é um importante marco para a regulamentação da qualidade em tais empreendimentos e, portanto, um marco significativo para a Indústria da Construção Brasileira.

O problema de pesquisa explorado no presente artigo é a relação entre qualidade e retrabalho, que gera custos inesperados e pode comprometer a qualidade final do produto [2][3][4][5][6]. A lacuna de conhecimento abordada é a ausência de uma abordagem que vá além da prevenção de erros, tradicionalmente focada na conformidade de regras e procedimentos e que é utilizada como base para programas como o PBQP-H.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é identificar quais pilares do *Quality II* estão presentes na legislação brasileira voltada para a qualidade das construções, com ênfase no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O PBPQ-H

A instituição do PBQP-H, em 1998, teve como um dos objetivos principais a implementação de mecanismos para garantir a qualidade na produção habitacional [18]. Para atingir os objetivos determinados pela Portaria nº 134 de 18 de dezembro de 1998, foram instituídos três sistemas, são eles [19]:

- Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC);
- Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMaC) e;
- Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais (SiNAT).

Para os fins do comparativo entre o PBQP-H e o conceito do *Quality II*, que trata da qualidade relacionada aos processos da construção, foram utilizados os parâmetros que regem o SiAC.

O PARADIGMA DO *QUALITY* II

Os pilares do paradigma nomeado como *Quality II* estão relacionados a quatro princípios fundamentais, são eles: gerenciamento de erros, segurança psicológica, contrato psicológico; e resiliência [5].

Quando se aborda o entendimento tradicional de qualidade, ou designado por [5][6] como "*Quality I*", entende-se que erros são negativos assim o retrabalho é visto como um evento decorrente do erro. Os erros são baseados em padrões estabelecidos como referências de método construtivo e resultados de construção. Já na abordagem conceitual do *Quality II* a abordagem de adaptação e respostas se faz presente, ou seja, erros acontecem e o retrabalho sempre é um risco [5][6].

Comparativamente, o conceito de *Quality I* pode ser entendido, dentro dos princípios de gestão da qualidade, como reativo, já o conceito de *Quality II* como proativo, na medida que tenta antecipar o que eventualmente poderia dar errado.

De forma resumida, [5] entende que o *Quality II* pode ser visualizado como:

> Um sistema organizacional, ou de projeto, que reconhece que os erros acontecem e, independentemente de seus resultados serem positivos (por exemplo, inovação) ou negativos (por exemplo, retrabalho), rapidamente se adapta e responde "aprendendo por meio" de sua ocorrência. para permitir uma melhoria contínua sustentada ([5], p. 8, tradução nossa).

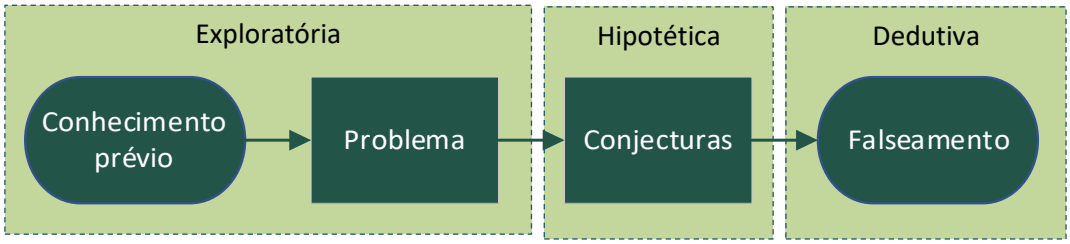
O aprendizado por meio de erros e a melhoria em função disso, pilares do *Quality II*, são um reforço à ideia de resiliência, de adaptabilidade. Num ambiente de grandes transformações, isso pode representar uma vantagem competitiva às empresas de construção [20].

MÉTODO

A presente pesquisa pode ser classificada como pesquisa aplicada - a qual tem como objetivo gerar conhecimentos novos e com aplicação imediata - qualitativa, exploratória e utiliza de procedimentos da pesquisa documental [21].

Foi escolhido o método hipotético-dedutivo, que é apresentado por [22] seguindo as etapas apresentadas na Figura 1.

Figura 1: Etapas do método hipotético-dedutivo



Fonte: os autores.

Tendo em vista as etapas apresentadas na Figura 1, essas podem ser condensadas em três etapas: exploratória, hipotética e dedutiva.

Na fase exploratória, foram coletadas as informações do estado da arte sobre retrabalho e qualidade, por meio de uma revisão narrativa da literatura. Segundo [23] essa metodologia de revisão é particularmente útil em áreas onde a pesquisa é escassa, fornecendo uma visão descritiva de um tópico especíifico. Não há um critério sistemático de escolha do portfólio bibliográfico.

Na segunda fase, a hipotética, foi utilizada da estratégia do estudo documental para levantar as informações sobre o PBQP-H e os aspectos envolvidos na teoria do *Quality II* e construir as conjecturas sobre as proposições comparativas entres os conceitos anteriormente citados. A construção de tais conjecturas deu-se por meio de uma análise detalhada dos dados, seguindo:

- Coleta de dados: foram coletados documentos oficiais e relatórios técnicos relacionados ao PBQP-H e artigos acadêmicos a respeito do *Quality II*.
- Codificação: os dados foram codificados para identificar padrões e conceitos chave em ambos os conjuntos de documentos.
- Análise comparativa: para identificar semelhanças e diferenças entre os princípios e práticas do PBQP-H e os postulados da teoria do *Quality II*.
- Construção das conjecturas: baseando-se nas comparações realizadas, foram construídas conjecturas que propõem como os princípios do *Quality II* poderiam ser aplicados no contexto do PBQP-H.

Após, a fase dedutiva teve como objetivo sumarizar as informações coletadas no estudo documental e relacioná-las com o propósito de propor sugestões de melhoria aos programas já utilizados (PBQP-H) e verificar a aplicabilidade do *Quality II* no Brasil. A fase de falseamento tem como proposta a observação e experimentação sobre os problemas levantados a partir do conhecimento prévio [22].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PONTOS CONVERGENTES PBQP-H VERSUS QUALITY II

Para a construção das diretrizes do SiAC [24], foram utilizadas as normas ISO 9000:2015, NBR 14037 e NBR 15575. Já no caso do paradigma do *Quality II* foi elaborada a partir de pesquisas dos autores do artigo [5]. A partir da análise de tais informações, puderam ser estabelecidos os pontos convergentes apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Pontos convergentes entre o PBQP-H e o conceito do *Quality II*

Pilares do Quality II	**PBQP-H**
Curiosidade para tirar dúvidas (sobre o processo, técncias, entre outros).	Item 7.1.4 do SiAC, ambiente para a operação de processos. Assim, é esperado que a empresa assegure um ambiente adequado socialmente e psicologicamente.
Confiança entre funcionários.	
Abertura à troca de ideias.	Item 7.4 do SiAC, comunicação. O documento prêve que a troca de informação, seja externa, ou interna deve ser assegurada pela empresa.
Conhecimento.	Itens 7.1.5 (recursos de monitoramento e medição), 7.2 (competência), 7.3 (conscientização) e 8.4 (aquisição) são pilares que garantem que oe envolvidos estão preparados e possuem conhecimento para executar as funções às quais foram designadas.
Preparação.	
Flexibilidade.	O SiAC aborda princípios para a melhoria da qualidade, mas não os faz de forma rígida, permitindo que as empresas tenham flexibilidade na maior parte das tomadas de decisão.
Contrato psicológico, na visão do funcionário: justiça, segurança de emprego, expectativas de carreira e oportunidade.	Não há correspondente exato no SiAC. Mas, entende-se que parte do conceito de contrato psicológico na visão do funcionário, está nos princípios da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) Brasileira.
Contrato psicológico, na visão do empregador: competência, esforço, lealdade e comprometimento.	Item 7.2 do SiAC, que trata sobre as competências para suprir as necessidades da empresa.

Fonte: os autores, com base em [5] e [24].

A partir do Quadro 1, observa-se que aspectos como flexibilidade, confiança e abertura à troca de ideias podem ser observados tanto no *Quality II,* como no PBQP-H, de modo que a criação de uma cultura organizacional que permita a geração da qualidade já está presente no programa brasileiro. Dessa forma, há estímulo a esses aspectos nas empresas certificadas.

PONTOS DIVERGENTES PBQP-H *VERSUS QUALITY II*

No Quadro 2, verifica-se pontos de divergência entre as abordagens de promoção à geração de qualidade existentes no PBQP-H e os conceitos propostos dentro do *Quality II*.

Quadro 2: Pontos divergentes entre o PBQP-H e o conceito do *Quality II*

Pilares do Quality II	**PBQP-H**
Comunicação de erros.	Toda a abordagem do gerenciamento de erros não possui correspondente no SiAC.
Compartilhamento do conhecimento sobre erros.	
Ajuda em situações de erro.	
Detecção rápida do erro e controle de dados.	
Análise dos erros.	
Coordenação sobre o tratamento de erros.	
Tratamento eficaz dos erros.	
Automotivação e senso de propósito.	No item 7.1.6 do SiAC é citado o conhecimento organizacional, que prevê treinamento para capacitação pessoal, mas ainda assim não poderia ser comparado às questões de automotivação e senso de propósito.
Resiliência no enfrentamento e superação de conflitos.	Tais conceitos não possuem correspondentes diretos no SiAC, e estão mais relacionados com cultura organizacional do que propriamente com processos relacionados a empreendimentos.
Imaginação necessária.	
Opacidade.	

Fonte: os autores, com base em [5] e [24].

A respeito das divergências, pode-se notar que muitos conceitos são entendidos como novos no campo da construção, são eles: imaginação necessária, resiliência, entre outros.

Embora no item 7.1.6 do SiAC trata-se sobre o conhecimento organizacional, não é abordado diretamente questões de automotivação e senso de propósito. E assim dá-se porque o conhecimento organizacional objetiva a melhoria contínua dos processos e a conformidade com padrões de qualidade, utilizando métodos estruturados [24].

Em contraste, a automotivação e senso de propósito são fenômenos psicológicos que influenciam o engajamento e a inovação, exigindo abordagens centradas no desenvolvimento pessoal e no alinhamento dos objetivos individuais com os da organização [5]. Assim, enquanto o conhecimento organizacional melhora a eficiência técnica, a automotivação e o senso de propósito promovem um ambiente de trabalho mais satisfatório e inovador, destacando a inadequação de uma comparação direta entre esses conceitos.

Tais conceitos abordados por [5] podem auxiliar as empresas em um ambiente mais adaptativo, fornecendo subsídio para que empreendimentos de construção possam lidar com eventuais erros que surgirem. A imaginação necessária, por exemplo, é uma ferramenta para a antecipação de erros.

Uma mentalidade voltada para a antecipação de ocorrências é crucial para auxiliar empresas de construção a se tornarem mais adaptativas e resilientes diante de erros

inesperados. Conforme abordado por [5], a imaginação necessária permite a antecipação de possíveis falhas, promovendo a mentalidade proativa dos colaboradores.

Ao estimular a capacidade de prever cenários adversos e assim desenvolver soluções inovadoras, tem-se uma contribuição para a mitigação de riscos e a melhoria contínua dos processos. A abordagem supramecionada não apenas reduz o retrabalho e os desperdícios, mas também fortalece a capacidade das empresas de responder eficientemente a mudanças no ambiente da construção.

Pode-se observar que as ideias divergentes do *Quality II* são maioria com relação às ideias convergentes, fato que é ressaltado pelo número de itens presentes nas linhas da coluna direita do Quadro 1 e Quadro 2. O SiAC aborda uma Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) tradicional [18][19] e que demonstra não se adequar a novos modelos de gestão da construção como o *Quality II*.

CONCLUSÃO

Considerando que o PBQP-H está relacionado como parte de um SGQ tradicional, houve muitos pontos divergentes. Toda a abordagem de gerenciamento de erros, proposta pelo conceito do *Quality II* não está apresentada no PBQP-H, assim o entendimento de tolerância zero aos erros ainda é a base dos programas tradicionais.

Alguns pontos convergentes, principalmente no que tange ao conhecimento e preparo da equipe, estão presentes no PBQP-h. Sem estes, a boa execução técnica não pode ser realizada. Outra questão convergente é a parte da comunicação e do contrato psicológico, mais uma vez, em uma indústria com processos complexos e que diariamente enfrenta mudanças, necessita de boa comunicação e troca de informação.

De forma geral, pode-se perceber que o conceito associado ao *Quality II* oferece uma abordagem mais humanizada e que considera não só aspectos técnicos concernentes aos processos da indústria da construção, mas também os aspectos relacionados às pessoas que estão envolvidas nesses processos.

O PBQP-H é um programa brasileiro consolidado e que ajudou na melhoria da qualidade habitacional brasileira, mas ainda há pontos de aprimoramento que poderiam ser incorporados por novas teorias.

A análise do presente artigo deu-se qualitativamente, abrindo espaço para contribuição de futuros trabalhos que possam aplicar as teorias do *Quality II* em empresas que participam do PBQP-H, na forma de estudos de caso.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (Capes) -Código de Financiamento 001, e com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

[1] ASADI, Ramin; WILKINSON, Suzanne; ROTIMI, James Olabode Bamidele. The common causes of rework in construction contracts: a diagnostic approach. **Journal of Engineering, Design and Technology**, [*s. l.*], v. 21, n. 4, p. 1107–1133, 2021.

[2] MOHAMED HASSAN, Ahmed; RENUKA, S. M.; MONIKA, T. Analysis of factors causing rework and their mitigation strategies in construction projects. **Materials Today: Proceedings**, [*s. l.*], 2023. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214785323015869. Acesso em: 25 maio 2024.

[3] LOVE, Peter E. D.; MATTHEWS, Jane; FANG, Weili. Rework in Construction: A Focus on Error and Violation. **Journal of Construction Engineering and Management**, [*s. l.*], v. 146, n. 9, p. 06020001, 2020.

[4] LOVE, Peter E. D. *et al.* State of Science: Why Does Rework Occur in Construction? What Are Its Consequences? And What Can be Done to Mitigate Its Occurrence?. **Engineering**, [*s. l.*], v. 18, p. 246–258, 2022.

[5] LOVE, Peter E. D. *et al.* Quality II: A new paradigm for construction. **Developments in the Built Environment**, [*s. l.*], v. 16, p. 100261, 2023.

[6] LOVE, Peter ED et al. From Quality-I to Quality-II: cultivating an error culture to support lean thinking and rework mitigation in infrastructure projects. **Production Planning & Control**, v. 34, n. 9, p. 812-829, 2023.

[7] CONSEQUÊNCIA. *In*: Michaelis, **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=consequencia>. Acesso em: 20/05/2024.

[8] CAUSA. *In*: Michaelis, **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=causa>. Acesso em: 20/05/2024.

[9] JURAN, Joseph M.; GODFREY, A. Blanton. **Juran's quality handbook**. 5. ed. United States of America: McGraw-Hill Professional, 1999.

[10] CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Ténicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

[11] PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

[12] SPENCLEY, Rodney et al. Behavior-based quality, case study of closing the knowing-doing gap. In: **26th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. Chennai, India**. 2018. p. 1170-1181.

[13] GOMEZ, Sulyn et al. Lean, psychological safety, and behavior-based quality: a focus on people and value delivery. In: **Proceedings of the 28th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC28)**, Berkeley, San Francisco, California, USA, v. 2, p. 1103-5968, 2020.

[14] DEKKER, Sidney. Zero commitment: commentary on Zwetsloot et al., and Sherratt and Dainty. **Policy and Practice in Health and Safety**, v. 15, n. 2, p. 124-130, 2017.

[15] FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Deficit habitacional no Brasil – 2016-2019** Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: https://fjp.mg.gov.br/wpcontent/uploads/2021/04/21.05_Relatorio-Deficit-Habitacional-no-Brasil-2016-2019-v2.0.pdf. Acesso em: 30 maio. 2024.

[16] BRASIL. Secretaria de Comunicação Social. **Novo Minha Casa, Minha Vida inicia contratações de moradias para famílias de baixa renda**. 2024. https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2024/02/novo-minha-casa-minha-vida-inicia-contratacoes-de-moradias-para-familias-de-baixa-renda. Acesso em: 30 maio. 2024.

[17] CAVALCANTI, Emanuel Ramos; BRASIL, Amíria Bezerra; MORETTI, Ricardo de Sousa; MORETTI, Julia Azevedo. Movimentos sociais na ocupação de imóveis vazios nas áreas centrais e o enfrentamento inclusivo das mudanças climáticas: os casos de São Paulo e Natal. **Revista de Direito da Cidade**, v. 14, n. 1, p. 138-169, jan-mar 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rdc/a/cBqy8RQcn4yPmgZtLQV7jYk/. Acesso em: 30 maio. 2024.

[18] BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Portaria nº 134, de 18 de dezembro de 1998**. Institui o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional - PBQP-H. 1998.

[19] MINISTÉRIO DAS CIDADES. **O PBPQ-H.** Brasília: 2024. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/habitacao/pbqp-h/o-pbpq-h. Acesso em: 10 maio. 2024.

[20] DOS SANTOS, Christiane Bischof; KATO, Heitor Takashi. Ambiente e resiliência organizacional: possíveis relações sob a perspectiva das capacidades dinâmicas. **Desafio Online**, v. 2, n. 1, p. 111-126, 2014.

[21] SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

[22] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

[23] KITCHENHAM, Barbara. Procedures for performing systematic reviews. **Keele, UK, Keele University**, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.

[24] BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Regimento Geral do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras daConstrução Civil (SiAC)**. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/habitacao/pbqp-h/o-pbpq-h/Regimento_e_anexos_SIAC_versosite.pdf. Acesso em: 10 maio. 2024.