

# PERCEPÇÃO DE VALOR DO USUÁRIO QUANTO AO DESEMPENHO HABITACIONAL – UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE LITERATURA

SETEI, Karen F. (1); FONTANINI, Patricia S.P. (2) ILHA, Marina S. de O. (3) GRANJA, Ariovaldo D. (4)

(1) UNICAMP, k192226@fec.unicamp.br; (2) UNICAMP, patricia@fec.unicamp.br; (3) UNICAMP, milha@fec.unicamp.br; (4) UNICAMP, adgranja@fec.unicamp.br

**Resumo:** *A Norma de Desempenho (ABNT NBR 15575:2013) trouxe exigências e requisitos mínimos de desempenho para edificações habitacionais e, em alguns casos, parâmetros para níveis intermediários e superiores. A investigação do valor percebido pelos moradores quanto aos diferentes aspectos de desempenho, dos sistemas que compõe a edificação habitacional, pode contribuir para o direcionamento dos investimentos em níveis mais elevados de desempenho de modo a agregar valor ao empreendimento. Esse artigo propõe um mapeamento sistemático de literatura (MSL) a fim de identificar referências relevantes para esse tópico de pesquisa. Através da técnica de MSL foi possível filtrar as referências aderentes à pesquisa e realizar diversas análises a partir dos resultados obtidos. Além dos dados bibliométricos, identificou-se que a maior parte das pesquisas aderentes é recente e não responde exatamente a questão de pesquisa definida, o que evidencia uma lacuna no conhecimento sobre o tema.*

**Palavras-chave:** *Percepção de valor, usuário, desempenho habitacional, Mapeamento sistemático de literatura (MSL).*

**Área do Conhecimento:** *Aspectos metodológicos de desempenho técnico*

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2000, por meio de uma iniciativa da Caixa Econômica Federal e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) - Inovação e pesquisa, foram realizados os primeiros estudos sobre a Norma de Desempenho (BORGES, 2008). A Norma de Desempenho passou a vigorar a partir de 2013, trazendo exigências inéditas para o desempenho de edificações habitacionais, com parâmetros mínimos e obrigatórios. Alguns requisitos da norma também apresentam parâmetros de desempenho mais elevados que são opcionais. Assim, a norma estimula o desenvolvimento de empreendimentos habitacionais com melhor desempenho e consequentemente o desenvolvimento do mercado imobiliário habitacional.

No entanto, os aspectos de desempenho de que trata a norma são bastante variados. Por isso, conhecer aqueles que são mais valorizados pelos usuários pode contribuir para o direcionamento dos investimentos feitos para elevar os níveis de desempenho das edificações habitacionais. Voelker et al. (2013) aponta que pelo fato de as pessoas passarem tanto tempo dentro das edificações é importante entender suas necessidades e requisitos quanto à moradia, ainda que poucos estudos tenham se desenvolvido nesse sentido.

Para possibilitar a compreensão dos estudos realizados nessa área, que contribuam para o desenvolvimento dessa pesquisa, promoveu-se um Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL).

O mapeamento teve como intuito identificar publicações relacionadas à análise de satisfação ou valor percebido pelos usuários de edificações, assim como publicações que promovam avaliações de desempenho de empreendimentos habitacionais considerando o comportamento ou requisitos dos usuários. Este estudo permitiu conhecer os métodos utilizados para esse tipo de pesquisa, bem como os principais resultados e dificuldades obtidos pelos pesquisadores. Assim, será possível refinar a questão da pesquisa e criar base para o desenvolvimento de um Revisão Sistemática de Literatura (RSL).

## 2 MÉTODO

Para essa pesquisa foi utilizado o método do Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) ou Systematic Mapping Study (SMS), que é uma das ferramentas do paradigma baseado em evidências. O Mapeamento Sistemático é um método de pesquisa que permite conhecer a quantidade, tipos e resultados de pesquisas desenvolvidas em determinada área do conhecimento (FERNANDEZ et al., 2009). O MSL permite que seja realizada, além do mapeamento da literatura, a análise descritiva dos resultados obtidos e a identificação das áreas de conhecimento nas quais estão distribuídos os estudos publicados (RUIZ; GRANJA, 2013).

O método para Mapeamento Sistemático de Literatura foi baseado nos métodos desenvolvidos por Ruiz e Granja (2013) e Muianga et al. (2015), e está apresentado a seguir.

## 2.1 Condução do MSL

Inicialmente foram identificadas as palavras-chave tendo em vista a seguinte questão da pesquisa: “como gerar um instrumento que permita avaliar a percepção de valor do usuário quanto ao desempenho obtido a partir do atendimento à Norma de Desempenho (ABNT NBR 15575:2013)?”. As palavras-chave que caracterizam o tópico abordado são “desempenho” como performance, “valor” como value, “usuário” como occupant, “avaliação” como assessment e “habitação” como housing. Essas palavras foram adotadas e utilizadas nas bases de dados.

No entanto, no decorrer da busca foi identificado o uso de alguns sinônimos dessas palavras ou termos parecidos, que foram incluídos na string de busca. São eles:

- Avaliação: assessment e evaluation;
- Habitação: housing e house.

Para limitar a busca e apenas ao setor da construção civil, foi adicionada a palavra “construção”, construction. Tendo em vista a grande quantidade de resultados relacionados à área da saúde, obtidos nas pesquisas iniciais nas bases de dados.

Essa pesquisa não considerou avaliação de desempenho ou de percepção de valor do usuário em edifícios não residenciais.

As bases de dados utilizadas para a busca da literatura foram a Web of Science, Scopus e ProQuest Research Library. A base de dados ProQuest Research Library foi sugerida pelo Sistema de Bibliotecas da Unicamp (SBU) na pesquisa das palavras-chave. Para busca de resultados nacionais foram utilizadas a base de dados Scielo e a revista Ambiente Construído, nas quais foi feita a pesquisa com as palavras-chave em português. Ainda assim, os resultados nacionais não foram tão expressivos. No decorrer da pesquisa obteve-se uma baixa quantidade de resultados das bases de dados Web of Science e Scopus. Assim, optou-se por consultar também a base de dados Science Direct para complementar os resultados obtidos.

Nas bases de dados ProQuest, Web of Science e Scopus foram pesquisados apenas artigos em língua inglesa, de periódicos acadêmicos dentro do período de 01/01/2012 a 01/02/2017. Na base de dados Scielo e Ambiente Construído foram pesquisados apenas artigos em língua portuguesa.

A pesquisa iniciou-se pela base de dados da Scielo, por isso, verificou-se a necessidade de aplicar a string sem incluir o termo “construção” ou construction nas pesquisas das demais bases de dados. A princípio, a string sem o referido termo retornou resultados igualmente significativos, por isso, optou-se por utilizar as duas strings, com e sem o termo.

Nas bases de dados internacionais foi utilizado “NOT construction” para não se obter resultados já contemplados na string que incluía esse termo. Os resultados foram analisados pelos filtros. As strings utilizadas podem ser observadas na Tabela 1.

**Tabela 1 – Strings utilizadas por base de dados**

<i>Strings ProQuest, Web of Science, Scopus, Science Direct</i>
performance AND value AND occupant AND (assessment OR evaluation) AND (housing OR house) AND construction
performance AND value AND occupant AND (assessment OR evaluation) AND (housing OR house) NOT construction
<i>String Scielo</i>
(desempenho) AND (valor ) AND (usuário) AND (avaliação) AND (habitação)
(desempenho) AND (valor ) AND (usuário) AND (avaliação) AND (habitação) AND (construção)
<i>String Ambiente Construído</i>
valor, usuário, habitação, avaliação
desempenho, valor, usuário, habitação, avaliação
desempenho, usuário, habitação, avaliação
desempenho, usuário, habitação

Fonte: do autor (2017)

Com a aplicação das palavras-chave foram obtidos 3.262 resultados nas três bases de dados internacionais (ProQuest, Web of Science e Scopus). Na base de dados Scielo, devido ao mecanismo de pesquisa, foram utilizadas duas strings, sendo uma com as palavras-chave iniciais e outra com os sinônimos ou

termos similares, ambas não retornaram nenhum resultado dentro das considerações de pesquisa feitas anteriormente. Na revista Ambiente Construído, devido à limitação do mecanismo de busca, foram realizadas quatro buscas com a combinação das palavras-chave, o que apontou 4 resultados.

No total, a pesquisa retornou 3.266 resultados de artigos em periódicos acadêmicos, em inglês ou português, publicados entre 2012 e 2017. As bases de dados que retornaram o maior número de resultados foram a Science Direct (1.607) e a ProQuest (1.649).

Os resultados das bases de dados foram agrupados em uma planilha eletrônica contendo as seguintes informações: título, resumo, autores, ano de publicação, nome da publicação e base de dados de origem.

Em seguida foram aplicados os filtros para seleção de periódicos com maior aderência. Foi observado que alguns dos resultados colhidos não apresentavam indicação de autor. Por isso, o primeiro filtro foi remover esses resultados. Assim, após a aplicação do primeiro filtro restaram 3.213 resultados.

O segundo filtro aplicado foi a remoção de artigos duplicados, que eliminou 20 artigos, restando 3.193 resultados. O terceiro filtro consistiu na análise da aderência dos resultados com o tópico da pesquisa, a partir da leitura do título dos artigos. Foram eliminados todos os artigos cujo título claramente não indicava relação com a pesquisa. Dessa forma restaram apenas 26 resultados com maior probabilidade de possuir relação com a questão de pesquisa definida. Em seguida foi aplicado o quarto filtro de resultados, através do qual foram analisados os resumos dos artigos para confirmar a aderência com o tópico da pesquisa. Após a aplicação desse filtro restaram 13 artigos.

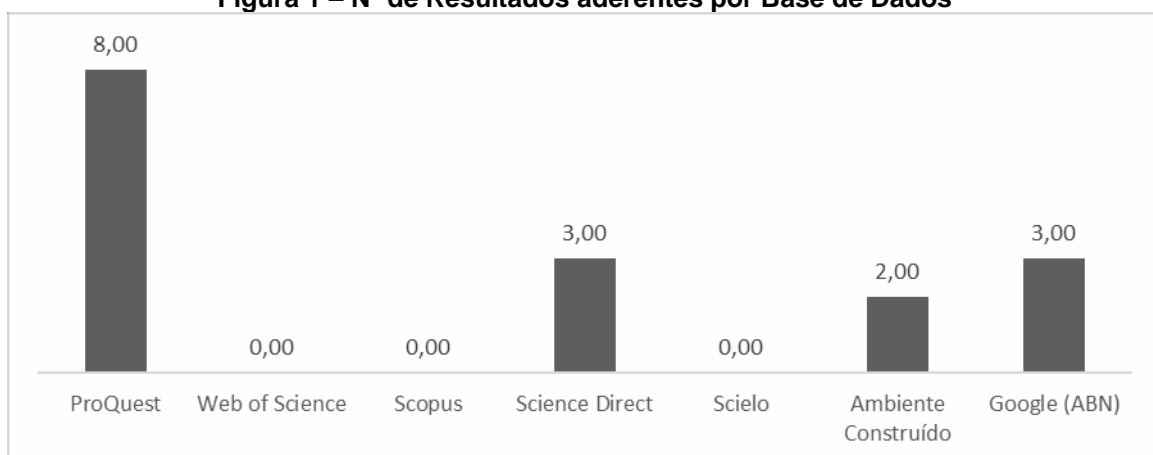
Por último utilizou-se a técnica de Amostragem Bola de Neve (ABN) ou Snowball Sampling, que consiste na obtenção de trabalhos relevantes à pesquisa por meio do referencial dos resultados aderentes (BIERNACKI; WALDORF, 1981), o que caracterizou o quinto filtro aplicado. Com essa técnica foram encontrados outros 3 resultados, considerando-se as mesmas restrições aplicadas na pesquisa inicial. Portanto, com a técnica de MSL e ABN totalizaram-se 16 artigos de periódicos acadêmicos aderentes ao tópico da pesquisa.

### 3 RESULTADOS

A técnica de pesquisa utilizada permitiu coletar uma variedade de informações referentes aos trabalhos obtidos. Essas informações foram combinadas e analisadas e estão demonstradas a seguir.

O primeiro gráfico mostra o número de resultados aderentes obtidos por base de dados consultada. Esse resultado pode contribuir para evidenciar a adequação da base de dados para o tema pesquisado. Verificou-se que a base de dados que retornou o maior número de resultados relevantes foi a ProQuest Research Library, indicada pela pesquisa no SBU.

Figura 1 – Nº de Resultados aderentes por Base de Dados



Fonte: do autor (2017)

A análise das informações também mostrou que cerca de 75% dos resultados obtidos foram publicados entre 2015 e 2017, sendo que a maior deles, 6 artigos, foram publicados no ano de 2015.

Na Tabela 2 foram listados os periódicos onde os artigos aderentes foram publicados. Pode-se observar que a maior parte dos artigos se concentra nos periódicos International Journal of Housing Markets and Analysis, Facilities e Ambiente Construído.

**Tabela 2 – Número de artigos aderentes por periódico**

Nome do periódico	Nº resultados
Advances in Building Energy Research (ABER)	1
Ambiente Construído	3
Building and Environment	1
Cities	1
Facilities	2
Frontiers of Architectural Research	1
International Journal of Energy Sector Management	1
International Journal of Housing Markets and Analysis	3
Journal of Housing and the Built Environment	1
Procedia - Social and Behavioral Sciences	1
Renewable Energy	1

Fonte: do autor (2017)

Foi realizada uma leitura das principais informações dos artigos obtidos, como resumo, palavras-chave conclusão e método a fim de promover outras análises mais aprofundadas.

A Tabela 3 aponta as principais palavras-chave utilizadas nos artigos obtidos. Não foram relacionadas palavras chave indicativas de localidade, estratégia metodológica ou que apresentavam pouca relevância para a pesquisa. Esse dado é importante para o futuro refinamento do mapeamento sistemático de literatura, a fim de se obter uma quantidade maior de artigos aderentes ao tópico de pesquisa estudado. As palavras-chaves mais presentes nos artigos foram *Post Occupancy Evaluation*, *Housing*, e *Occupant satisfaction / Occupants' satisfaction*. As palavras chaves utilizadas em alguns casos são sinônimos ou possuem grafias diferentes, o que dificulta a uniformização dos termos de busca. Ficou evidente nessa análise a grande variedade de palavras-chave utilizadas nos artigos, o que chama a atenção para a necessidade de promover um estudo mais aprimorado sobre as strings de busca utilizadas nas bases de dados.

**Tabela 3 – Principais palavras-chave utilizadas**

Palavra-chave	% de artigos em que aparece	Palavra-chave	% de artigos em que aparece
Post Occupancy Evaluation / POE studies	25%	Housing demand	6%
Housing	19%	Housing estates	6%
Occupant satisfaction / Occupants' satisfaction	19%	Housing preferences	6%
Occupant behaviour	13%	Housing supply	6%
Overall living satisfaction / Overall satisfaction	13%	Indoor Environment	6%
Residential buildings	13%	Indoor Environment Quality (IEQ)	6%
Residential satisfaction / Residents' satisfaction	13%	Evaluation	6%
Social housing	13%	Occupant requirements	6%
Sustainable buildings	13%	Residential improvement	6%
User perception / Users' perception	13%	Residents	6%
User	6%	Quality improvement	6%
Homeownership	6%	Quality perception	6%
Building assessment	6%	Satisfaction	6%

Fonte: do autor (2017)

Através da análise dos métodos utilizados e principais características das pesquisas dos artigos encontrados foi elaborada a Tabela 4. Nessa tabela podemos observar que a maior parte dos estudos utilizou como estratégia

metodológica o Survey (68,75%), seguida da Avaliação Pós-Ocupação (18,75%). Algumas pesquisas também combinaram outras técnicas para desenvolvimento do método, como NSFDS e QFD.

**Tabela 4 – Estratégia metodológica**

Método e estratégia de pesquisa	Número de artigos
Survey/ Questionário	10
Survey/ NSFDS	1
Estudo de Caso	1
Avaliação pós-ocupação/ Proposta de Modelo	1
Modelagem/ Design Science Research	1
Avaliação pós-ocupação	2
<b>Total</b>	<b>16</b>

Fonte: do autor

Dentre as principais características da pesquisa se destacaram a avaliação de satisfação dos usuários, realizada em 25% dos estudos consultados, seguida pela análise dos requisitos dos usuários, observada em 18,75% dos resultados. A análise de percepção de valor foi realizada em apenas uma das pesquisas aderentes, o que evidencia a necessidade de revisão das considerações feitas inicialmente para o mapeamento sistemático de literatura. Dentre as demais pesquisas duas realizaram estudos envolvendo o comportamento dos usuários e uma avaliou a percepção do usuário quanto à adequação habitacional.

A maioria dos artigos que promoveram uma avaliação da satisfação dos usuários mostram que a maior parte dos entrevistados se declarou satisfeita com a situação atual de suas moradias (VOELKER et al., 2013; JIBOYE, 2012; ZALEJSKA-JONSSON, 2014). Voelker et al. (2013) ainda correlaciona a satisfação do usuário com outros parâmetros como a relevância subjetiva dos requisitos dos usuários, a aceitação de deficiências na edificação e a percepção de deficiências, bem como analisa o nível de satisfação em relação às características dos entrevistados. A pesquisa aponta que os usuários tendem a ficar mais satisfeitos conforme envelhecem e aqueles que detêm a posse do imóvel estão mais satisfeitos que aqueles que habitam o imóvel na condição de locatários.

O resultado do estudo da relevância subjetiva promovido por Voelker et al. (2013) pode ser comparado ao resultado da análise de percepção de valor promovida por Aragão e Hirota (2016). A comparação deve ser feita atentando-se para o fato de a relação de requisitos dos usuários serem diferentes entre os dois estudos e de que os mesmos tenham sido realizados em países distintos, sendo o primeiro na Alemanha e o segundo no Brasil. Observa-se em Aragão e Hirota (2016) que o item de maior importância para os entrevistados é a segurança. No entanto, esse requisito não está presente na relação de critérios avaliada por Voelker et al. (2013), onde a qualidade do ar e o conforto térmico são apontados como itens de maior relevância. No estudo brasileiro o item correspondente é denominado "Temperatura dentro da casa" e está em 13º lugar na classificação de importância. Essas divergências são justificadas pelas diferentes condições climáticas e socioeconômicas entre os dois países. Ainda assim, os itens relacionados ao conforto acústico e ao uso/gasto com energia estão entre os cinco de maior relevância em ambos os estudos.

Berr et al.(2015) correlaciona a percepção dos usuários quanto à qualidade das unidades habitacionais com o indicador de falhas. O estudo identifica a qualidade percebida pelo usuário sobre cada subsistema da edificação e identifica as falhas presentes nas edificações dos usuários entrevistados. Ainda que a pesquisa não esteja relacionada com a percepção de valor do usuário, foco deste mapeamento, sua metodologia aponta importantes considerações em relação a análise envolvendo a percepção dos usuários, ao delineamento e determinação da amostra e à validação dos questionários utilizados nas entrevistas, como outras referências encontradas.

#### 4 CONCLUSÃO

O mapeamento sistemático de literatura mostrou-se uma ferramenta de grande importância para a busca de referências relevantes ao tópico da pesquisa. A análise dos resultados obtidos evidenciou a necessidade de revisar as restrições impostas na pesquisa nas bases de dados, bem como refinar os termos de busca e as strings

utilizadas. Além disso, é necessário um estudo mais aprofundado das bases de dados utilizadas, para que se obtenha um número maior de resultados relevantes.

Esse mapeamento consolida sua contribuição ao identificar que a percepção de valor dos usuários de edificações habitacionais quanto ao desempenho dos sistemas que compõe a edificação é um assunto ainda pouco explorado. Muitos estudos se desenvolveram no sentido de definir os requisitos dos usuários e relacioná-los com as características de projeto adequadas para atender a esses requisitos. Outros estudos focam na avaliação de satisfação dos usuários em imóveis já ocupados, avaliando diversos aspectos que não se referem apenas ao desempenho das habitações, mas também a outros requisitos subjetivos. Assim, o mapeamento sistemático realizado evidenciou a lacuna de pesquisa a ser explorada, bem como proporcionou a descoberta de referências a que podem contribuir para o desenvolvimento de um método que permita avaliar a percepção de valor dos usuários em relação ao desempenho habitacional.

No Brasil a Norma de Desempenho trouxe requisitos e exigências mínimos de desempenho para edificações habitacionais que revolucionaram o mercado da construção habitacional. O desenvolvimento de materiais e tecnologias inovadoras, bem como a avaliação de desempenho dos métodos convencionais, permite elevar o nível de desempenho das edificações habitacionais para além dos parâmetros mínimos obrigatórios, estabelecidos pela norma. Analisar a percepção de valor do usuário quanto ao desempenho da edificação proporcionará informações sobre como os sistemas e técnicas construtivas podem se desenvolver para agregar valor às habitações de desempenho intermediário e superior.

## 5 REFERÊNCIAS

ARAGÃO, D. L. L. J. de; HIROTA, E. H. **Sistematização de requisitos do usuário com o uso da Casa da Qualidade do QFD na etapa de concepção de unidades habitacionais de interesse social no âmbito do Programa Minha Casa, Minha Vida**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 16, n. 4, p. 271-191, out./dez. 2016.

BERR, L. R.; ECHEVESTE, M. E. S.; LORENZI, L. S.; FORMOSO, C. T. **Indicador de falhas de qualidade na percepção dos usuários de Habitação de Interesse Social**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 19-35, out./dez. 2015.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. **Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling**. Sociological Methods & Research, v. 10, n. 2, p. 141–163, 1981.

BORGES, C. A. M. **O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. 263p.

FERNANDEZ, N.C.; DANEVA, M.; SIKKEL, L.; WIERINGA, R.; DIESTE, O.; PASTOR, O. **A Systematic Mapping Study on Empirical Evaluation of Software Requirements Specifications Techniques**. Third International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement. 2009.

JIBOYE, A.D. **Post-occupancy evaluation of residential satisfaction in Lagos, Nigeria: Feedback for residential improvement**. Frontiers of Architectural Research. p. 236-243, 2012

KITCHENHAM, B.; BRERETON O.P.; BUDGEN, D.; TURNER, M.; BAILEY, J.; LINKMA, S. **Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review**. Information and Software Technology. p. 7–15, 2008.

MUIANGA, E. A. D.; GRANJA, A. D.; RUIZ, J. de A. **Desvios de custos e prazos em empreendimentos da construção civil: categorização e fatores de influência**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 79-97, jan./mar. 2015.

RUIZ, J. DE A; GRANJA, A. D. **Um mapeamento sistemático da literatura sobre a relação entre valor e colaboração na construção.** 8º Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção Inovação e Sustentabilidade (SIBRAGEC). Salvador-BA, Brasil, 2013.

VOELKER, C.; BERCKMAN, J.; KOEHLMANN, S.; KORNADT, O. **Occupant requirements in residential buildings: an empirical study and a theoretical model.** Advances in Building Energy Research, v. 7, n. 1, p. 35-50, 2013

ZALEJSKA-JONSSON, A. **Parameters contributing to occupants' satisfaction:** Green and conventional residential buildings. Facilities, v. 32, n. 7/8, p. 411-437, 2014.