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

Qualificando o subjetivo: Um método simplificado para avaliação visual de experiências arquitetônicas

Qualifying the Subjective: A Simplified Method for Visual Evaluation of Architectural Experiences

Rafael Santos Fischer
Universidade Federal do Paraná | Curitiba | Brasil | rafaelsanfischer@gmail.com
Aloísio Leoni Schmid
Universidade Federal do Paraná | Cidade | Brasil | iso@ufpr.br

Resumo

A experiência do usuário na arquitetura é um fenômeno individual que resulta da interação entre uma pessoa e um espaço, moldando comportamentos e impactando emocionalmente. Projetar essas experiências de forma intencional é crucial para arquitetos. Mensurar e qualificar essas experiências é essencial para comparar projetos e avaliar referências arquitetônicas. Este estudo propõe um método simplificado de avaliação visual de experiências arquitetônicas. Utilizando a *Design Science Research*, o autor fundamentou o método com referências literárias, desenvolveu medidas e um protocolo de aplicação. O método foi testado na avaliação de referências arquitetônicas por estudantes de arquitetura, durante um exercício de projeto, e posteriormente avaliado qualitativamente pelos estudantes. O método mostrou-se útil para evidenciar como os usuários percebem e experienciam visualmente os espaços, permitindo aos estudantes direcionarem suas intenções de projeto com base nesse conhecimento.

Palavras-chave: Experiência Arquitetônica. Projeto de Arquitetura. Inteligência Artificial.

Abstract

User experience in architecture is an individual phenomenon resulting from the interaction between a person and a space, shaping behaviors and having emotional impacts. Intentionally designing these experiences is crucial for architects. Measuring and qualifying these experiences is essential for comparing projects and evaluating architectural references. This study proposes a simplified method for visually assessing architectural experiences. Using Design Science Research, the author grounded the method with literary references, developed measures, and an application protocol. The method was tested in the evaluation of architectural references by architecture students during a design exercise and subsequently assessed qualitatively by the students. The method proved useful in highlighting how users perceive and visually experience spaces, enabling students to direct their design intentions based on this knowledge.

Keywords: Architectural Experience. Architectural Design. Artificial Intelligence.

Como citar:
FISCHER, R. S.; SCHMID, A. L. Qualificando o subjetivo: Um método simplificado para avaliação visual de experiências arquitetônicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 20., 2024, Maceió. **Anais**... Maceió: ANTAC, 2024.

INTRODUÇÃO

A arquitetura é uma forma de arte que vai além da estética e funcionalidade, influenciando diretamente a experiência e percepção dos usuários que interagem com os espaços projetados. A experiência do usuário na arquitetura é um fenômeno complexo e subjetivo, resultante da interação entre a pessoa e o ambiente construído, podendo moldar comportamentos, emoções e sensações. Nesse contexto, projetar experiências arquitetônicas de forma intencional torna-se uma habilidade essencial para arquitetos que buscam criar espaços significativos e impactantes.

No entanto, a mensuração e qualificação dessas experiências muitas vezes se mostram desafiadoras, devido à sua natureza subjetiva e multifacetada. A falta de métodos simplificados para avaliação visual de experiências arquitetônicas pode dificultar a comparação entre projetos, bem como a avaliação crítica de referências e trabalhos arquitetônicos.

Diante desse cenário, este estudo propõe um método de avaliação visual de experiências arquitetônicas, com o objetivo principal de fornecer aos arquitetos uma ferramenta prática e eficaz para compreender e medir a percepção dos usuários em relação aos espaços arquitetônicos. A fundamentação teórica do método, o desenvolvimento de medidas e protocolos de aplicação, bem como a avaliação prática junto a usuários reais durante um exercício de projeto, são etapas essenciais para a validação e aprimoramento dessa abordagem inovadora. Através da aplicação desse método, espera-se contribuir para a melhoria da qualidade e da experiência dos espaços arquitetônicos, permitindo aos arquitetos projetarem com base em uma compreensão mais profunda e empática das necessidades e percepções dos usuários.

MÉTODO

Este estudo adotou a abordagem *Design Science Research* (DSR) para desenvolver um método simplificado de avaliação visual de experiências arquitetônicas. A DSR é reconhecida por ser uma metodologia eficaz na resolução de problemas complexos, especialmente aqueles relacionados a artefatos artificiais inéditos, sendo comumente referida como ciência do artificial.

A abordagem de DSR adotada na pesquisa consiste em cinco etapas distintas [1]: conscientização, sugestão, desenvolvimento, avaliação e conclusão.

Na etapa de conscientização, foi realizada uma breve e não exaustiva revisão da literatura existente sobre métodos de avaliação de experiências arquitetônicas. Essa etapa permitiu uma compreensão mais aprofundada do estado da arte e das lacunas existentes nesse campo específico. A partir dela, foi possível identificar a necessidade de um método simplificado que permitisse a avaliação visual das experiências dos usuários em espaços arquitetônicos, bem como alguns de seus requisitos.

A etapa de sugestão envolveu a criação da ideia do artefato. Com base nas informações obtidas na revisão da literatura e nas diretrizes da DSR, foram delineadas as características principais que esse método deveria apresentar. A simplicidade, eficácia

e facilidade de aplicação foram consideradas como aspectos fundamentais a serem incorporados em seu desenvolvimento.

No estágio de desenvolvimento, o processo de criação e documentação do método simplificado foi detalhado. Foram estabelecidas as medidas e os procedimentos necessários para a aplicação do método, visando assegurar sua consistência e reprodutibilidade. Além disso, o artefato em si, ou seja, o método simplificado, foi elaborado de forma a atender aos objetivos propostos, proporcionando uma avaliação visual clara e objetiva das experiências arquitetônicas.

A etapa de avaliação foi conduzida durante um exercício de projeto aplicado junto a estudantes de arquitetura da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e tema o era a concepção de uma cozinha industrial.

Nesse contexto, o artefato serviu para avaliar visualmente as experiências arquitetônicas tanto das referências de projeto quanto dos projetos finais elaborados pelos estudantes. Essa avaliação foi realizada por usuários reais, selecionados para contribuir e auxiliar os estudantes durante o exercício.

Vale salientar que, além dos motivos já citados sobre a importância do desenvolvimento deste artefato, havia ainda mais um: os dados da avaliação seriam posteriormente utilizados para o treinamento para um modelo de Inteligência Artificial (IA), outra ferramenta desenvolvida pelo pesquisador, mas não inclusa no escopo deste artigo em específico, cuja finalidade seria auxiliar na concepção e produção mais intencional de experiências arquitetônicas. Para isso, novamente, ter algum tipo de métrica unificada seria fundamental para a consistência dos resultados.

Para registrar as avaliações realizadas pelos usuários, foi utilizado um sistema web desenvolvido pelo autor da pesquisa (Ux Arch). Esse sistema permitiu a coleta de dados de forma organizada, estruturada e eficiente, garantindo a integridade e a confiabilidade das informações obtidas durante o experimento.

Essa avaliação por parte dos usuários seria inerentemente subjetiva. A ideia era que eles seriam expostos às imagens de espaços arquitetônicos, e teriam que responder, utilizando o artefato proposto nesse trabalho, avaliariam a experiência arquitetônica com base no estímulo visual.

Em um segundo momento, seria então possível estabelecer características e critérios objetivos sobre cada espaço representado visualmente, como tamanho, forma, texturas, iluminação, dentre outras, e assim traçar correlações entre tais características e como elas impactaram na experiência percebida. Essa parte, no entanto, não está contemplada no escopo deste artigo, dado sua extensão e não correlação direta com o objetivo deste trabalho.

Na etapa de conclusão, são apresentados os resultados obtidos com a aplicação do método simplificado. Com base nestes, são identificadas vantagens, desvantagens e recomendações para o aprimoramento do método, contribuindo para futuras iterações e trabalhos na área de avaliação visual de experiências arquitetônicas.

RESULTADOS

Na seção a seguir, são apresentados os resultados da pesquisa, estruturados segundo as etapas da DSR apresentadas na seção anterior.

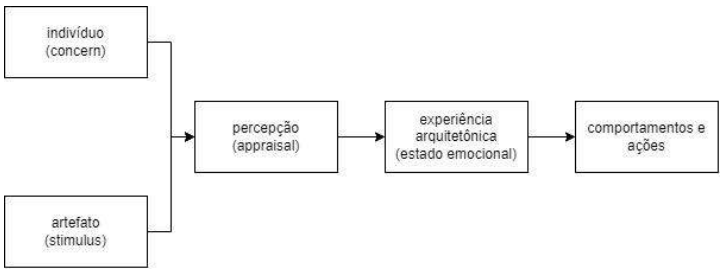
ETAPA 1 - CONSCIENTIZAÇÃO

A experiência é um fenômeno intricado e subjetivo. Ela [2] não se limita ao que ocorre com um indivíduo, mas sim ao modo como ele reage ao que lhe acontece. Alguns autores [3] destacam a subjetividade desse fenômeno, salientando que uma mesma situação pode ser interpretada de maneiras diversas por diferentes pessoas. Outros autores [4] conceituam a experiência como eventos pessoais e significativos experimentados por um sujeito, os quais podem variar ao longo do tempo. A intensidade das experiências, sejam elas positivas ou negativas, desempenha um papel crucial na formação do comportamento humano [4].

A experiência do usuário (UX) é um conceito essencial para compreender a interação entre indivíduos e produtos, sistemas ou serviços. A UX vai além da usabilidade, abrangendo todos os aspectos da interação [5]. Por norma [6], a definição de UX é a percepção e resposta dos usuários durante a interação com um artefato. A subjetividade, os agentes envolvidos e as experiências acumuladas são elementos-chave da UX [7].

No entanto, a antecipação da percepção da UX pelos usuários é desafiadora devido à sua natureza subjetiva e individual [3]. Desmet [8] propõe um modelo que considera estímulo, preocupações individuais e avaliação como elementos essenciais na experiência do usuário.

Figura 1: Modelo de Desmet traduzido e adaptado



Fonte: o Autor.

De acordo com o modelo de Desmet [8], os elementos controláveis pelo projetista, conhecidos como *stimulus*, desempenham um papel crucial na moldagem da experiência do usuário. No entanto, a componente *concern*, relacionada à subjetividade individual, escapa ao controle do projetista, tornando a experiência arquitetônica única para cada pessoa.

É importante ressaltar que experiências arquitetônicas são avaliadas e percebidas graças aos diversos sentidos que os indivíduos possuem, sendo a visão o mais importante deles. De acordo com Bohme [9], tal sentido poderia contribuir com até 70% da avaliação sensorial de um usuário em relação a um espaço.

O mesmo autor [9], todavia, também menciona que por diversos fatores relacionados a outros sentidos, como também por variáveis que vão além daquelas perceptíveis pelos sentidos, como experiências passadas do usuário, conexões emocionais e a natureza intrinsecamente holística da experiência. Tais fatores, no entanto, poderiam ser enquadrados na parte individual - *concern* - do modelo de Desmet [8].

Em última análise, reconhece-se a visão como sendo principal sentido no processo de avaliação das experiências arquitetônicas.

Na discussão sobre experiência arquitetônica, é fundamental também mencionar o conceito de atmosfera arquitetônica. Também conhecida como atmosfera afetiva, trata-se de algo que se refere ao clima, qualidades sensoriais e sensações transmitidas por um espaço arquitetônico.

Autores [10][11][12][13][14] destacam a importância da atmosfera na percepção e experiência dos usuários em um espaço. Edensor [15] ressalta que atmosferas interessantes surgem de ações cotidianas, enquanto Böhme [9] e Rahm [16] discutem a relação entre a presença física do indivíduo e a experiência da atmosfera.

Essa ideia, inclusive, é alinhada ao conceito de psicologia ambiental, que aborda a relação entre pessoa e contexto de um ponto de vista dialético. Ou seja, não somente o ambiente, seja ele construído ou natural, agiria sobre o indivíduo, mas o próprio indivíduo também agiria sobre o ambiente [17].

Ainda sobre as atmosferas arquitetônicas, autores [18][19] especularam e teorizaram acerca da criação de atmosferas controladas em espaços com enfoque comercial, como shoppings-center. Kotler [16], especificamente, traçou conclusões de maneira a ligar atmosfera e experiência estética à modulação direta sobre comportamento dos usuários que com ela interagiria.

As atmosferas arquitetônicas estão intimamente ligadas à experiência arquitetônica [3]. A experiência arquitetônica é a vivência percebida pelo usuário através de seu sistema sensorial, interpretada em termos de emoções e sensações em relação ao espaço arquitetônico projetado intencionalmente [19].

A avaliação das experiências arquitetônicas com base nos estados emocionais que provocam nos indivíduos é um aspecto relevante a ser considerado. Afinal, tais estados emocionais têm o potencial de influenciar o comportamento e as ações dos usuários em determinado espaço arquitetônico. Nesse sentido, a possibilidade de avaliar as experiências arquitetônicas a partir dos estados emocionais parece ser viável, especialmente considerando modelos de classificação já existentes.

Um exemplo de modelo de classificação de estados emocionais é o sistema circumplexo de Russell [19], que divide os estados emocionais em quatro quadrantes principais. Esses quadrantes representam estados emocionais positivos (no lado direito) e negativos (no lado esquerdo), podendo ser qualificados de acordo com a cardinalidade e a intensidade dos estados emocionais. Cada quadrante está associado a diferentes estados emocionais, permitindo uma análise mais detalhada das experiências vivenciadas.

Dentro desse sistema, uma experiência arquitetônica pode ser classificada como estimulante e positiva, desestimulante e positiva, estimulante e negativa, ou desestimulante e negativa, dependendo do impacto emocional que provoca nos usuários. No entanto, a questão das experiências neutras pode gerar certa ambiguidade. Uma abordagem possível seria considerá-las no centro dos quadrantes, indicando um estado emocional mais equilibrado e neutro.

Autores como Schmid [20] têm proposto adaptações do sistema circumplexo de Russell para torná-lo mais aplicável à arquitetura e às atmosferas arquitetônicas. É importante ressaltar que no projeto de experiências arquitetônicas, pode haver a necessidade de experiências negativas, assim como experiências positivas, dependendo do tipo de programa arquitetônico em questão. Além disso, é fundamental considerar a intensidade das experiências, pois isso pode influenciar significativamente a percepção e a vivência dos espaços arquitetônicos.

Portanto, a avaliação das experiências arquitetônicas com base nos estados emocionais dos usuários representa uma abordagem promissora para compreender e analisar o impacto emocional dos espaços arquitetônicos. Ao integrar essa perspectiva à metodologia de avaliação visual proposta, é possível enriquecer a compreensão das experiências dos usuários e orientar o processo de projeto arquitetônico de forma mais sensível e eficaz.

ETAPA 2 - SUGESTÃO

Nesta etapa de sugestão, considerou-se a utilização do sistema circumplexo de Russell como base para o desenvolvimento do método. A proposta seria se basear no sistema circumplexo em uma espécie de régua para avaliação, em vez de quadrantes, buscando maior linearidade e clareza na mensuração das experiências arquitetônicas.

Além disso, durante a ideação, surgiu a sugestão de atribuir nomes mais significativos aos quadrantes da régua, de forma a tornar a avaliação mais tangível e acessível aos usuários.

Em vez de termos abstratos como estimulante positivo ou desestimulante negativo, a ideia era associar nomes de estados emocionais concretos, que pudessem ser facilmente identificados e compreendidos por quem estivesse avaliando uma experiência arquitetônica.

Essa associação de nomes de estados emocionais à régua de avaliação representou uma abordagem inovadora e promissora, que poderia enriquecer a forma como os usuários percebem e interpretam os espaços arquitetônicos. Essa ideia seria fundamental para a evolução do método simplificado, tornando-o mais intuitivo e eficaz na avaliação visual das experiências arquitetônicas.

ETAPA 3 - DESENVOLVIMENTO

No estágio de desenvolvimento do método simplificado de avaliação visual de experiências arquitetônicas, foi adotada a abordagem de adaptar o modelo circumplexo de Russell [19] como base para a definição do método.

Em vez de quadrantes, optou-se por utilizar uma escala linear para facilitar a compreensão e seleção pelos usuários. Para tornar o método mais acessível, foram utilizadas emoções típicas de cada quadrante, em vez de nomes complexos, como estimulante positivo.

Para aumentar a precisão do método, cada quadrante original do sistema de Russell foi dividido por 2, proporcionando uma medida mais granular para a avaliação das experiências arquitetônicas. O resultado final foi uma régua linear que abrange desde as experiências mais desestimulantes e negativas até as mais estimulantes e positivas, com todo o espectro de estados emocionais positivos e negativos entre eles, em diferentes graus de estimulação. A incorporação não somente das cardinalidades, mas também das intensidades está alinhada com a noção de escala de Likert, permitindo um entendimento mais acurado da experiência que se está sendo medida [21].

Figura 2: Escala de avaliação das experiências, baseada no sistema circumplexo.



Nota: A escala foi baseada no sistema circumplexo, com os quadrantes sendo divididos em dois e organizados de maneira linear. Para fins de diagramação, ela foi aqui representada em duas linhas. Fonte: o Autor.

ETAPA 4 - AVALIAÇÃO

Durante a etapa de avaliação do método simplificado de avaliação visual de experiências arquitetônicas, os alunos de arquitetura e urbanismo da UFPR participaram ativamente de um exercício de projeto envolvendo a criação de uma cozinha industrial para o campus da universidade. Para enriquecer o processo, duas pessoas que seriam usuárias da cozinha projetada foram convidadas a atuar como usuários, sendo entrevistadas pelos alunos ao longo do desenvolvimento do projeto.

Durante a avaliação das experiências das referências arquitetônicas, os alunos tiveram a oportunidade de interagir diretamente com esses usuários, buscando compreender suas percepções visuais e experiências. Essas avaliações foram importantes, uma vez que serviram de base para o treinamento de um algoritmo de inteligência artificial, o qual seria capaz de prever as experiências de projetos inéditos.

Figura 3: Screenshot do método de avaliação utilizado na aplicação Ux Arch.

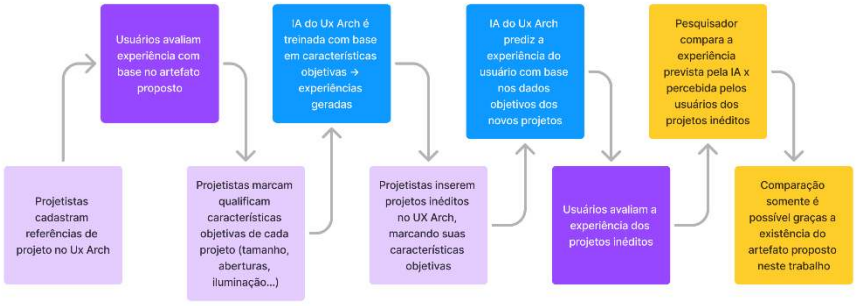


Fonte: o Autor.

Para gerir todo o processo de avaliação, foi utilizado o software Ux Arch, desenvolvido pelo pesquisador responsável. Neste sistema, os estudantes cadastraram as referências de projetos de cozinhas e, em um segundo momento, juntamente com os usuários, solicitaram que avaliassem as experiências percebidas visualmente utilizando a métrica proposta pela pesquisa.

A avaliação se deu utilizando um formulário presente no próprio sistema, que pode ser visualizado na Figura 3. Ao final do experimento, o mesmo formulário foi utilizado pelos usuários para avaliar os projetos desenvolvidos. O sistema Ux Arch pôde então utilizar os dados das referências de projeto – e suas respectivas avaliações - para treinar um algoritmo de inteligência artificial, que posteriormente permitiu a previsão de experiências em projetos inéditos. A avaliação das experiências das alternativas de projeto geradas, por sua vez, permitiu, verificar o quão acuradas foram as previsões feitas pelo algoritmo, fornecendo dados para futuros ajustes no mesmo (ver mais detalhes na figura a seguir). Salienta-se que, como já mencionado anteriormente, essa etapa não faz parte do escopo deste trabalho.

Figura 4: Fluxo do experimento no qual o artefato – método – foi utilizado para auxiliar na predição, com base em AI, de experiências arquitetônicas inéditas.



Fonte: o Autor.

No que tange a avaliação do método propriamente dito, ao final do experimento, as 8 equipes que participaram do experimento forneceram seu feedback acerca da utilização de sua eficiência e eficácia em permitir a avaliação de experiências arquitetônicas.

Quadro 1: Métrica de Avaliação de Experiência Arquitetônica

Equipe	Feedback
Equipe B	- Pontos positivos: Achou útil ter uma métrica de avaliação de experiências. - Pontos de melhoria: Sugere considerar outros sentidos além da visão na avaliação do espaço.
Equipe A	- Pontos positivos: Achou útil ter uma métrica de avaliação de experiências. - Pontos de melhoria: Mencionou que o processo de avaliação de experiências é subjetivo.
Equipe C	- Pontos positivos: Achou útil ter uma métrica de avaliação de experiências. - Pontos de melhoria: Mencionou que o processo de avaliação de experiências é subjetivo.
Equipe D - FV	- Pontos positivos: Achou útil ter uma métrica de avaliação de experiências.
Equipe E	- Pontos positivos: Achou útil a reflexão sobre as experiências arquitetônicas e como elas se comparam. - Pontos de melhoria: Considerou as categorias de avaliação subjetivas.
Equipe H	- Pontos positivos: Achou útil a reflexão sobre as experiências arquitetônicas e como elas se comparam. - Pontos de melhoria: Considerou as categorias de avaliação subjetivas.
Equipe L - BK	- Pontos positivos: Achou útil a reflexão sobre as experiências arquitetônicas e como elas se comparam. - Pontos de melhoria: Considerou as categorias de avaliação subjetivas.
Equipe K	- Pontos de melhoria: Percebeu a dificuldade de avaliar a experiência arquitetônica apenas visualmente, sem conhecer mais contexto ou experienciar o espaço.
Equipe I	- Pontos positivos: Inicialmente tinha receio, mas percebeu o potencial da ferramenta para auxiliar no processo de projeto.

Fonte: o autor.

CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos a partir do feedback das equipes participantes, realizou-se uma reflexão acerca da aplicação de uma métrica de avaliação de experiências arquitetônicas. Os resultados revelaram pontos positivos, pontos negativos e pontos de melhoria que podem ser considerados para aprimorar o desenvolvimento e a utilização dessa ferramenta.

Entre os pontos positivos identificados, destaca-se a percepção geral de utilidade da existência de uma métrica de avaliação de experiências arquitetônicas. As equipes reconheceram o potencial de utilizar tal abordagem para auxiliar no processo de projeto e promover uma reflexão mais aprofundada sobre as experiências

arquitetônica. Além disso, houve um interesse particular na inclusão de ferramentas de tecnologia e inteligência artificial nesse contexto, o que demonstra uma abertura para a adoção de novas abordagens e recursos.

No entanto, também foram identificados pontos negativos e pontos de melhoria que merecem atenção. O principal é a subjetividade inerente a cada pessoa durante o processo de avaliação de experiências arquitetônicas. Essa característica pode dificultar a obtenção de resultados generalizáveis, uma vez que diferentes indivíduos podem ter percepções e preferências distintas em relação aos espaços arquitetônicos. Além disso, algumas equipes destacaram a necessidade de considerar outros sentidos além da visão na avaliação do espaço, o que indica a importância de abordagens mais abrangentes e multidisciplinares, incorporando outras sensações, e levando em conta as limitações de percepção espacial que algumas pessoas podem ter ao somente utilizar o recurso visual como fonte de avaliação.

Sugere-se que futuros trabalhos se dediquem em reduzir a subjetividade da métrica de avaliação de experiências arquitetônicas. Isso pode ser alcançado por meio do desenvolvimento de critérios ainda mais específicos e bem descritos, possivelmente fornecendo-se exemplos para auxiliar os usuários durante o processo de avaliação. Além disso, é fundamental considerar a possibilidade de inclusão de outros sentidos, como o tato, a audição e o olfato, na avaliação das experiências, a fim de proporcionar uma análise mais holística e representativa.

Sugere-se também a realização de estudos comparativos entre diferentes espaços arquitetônicos, utilizando a métrica de avaliação de experiências proposta nesse artigo. Isso permitiria a identificação de critérios faltantes, e critérios que poderiam ser mais bem refinados. Além disso, seria interessante explorar a aplicação do método em projetos de diferentes contextos, como espaços públicos, residenciais e comerciais, a fim de verificar a sua capacidade de fielmente indicar suas respectivas experiências arquitetônicas.

REFERÊNCIAS

[1] LACERDA, D.; DRESCH, A.; PROENÇA, A.; JÚNIOR, J. A. V. **Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção**. Gest. Prod. São Carlos, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 689-706, out./dez. 2013.

[2] HUXLEY, A. **"14th Annual Congress of Applied Psychology."** 1961. In: Visionary Experience. Organism.Earth. Disponível em: https://www.organism.earth/library/document/visionary-experience. Acesso em: Janeiro de 2024.

[3] FISCHER, R. **Experiências arquitetônicas: ferramenta baseada em inteligência artificial para auxiliar no projeto intencional da experiência do usuário na arquitetura**. 2022. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

[4] HASSENZAHL, M. **User Experience and Experience Design**. In: SOEGAARD, M.; DAM, R. F. (Ed.). The Encyclopedia of Human-Computer Interaction. 2. ed. [Online]. The Interaction Design Foundation, 2010.

[5] NORMAN, D.; NIELSEN, J. **The Definition of User Experience (UX**). 2010. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/. Acesso em: 12 setembro 2023.

[6] ISO FDIS 9241-210:2009. **Ergonomia da interação sistema humano** - Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos (anteriormente conhecido como 13407). International Organization for Standardization (ISO).

[7] ARAZ, C**. Why you should ditch your UX definition, and use this one instead.** Medium, 2018. Disponível em: https://uxdesign.cc/why-you-should-ditch-your-ux-definition-and-use-this-one-instead-564777474845. Acesso em: Março de 2024.

[8] DESMET, P. **Framework of Product Experience**. 2007. Disponível em: http://www.desmet.be/framework-of-product-experience/. Acesso em: Março de 2024.

[9] BÖHME, G**. Atmosphere as the subject matter of architecture**. In: HERZOG, J.; DE MEURON, P. Natural Histories. Barcelona: Actar, 2005. p. 10-19.

[10] PALLASMAA, J**. Space, place and atmosphere: Emotion and peripherical perception in architectural experience**. Lebenswelt: aesthetics and philosophy of experience, n. 4, p. 230-245, 2014.

[11] MERLEAU-PONTY, M. **Phenomenology of Perception: an introduction**. Londres: Routledge, 1962.

[12] THIBAUD, J. P**. Installing an Atmosphere**. 2014. Disponível em: http://www.archdaily.com/500331/installing-an-atmosphere-jean-philippe-thibaud/. Acesso em: Fevereiro de 2024.

[13] RAHM, P. Philippe Rahm Architectes. **Architectural Climates**. Lars Muller Publishers, 2018.

[14] ZUMTHOR, P. **Atmosferas**. São Paulo: GG, 2006.

[15] EDENSOR, T**. Light design and atmosphere**. Visual Communication, v. 14, n. 3, p. 273-292, 2015.

[16] KOTLER, P**. Atmospherics as a Marketing Tool**. Journal of Reatiling, local de publicação, v. 49, n. 4, p. (página inicial e final do artigo), mês, ano de publicação. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/239435728_Atmospherics_as_a_Marketing_Tool.

[17] BERMUDES, W. L.; SANTANA, B. T.; BRAGA, J. H. O.; SOUZA, P. H. **Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações**. Revista Vértices, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 7–20, 2016.

[18] ORTEGA, A. R. **Notas sobre a experiência - e o aprender - da arquitetura**. Revista Projetar. Projeto e Percepção do Ambiente, v. 1, n. 2, 2016.

[19] RUSSELL, J. A. **A Circumplex Model of Affect**. Journal of Personality and Social Psychology, v. 39, n. 6, p. 1161-1178, 1980.

[20] SCHMID, A. **Conforto como Atmosfera: uma exploração da literatura sobre base da psicologia ambiental e da fenomenologia**. Arquitextos, v. 214, ano 17, 2018.

[21] MOSER, G. **Psicologia Ambiental. Especial: 20 anos de Curso de Psicologia da UFRN**. Estud. Piscol. v.3, p. 1, 1998.