



## TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) PARA AVALIAÇÃO DE ESTUDO DE USUÁRIOS DA INFORMAÇÃO

**Gabriela da Silva Santos Pinheiro**

Mestre em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

E-mail: [gsantospinheiro@gmail.com](mailto:gsantospinheiro@gmail.com)

**Célia da Consolação Dias**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professora da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

E-mail: [celiadias@gmail.com](mailto:celiadias@gmail.com)

### Resumo

Analisa as principais técnicas e métodos de pesquisa da área de Experiência do Usuário, com objetivo de identificar sua relação e aplicação no Estudo de Usuários da informação. Apresenta a linha evolutiva e conceitos da Experiência do Usuário e do Estudo de Usuários, apontando para os objetivos comuns que perpassam as áreas, e a importância de se considerar a pesquisa de Experiência do Usuário no planejamento do Estudo de Usuários. A metodologia utilizada apresenta uma pesquisa exploratória qualitativa do tipo bibliográfica, em fontes de informação especializadas sobre os principais temas do estudo: Experiência do Usuário e Estudo de Usuários. O levantamento empregado com a pesquisa bibliográfica resultou em um quadro referencial que apresenta as técnicas e métodos mais citados na literatura para a pesquisa de Experiência do Usuário, detalhadas por conceito/uso, vantagens e limitações. A análise das técnicas e métodos de pesquisa de Experiência do Usuário possibilita acompanhar novas tendências para a coleta de dados do Estudo de Usuários e no planejamento dos serviços de informação.

**Palavras-chave:** estudo de usuários; experiência do usuário; *UX research*; usabilidade.

### **UX RESEARCH TECHNIQUES AND METHODS FOR EVALUATING INFORMATION USER STUDIES**

### Abstract

*It analyzes the main research techniques and methods in the User Experience area, with the aim of identifying their relationship and application in Information User Studies. It presents the evolutionary line and concepts of User Experience and User Study, pointing to the common objectives that permeate the areas, and the importance of considering User Experience research in planning the User Study. The methodology used presents a qualitative exploratory research of the bibliographic type, in specialized information sources on the main themes of the study: User Experience and User Study. The survey used with the bibliographic research resulted in a reference framework that presents the techniques and methods most cited in the literature for User Experience research, detailed by concept/use, advantages and limitations. The analysis of User Experience research techniques and methods makes it possible to follow new trends for data collection in the User Study and in the planning of information services.*

**Keywords:** user studies; user Experience; *UX research*; usability.

## 1 INTRODUÇÃO

No início da década de 1990, quando Don Norman, um cientista cognitivo e pesquisador da empresa *Apple Computer*, cunhou o termo 'Experiência do Usuário' (mais conhecida pelo acrônimo UX, de *User Experience*) para o seu grupo de trabalho, a contribuição para o entendimento da

interação e percepção do usuário com um determinado produto, sistema ou serviço, já era examinado por outras diferentes áreas.

Norman apontou que além da usabilidade, esta experiência de interação é carregada de aspectos subjetivos, como prazer, estética e diversão, portanto, “[...] ir além do projeto de tecnologias digitais como produtos, englobando também processos, serviços e ambientes, sempre com foco na qualidade, satisfação e prazer (*enjoyment*) da experiência total.” (2013 *apud* Barbosa *et al.*, 2021, p. 32).

No âmbito da Ciência da Informação (CI), os estudos de satisfação de usuários com a denominação específica de ‘Estudo de Usuários’ têm sua origem na Biblioteconomia, desde a década de 1940 (Costa; Ramalho, 2010). Este estudo é definido por Cunha, Amaral e Dantas (2015, p. 36), como “[...] todos os tipos de estudos das necessidades, desejos, demandas, expectativas, atitudes, comportamentos e demais práticas no uso da informação pelo usuário.”, colocando o usuário como um fator essencial de todo e qualquer sistema de informação.

Além disso, a área de Estudo de Usuários compreende também, “[...] a investigação de como e para que a informação é utilizada pelos usuários, assim como as formas que essas necessidades são expressas e conhecidas” (Cunha; Cavalcanti, 2008, p. 159).

Para Costa e Ramalho (2010), atualmente o Estudo de Usuários passa por uma nova reconfiguração dos seus fenômenos informacionais investigados (objetos, contextos, usuários, sistemas, atitudes, necessidades etc.).

Decorrente de novos produtos e serviços informacionais, proporcional à evolução das tecnologias da informação, as autoras apontam que o Estudo de Usuários e outras áreas, como a Usabilidade, podem convergir em ‘Estudos Híbridos de Uso da Informação’, na perspectiva de melhor compreender o fenômeno do uso da informação por meio de sistemas interativos.

Neste contexto, o objetivo deste artigo é indicar as técnicas e métodos mais citados na literatura para a pesquisa de Experiência do Usuário, e identificar sua relação e aplicação no Estudo de Usuários, que possam ser relevantes na produção de dados e *insights* sobre o público-alvo dos serviços e unidades de informação, como Arquivos, Museus e Bibliotecas.

## 2 METODOLOGIA

Este artigo examina as origens e a evolução das pesquisas de Estudo de Usuários e UX, que convergem para o mesmo alvo, os usuários, buscando observá-los holisticamente, analisando sistematicamente sua individualidade, com o emprego de metodologias de pesquisa centradas no usuário para projetar e, ou, aprimorar produtos, serviços e processos.

Trata-se de uma pesquisa exploratória do tipo qualitativa realizada no período de 2021 a 2022, com a pesquisa bibliográfica em bases de dados, repositório institucional, *sites* especializados, catálogos de bibliotecas e mecanismos de buscas acadêmicos, sobre as duas principais temáticas deste estudo: pesquisa de Experiência do Usuário e Estudo de Usuários.

A pesquisa bibliográfica para este trabalho não teve como objetivo exaurir as temáticas da literatura resultante do levantamento, mas auxiliar no processo de definição de conceitos e metodologias associadas ao escopo da pesquisa.

O levantamento da literatura para esta pesquisa resultou na construção do referencial teórico e na consulta em fontes de apoio aplicada neste estudo. Priorizou-se as fontes bibliográficas de domínio acadêmico, como artigos e livros técnicos, em idiomas acessíveis (inglês e português) e com acesso aberto, com exceção dos livros técnicos.

As fontes de consulta utilizadas para a obtenção do material bibliográfico foram encontradas em mecanismos de busca acadêmicos: *Google Scholar* e *Microsoft Academic*; através do serviço de empréstimo nas bibliotecas das Universidades Federais de Minas Gerais e de Itajubá; em base de dados especializadas em CI: Brapci - Base de Dados em Ciência da Informação, e *Library and*

*Information Science Abstracts* - LISA; e no Repositório Institucional da Universidade Estadual Paulista - UNESP.

No total, a pesquisa bibliográfica resultou em 18 referências abrangendo artigos científicos, livros técnicos, *sites* especializados sobre a temática de UX, norma técnica e Tese, publicadas no período de 2004 a 2021. Não houve um recorte temporal como critério de seleção, pois foi priorizado a inclusão de autores e títulos consagrados nas áreas de Estudo de Usuários e UX, como Cunha; Amaral; Dantas (2015); Garrett (2011); Norman; Nielsen [1998]; Rogers; Sharp; Preece (2013); Rohrer (2014); Rosenfeld; Morville; Arango (2015).

A partir do levantamento dos princípios e objetivos comuns que alinham o Estudo de Usuários e a UX, foram identificadas as técnicas e métodos mais citados na literatura para a pesquisa de Experiência do Usuário. Tais técnicas e métodos foram agrupados nas categorias: conceito/uso, vantagens e limitações, detalhadamente explicadas em um quadro demonstrativo presente na seção 4 deste artigo.

### 3 ESTUDO DE USUÁRIOS E UX: LINHA EVOLUTIVA E OBJETIVOS COMUNS

No início, a abordagem tradicional do Estudo de Usuários concentrava pesquisas nos sistemas de informação, bibliotecas, arquivos, centros de documentação, seus produtos e serviços, utilizando-se de metodologias quantitativas, como estudos bibliométricos/cienciométricos, análise de citações, levantamento de visitas/consultas e documentos solicitados/utilizados. Deste modo, abordagem tradicional do Estudo de Usuários compreendia a satisfação dos usuários a partir da oferta dos produtos e serviços de informação (Costa; Ramalho, 2010).

A partir da década de 1970, o Estudo de Usuários avança de uma perspectiva centrada nos sistemas, para a uma perspectiva mais centrada no usuário. Nessa perspectiva, as teorias e metodologias qualitativas passaram a valorizar a subjetividade e as necessidades relacionadas ao comportamento informacional do sujeito, incluindo sua satisfação, tal qual os modelos teóricos de abordagem alternativa orientada ao usuário, também conhecidos como: Modelo do Estado Anômalo do Conhecimento (1980), proposto por Belkin; Modelo de Construção de Sentido (1983), por Brenda Dervin; Modelo de valor agregado (1986), Robert Taylor; Processo de busca de informação (1991), Carol Kuhlthau; e Modelo de uso da informação, proposto por Choo (2003), conforme Costa; Ramalho (2010) e Cunha; Amaral; Dantas (2015).

A abordagem alternativa do Estudo de Usuários seguiu uma tendência de teorias relacionadas à satisfação do usuário no âmbito informacional, priorizando aspectos socioculturais, comportamentais, holísticos e cognitivos; “[...] satisfazer o usuário, nessa perspectiva da área, corresponderia a servi-lo, a partir de agora, das demandas do mesmo quanto às suas subjetividades e necessidades de informação” (Costa; Ramalho, 2010).

Este processo de investigar as necessidades de informação dos usuários de um determinado sistema ou unidade informação, pode incluir entrevistas ou observações de pessoas, estudos de usabilidade, levantamento de grupos e o estudo de mecanismos de uso, tais como as estatísticas de consulta (Cunha; Cavalcanti, 2008; Baptista; Cunha, 2007).

Na década de 1980, surgem os estudos da relação homem-máquina. Com a difusão das tecnologias computacionais revolucionárias, como os microcomputadores, os dispositivos de entrada e/ou saída de dados, como o teclado e as interfaces gráficas e o início da Internet, conferem à Interação Humano-Computador (IHC) o status de disciplina preocupada com o “[...] *design*, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para o uso humano e com estudo dos principais fenômenos que os cercam” (ACM SIGCHI, 1992 *apud* Benyon, 2011, p. 06-07).

Observou-se em Lowdermilk (2013) e Benyon (2011), que a IHC foi influenciada pela área da Usabilidade. Esclarecendo acerca das duas áreas, destaca-se que a Usabilidade, corresponde ao estudo de como os seres humanos se relacionam com qualquer produto, por meio da testagem de

projetos com metodologias representativas. Já a IHC estuda o modo como seres humanos se relacionam com produtos ligados à computação.

Na sequência surge o Design Centrado no Usuário (DCU), com origem na IHC, que desloca a visão centrada na máquina para uma visão mais centrada nas pessoas. “Ser centrado no humano é [...] projetar sistemas interativos que favoreçam as pessoas e dos quais elas possam usufruir” (Benyon, 2011, p. 06).

Segundo a norma NBR ISO 9241-210 - Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos (2011), a abordagem de projetos centrados no ser humano “[...] aumenta a eficácia e a eficiência, aprimora o bem-estar do ser humano, a satisfação do usuário, a acessibilidade e a sustentabilidade; e neutraliza possíveis efeitos adversos do seu uso na saúde, na segurança e no desempenho.”, (ABNT, 2011, p. vii). A UX é encontrada como um dos elementos desta norma.

Neste sentido, a linha evolutiva dos estudos sobre a área da UX pode ser construída com base nas ideias de Lowdermilk (2013, p. 26-27), Benyon (2011) e Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 17-18) que apontam para a relação entre a Usabilidade, IHC, DCU e UX, conforme indicado na Figura 1.

Figura 1 – A relação entre Usabilidade, IHC, DCU e UX



Fonte: Adaptado de Lowdermilk (2013)

Como um campo de estudo influenciado por várias áreas do conhecimento e que tem seu aporte teórico em constante atualização, Ferreira (2018, p. 38) destaca que a UX pode muitas vezes ser utilizada como sinônimo de usabilidade, e ainda “[...] associado à Interface do Usuário, Experiência de Interação, Design de Interação e incorporado a diferentes disciplinas”. Entretanto, a autora reforça a amplitude do termo ao relacioná-lo com a Usabilidade, e afirma que a UX vai muito além da utilidade de um produto e de suas características de usabilidade.

Como argumentam Don Norman e Jakob Nielsen [1998], duas das maiores referências em assuntos relacionados a Usabilidade e à UX, é importante distinguir a UX do conceito de usabilidade. Segundo os autores, embora a Usabilidade seja uma disciplina muito importante para o *design* de Experiência do Usuário, é um atributo de qualidade mais voltado para a interface do usuário, cobrindo se o sistema é fácil de aprender, eficiente de usar, agradável e assim por diante.

Neste sentido, Barbosa *et al.* (2021) esclarece que além da satisfação do usuário, tornou-se importante investigar outros aspectos da sua subjetividade, categorizados por sentimentos, emoções e sensações, decorrentes das interações com um sistema interativo, em um determinado contexto de uso e conseqüentemente na mudança de comportamento do usuário.

A norma NBR ISO 9241-210 (2011), que trata sobre os requisitos e as recomendações para projetos interativos computacionais centrados no ser humano, define a UX como as “Percepções e respostas da pessoa resultantes do uso, e/ou, do uso antecipado de um produto, sistema ou serviço”. A norma ISO classifica em três notas, essas percepções e respostas, conforme a seguir:

**NOTA 1:** A experiência do usuário inclui todas as emoções, crenças, preferências, percepções, respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações dos usuários que ocorrem antes, durante e após o uso. **NOTA 2:** A experiência do usuário é uma consequência da imagem da marca, apresentação, funcionalidade, desempenho do sistema, comportamento interativo e recursos de assistência do sistema interativo, o estado interno e físico do usuário resultante de experiências anteriores, atitudes, habilidades e personalidade, e o contexto de uso. **NOTA 3:** A Usabilidade, quando interpretada da perspectiva dos objetivos pessoais dos

usuários, pode incluir o tipo de aspectos perceptuais e emocionais tipicamente associados à experiência do usuário. Os critérios de usabilidade podem ser usados para avaliar aspectos da experiência do usuário (NBR ISO 9241-210, 2011).

Nessa perspectiva, a UX é apresentada como uma evolução dos estudos de usabilidade, assim como a ascensão das abordagens alternativas foram para os estudos de usuário. A literatura revela que área de Estudo de Usuários, deixou de focar nos sistemas e passou a compreender a importância do usuário, com o avanço nas pesquisas dos aspectos cognitivos e emocionais que mais influenciam para os processos de busca e uso da informação.

Destaca-se que a UX já emerge como área associada ao entendimento profundo sobre os usuários, o que eles precisam e valorizam, assim como suas habilidades e limitações.

Cabe também ressaltar que as áreas de Estudo de Usuários e a UX agregam conhecimentos provenientes de outras disciplinas, como as Ciências Sociais, Psicologia, *Design*, Ciência da Computação, Usabilidade, entre outras. Estas disciplinas aplicam diferentes métodos e técnicas de pesquisa de análise da interação humana com a informação, e/ou, artefatos tecnológicos, consistindo em esforços interdisciplinares como os estudos híbridos de uso da informação, como sugere Costa e Ramalho (2010).

Por isso a importância de testar e experimentar os produtos com os usuários ressaltando a melhoria contínua, satisfação, e a valorização da subjetividade do sujeito. A próxima seção apresenta alguns fundamentos teóricos sobre a pesquisa de Experiência do Usuário e compila em um quadro as principais técnicas de coleta de dados de pesquisa aplicados a esta área, compatíveis e relevantes para o planejamento do Estudo de Usuários.

#### 4 PESQUISA DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Para desenvolver produtos que possam trazer uma experiência positiva as pessoas, as questões da UX devem ser analisadas de diferentes perspectivas. Conforme Barbosa *et al.* (2021), a multidisciplinaridade se torna essencial quando se busca ir além da usabilidade de um produto e alcançar uma boa experiência para o usuário.

Neste contexto, a abordagem da UX apropria-se de uma gama de métodos e técnicas de pesquisas disponíveis, que compreendem desde métodos testados e comprovados, como estudos de usabilidade baseados em laboratório, até aqueles que foram desenvolvidos mais recentemente, como as avaliações de UX *online* não moderadas (Rohrer, 2014).

Estes métodos de pesquisa têm como propósito identificar e apontar as características objetivas e subjetivas de qualidade dos artefatos e sua utilização pelo usuário (Ferreira, 2018). Portanto, podem ser utilizados em diferentes áreas do conhecimento, porém, adaptados ao contexto da UX.

Rebello (2009, p. 172) cita que o processo de avaliação na área de IHC ajuda a verificar se as metas estão sendo cumpridas, além de ajudar no entendimento da experiência do usuário. Para isso, é importante medir o desempenho do usuário em tarefas típicas.

Na atividade de avaliação, Rebello (2009, p. 173) explica os dois processos que se destacam e que ocorrem com frequência: avaliação formativa e avaliação somativa, conforme a seguir:

- Avaliação formativa (durante o *design*): verifica se o produto continua atendendo o usuário durante toda a etapa de desenvolvimento do produto. Aplicam-se diversas abordagens e técnicas que podem ser utilizadas ao longo do processo. A quantidade de vezes que estas avaliações são realizadas dependerá do modelo de ciclo de vida adotado no projeto e abrange o envolvimento de diferentes *stakeholders*.
- Avaliação somativa (ao final do processo): ao final do desenvolvimento do produto avalia o sucesso do produto finalizado. Com os resultados, podem ser realizados os ajustes

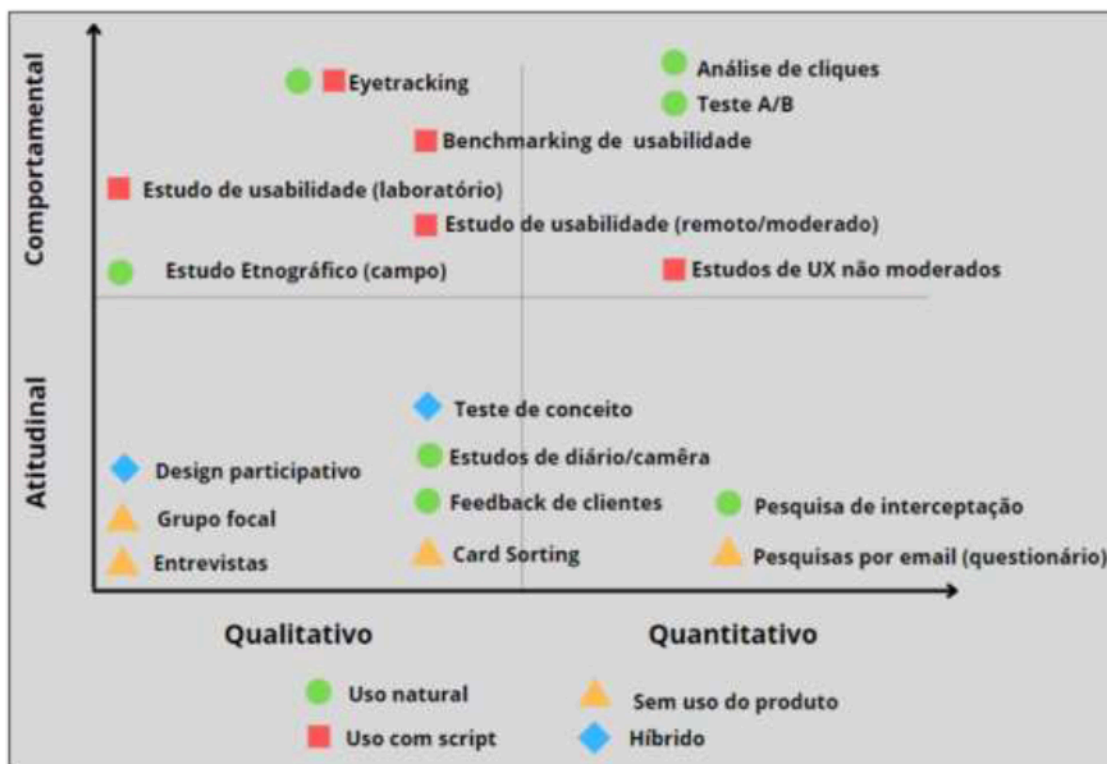
necessários ou, no máximo, a ‘reelaboração’ de alguma tarefa que se mostrou inviável de ser executada pelo usuário.

Em cada estágio do processo do *design* de Experiência do Usuário, diferentes métodos podem ser empregados nas várias fases de um projeto. Farrell (2017, tradução nossa) aponta que cada projeto é diferente, portanto, os estágios nem sempre são compartimentados de maneira ordenada: “O importante não é executar uma lista gigante de atividades em uma ordem rígida, mas começar de algum lugar e aprender mais e mais à medida que avança”.

Assim, esta autora orienta que as pesquisas de usuário devem ser feitas em qualquer estágio do projeto, pois sempre haverá algo útil para aprender em cada estágio de qualquer plano razoável do projeto, onde cada etapa da pesquisa aumentará o valor do produto, mais do que o custo com a pesquisa.

Para entender melhor quando usar um ou mais métodos na pesquisa de Experiência do Usuário, Rohrer (2014) os situou em um gráfico. Cada dimensão (atitudinal x comportamental / qualitativo x quantitativo) fornece uma maneira de distinguir os estudos em termos das perguntas que respondem e dos propósitos para os quais são mais adequados, conforme a Figura 2, a seguir.

Figura 2 – Panorama dos métodos de pesquisa com usuário



Fonte: Adaptado de Rohrer (2014)

No eixo atitudinal, o objetivo da pesquisa geralmente é compreender ou medir as crenças declaradas das pessoas. Tais pesquisas medem e categorizam as atitudes ou coletam dados autorrelatados que podem ajudar a rastrear ou descobrir, questões importantes a serem abordadas.

No eixo comportamental, os métodos se concentram principalmente no comportamento, buscando entender "o que as pessoas fazem" com o produto ou serviço em questão.

Em outra dimensão, os estudos de natureza qualitativa geram dados sobre comportamentos ou atitudes com base na observação direta, enquanto os estudos quantitativos, os dados sobre o

comportamento ou atitudes em questão são coletados indiretamente, por meio de uma medição ou instrumento como uma pesquisa ou uma ferramenta analítica.

Rohrer (2014) traz ainda uma terceira distinção, relacionada em como os participantes do estudo usam o produto ou serviço em questão, ou seja, ao contexto de uso na pesquisa. De acordo com a descrição de Rohrer complementado por Ferreira (2018, p. 75-76), as pesquisas estão separadas por: uso natural do produto, *script* de uso, contextualização sem a utilização do produto e métodos híbridos, conforme detalhado a seguir:

- Uso natural do produto: o objetivo é minimizar as interferências do estudo para compreender comportamentos ou atitudes o mais próximo possível da realidade. Exemplos: estudos etnográficos, estudos com diário/câmera, *feedback* de consumidores, análise de *clicks*, testes A/B, estudos de intenção, questionários presenciais.
- *Script* de uso: o estudo do produto é feito para focar os *insights* em aspectos de uso específicos, como em um fluxo recém redesenhado. O grau das instruções (*script*) pode variar um pouco, dependendo dos objetivos do estudo. Exemplos: testes de usabilidade, *eyetracking*, *benchmarking* de usabilidade no laboratório, estudos remotos de usabilidade.
- De contextualização sem a utilização do produto: são conduzidos para examinar questões mais amplas do que o uso e a usabilidade; como no estudo da marca ou comportamentos culturais. Exemplos: grupo focal e entrevistas, *card sorting*, questionários via *e-mail*.
- Métodos híbridos: usam formas criativas de uso do produto para atingir seus objetivos, permitindo que os usuários interajam e reorganizem os elementos de *design* que poderiam fazer parte da experiência de um produto, a fim de discutir como as soluções propostas atendem melhor às suas necessidades e porque fazem certas escolhas. Exemplos: *Design* participativo, testes de conceito, estudos de desejabilidade.

Farrell (2017) esclarece que algumas técnicas e métodos de pesquisa de Experiência do Usuário podem ser mais apropriados do que outras, dependendo das restrições de tempo, maturidade do sistema, tipo de produto ou serviço e os objetivos presentes. Logo, sugere usar métodos diferentes ou alternados em cada ciclo de produto, visando a diferentes objetivos e tipos de percepção.

O Quadro 1 compila as técnicas e métodos mais citados na literatura para a pesquisa de Experiência do Usuário, detalhadas por conceito/uso, vantagens e limitações, a partir dos estudos de Barbosa *et al.* (2021), Benyon (2011), Farrell (2017), Ferreira (2018), Garret (2011), Lowdermilk (2013), Rebelo (2009), Rogers, Sharp e Preece (2013), Rohrer (2014), Rosenfeld, Morville e Arango (2015); Teixeira (2017) e Usability.gov (2020).

**Quadro 1** – Principais técnicas e métodos de pesquisa de UX

TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE UX	CONCEITO / USO	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<p><b>ANÁLISE DE MÉTRICAS (Altmetrics Analysis)</b></p>	<p>Análise dos dados sustentados por alguma ferramenta de métricas (ex.: <i>Google Analytics</i>) que fornecem informações sobre como os usuários interagem com o produto/sistema: número de cliques, tempo de navegação, palavras-chave buscadas, etc.</p>	<p>Os resultados ajudam a descobrir <i>insights</i> valiosos sobre o comportamento dos usuários, que muitas vezes não podem ser capturados em um teste de usabilidade.</p>	<p>- Dependência de ferramentas que podem levar algum tempo para serem assimiladas com proveito;</p> <p>- Os resultados obtidos podem conter informações relacionadas à privacidade dos usuários, e/ou, dados sensíveis.</p>
<p><b>ANÁLISE DE REQUISITOS (Requirements Analysis)</b></p>	<p>Lista uma gama de informações relevantes (pessoas, atividades, contextos) para o domínio investigado, de forma a tornar mais compreensível o sistema que está sendo desenvolvido.</p>	<p>- Informa o que o sistema/produto ou serviço deve ter e o que ele deve permitir que os usuários façam;</p> <p>- Ajuda a descobrir como garantir que o sistema/produto/serviço seja organizado, escrito e projetado para atender aos requisitos;</p> <p>- Os requisitos podem ser gerados com a participação de grupos de interesse, nos quais cenários variados podem ser considerados.</p>	<p>- Não especifica como projetar ou desenvolver o sistema /produto/serviço para obter recursos, funções e conteúdo;</p> <p>- A coleta de requisitos pode ser complexa e demandar tempo.</p>
<p><b>ANÁLISE DE TAREFAS (Task Analysis)</b></p>	<p>A análise de tarefas é o processo de aprender sobre usuários, observando-os em ação para compreender em detalhes como realizam suas tarefas e alcançam seus objetivos pretendidos.</p>	<p>- Ajuda a identificar cada passo que o usuário executa em uma determinada tarefa, e também a refinar ou redefinir a navegação ou pesquisa no sistema, determinando o escopo de conteúdo apropriado;</p> <p>- Opção para gerar manuais e diagramas de fluxo de trabalho.</p>	<p>Os usuários nem sempre tem a habilidade de explicar as tarefas que executam.</p>

TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE UX	CONCEITO / USO	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<b>AUDITORIA DE ACESSIBILIDADE</b> <i>(Accessibility Audit)</i>	Um estudo para medir se o sistema /produto/serviço pode ser usado por qualquer pessoa, incluindo usuários com necessidades especiais. No caso de <i>websites</i> , deve seguir as diretrizes do W3C com o intuito de atender a todos usuários indistintamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite que o ambiente seja ao mesmo tempo acessível e usável;</li> <li>- Inclusão de um público-alvo no acesso às informações.</li> </ul>	Compreender que existe uma vasta gama de deficiências e responder aos vários padrões de acessibilidade.
<b>AValiação HEURÍSTICA</b> <i>(Heuristic Evaluation)</i>	Em uma avaliação heurística, os especialistas em usabilidade revisam a interface do sistema e o comparam com os princípios de usabilidade aceitos. A análise resulta em uma lista de possíveis problemas de usabilidade. Uma das fontes mais conhecidas é o conjunto desenvolvido por Jakob Nielsen em 1994.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece resultados rápidos e com baixo custo, com <i>feedback</i> no início do processo de <i>design</i>;</li> <li>- Ajuda a sugerir as melhores medidas corretivas aos projetistas;</li> <li>- Auxilia nos testes de usabilidade posteriores, a fim de, examinar mais detalhadamente os possíveis problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer conhecimento e experiência para aplicar as heurísticas de forma eficaz;</li> <li>- A avaliação pode identificar mais problemas menores, e menos problemas principais.</li> </ul>
<b>BENCHMARKING</b> <i>(Benchmarking Testing)</i>	Envolve a identificação, avaliação e comparação sistemática de recursos de arquitetura de informações, no ambiente de informações, como <i>sites</i> , intranets ou aplicativos. Essas comparações podem ser quantitativas ou qualitativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indica pontos de referência a partir de medições ou julgamentos comparativos.</li> <li>- As comparações podem ser feitas entre vários e diferentes participantes, usando medidas precisas e predeterminadas de desempenho.</li> </ul>	As ações podem estar relacionadas com os mesmos paradigmas utilizados.
<b>CENÁRIOS</b> <i>(Scenarios)</i>	Descrevem as histórias e o contexto por trás do motivo pelo qual um usuário ou grupo de usuários específicos acessam o sistema /produto/serviço. Com a observação dos objetivos e questões a serem alcançadas, possibilita o acesso do usuário a finalidade do sistema /produto/serviço.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuda a garantir que todas as ações são possíveis dentro do sistema, assim como visualizar como os usuários se comporta em cada um dos cenários listados;</li> <li>- Pode ser útil para compreender as limitações da solução.</li> </ul>	Define um contexto provável de uso, logo, vai precisar de outras técnicas para garantir que o objetivo tenha sido bem testado.

TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE UX	CONCEITO / USO	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<p><b>CLASSIFICAÇÃO COM CARTÕES</b> <i>(Card Sorting)</i></p>	<p>Técnica muito usada para ajudar a projetar ou avaliar a arquitetura de informação de um <i>site</i>. Os participantes organizam os tópicos em categorias que façam sentido para eles e também podem ajudar a rotular esses grupos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reúne a opinião do usuário sobre a organização e rotulação do conteúdo;</li> <li>- Determina se as pessoas podem encontrar coisas corretamente em uma estrutura organizacional criada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podem resultar em muitos dados, sem ferramentas ou métodos fáceis para analisá-los;</li> <li>- A maioria das ferramentas de classificação de cartão online são pagas.</li> </ul>
<p><b>ENTREVISTAS COM AS EQUIPES INTERESSADAS NO PROJETO</b> <i>(Stakeholders Interviews)</i></p>	<p>Roteiros de entrevista com os principais <i>stakeholders</i> (as partes envolvidas) de um projeto, tanto internos quanto externos à organização, para coletar <i>insights</i> sobre os seus objetivos.</p>	<p>Ajuda a priorizar as funcionalidades e a definir as métricas de sucesso do projeto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pode ser que haja <i>stakeholders</i> não contemplados na pesquisa;</li> <li>- O número e o tipo de pessoas afetadas podem variar muito conforme o tipo de sistema.</li> </ul>
<p><b>ENTREVISTA COM USUÁRIO</b> <i>(User Interview)</i></p>	<p>O objetivo é entender o contexto de uso dos usuários, que inclui suas características, tarefas, ferramentas, tecnologias, e o ambiente no qual eles realizam essas tarefas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece a compreensão mais realista dos usuários, seu contexto de uso e suas necessidades;</li> <li>- Esse conhecimento torna mais fácil projetar uma solução eficaz.</li> </ul>	<p>Requer tempo, custo e esforço para recrutar, planejar e realizar sessões com os participantes.</p>
<p><b>ESTUDOS DE CAMPO / ETNOGRÁFICO</b> <i>(Field Studies)</i></p>	<p>Os pesquisadores estudam os participantes em seu ambiente natural, onde provavelmente encontrariam o produto ou serviço em questão. Esta técnica pode incluir pesquisa etnográfica, entrevistas e observações, além de pesquisa contextual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite obter informações valiosas dos usuários em seu ambiente cotidiano;</li> <li>- A coleta de dados poderá ser registrada em áudio, e/ou, vídeo, colaborando para análises futuras da pesquisa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demanda tempo para entender a geração de requisitos;</li> <li>- Deve ser realizado com o consentimento das pessoas envolvidas;</li> <li>- É difícil coletar dados eficazmente quando a atividade do participante não apresenta interação, como no processamento de dados em computadores.</li> </ul>

TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE UX	CONCEITO / USO	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<b>ESTUDOS DE DIÁRIO</b> <i>(Diary Studies)</i>	Consiste em fornecer aos participantes um mecanismo (diário ou câmera) para registrar e descrever aspectos de suas vidas que são relevantes para um produto ou serviço, ou simplesmente essenciais para o público-alvo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- São úteis quando os participantes estão dispersos e inacessíveis pessoalmente;</li> <li>- Não requer muitos recursos, equipamentos ou conhecimentos especiais;</li> <li>- São adequados como estudos de longo prazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- São estudos tipicamente longitudinais e só podem ser feitos para dados que são facilmente registrados pelos participantes.</li> <li>- Incentivos podem ser necessários para garantir a confiabilidade do participante.</li> </ul>
<b>ESTUDOS DE USABILIDADE REMOTAMENTE MODERADOS</b> <i>(Remote Usability Testing)</i>	Permite conduzir pesquisas de usuário com os participantes em seu ambiente natural, empregando <i>software</i> de compartilhamento de tela ou serviços de fornecedores de usabilidade remota online. Podem ser moderados, no mesmo exemplo para um teste de laboratório presencial, ou não moderados, em que os participantes concluem as tarefas independentemente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elimina a necessidade de um ambiente simulatório e o efeito desse tipo de ambiente sobre os participantes;</li> <li>- Acomoda diversos grupos de participantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A segurança pode ser comprometida se o teste for confidencial, privilegiado ou de propriedade intelectual;</li> <li>- Pode apresentar dificuldade nas habilidades dos usuários com a tecnologia empregada.</li> </ul>
<b>GRUPO FOCAL</b> <i>(Focus Groups)</i>	Um grupo de foco é uma discussão moderada que normalmente envolve 5 a 10 participantes. Por meio do Grupo de foco, é possível aprender sobre as atitudes, crenças, desejos e reações dos usuários aos conceitos.	O objetivo dos grupos de foco não é avaliar a usabilidade do sistema /produto/serviço, mas descobrir o que os usuários desejam destes, suas opiniões e preferências individuais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método ineficiente para avaliar a usabilidade da interface;</li> <li>- Moderadores podem influenciar inadvertidamente os dados.</li> </ul>
<b>MAPA DE JORNADA DO USUÁRIO</b> <i>(User Journey Map)</i>	O mapeamento de jornada é um processo que ajuda a obter uma visão holística da Experiência do Usuário, revelando momentos de frustração e prazer em uma série de interações. É geralmente representado por um diagrama que explora os múltiplos (e algumas vezes invisíveis) passos tomados pelo usuário à medida que eles se engajam com o produto/serviço.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define as motivações e necessidades do usuário nas várias etapas da jornada, criando soluções de <i>design</i> que sejam apropriadas para cada uma delas.</li> <li>- Visualiza todo o percurso do usuário e analisa o relacionamento dele com o produto e com os diversos canais de distribuição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É uma ferramenta não padronizada. Portanto, ela pode ter diferentes formas;</li> <li>- Exige a combinação com outras técnicas: personas, cenários, prototipagem etc.</li> </ul>

TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE UX	CONCEITO / USO	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<b>PERSONAS (<i>Persona building</i>)</b>	Cria representações confiáveis e realistas de principais segmentos de público para referência. Essas representações devem ser baseadas em pesquisas qualitativas e algumas quantitativas de usuários e análises da <i>web</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fazem com que os responsáveis pelo sistema /produto/serviço criem empatia com os usuários durante o processo de <i>design</i>;</li> <li>- Garante que o conteúdo de um sistema seja desenvolvido para públicos apropriados.</li> </ul>	Não tem utilidade se for construída com base em inferências do pesquisador, mas em conversas com usuários de verdade.
<b>QUESTIONÁRIOS (<i>Surveys</i>)</b>	Instrumento utilizado para a coleta de dados, constituído por uma série de perguntas que devem ser elaboradas de acordo com o foco de interesse da pesquisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reúne informações valiosas sobre os usuários, fornecendo dados quantitativos sobre a satisfação geral do usuário e <i>feedback</i> sobre um novo recurso;</li> <li>- Coleta de dados quantitativos sobre a qualidade do sistema /produto/serviço.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leva algum tempo para preparar as perguntas certas, para o público-alvo certo;</li> <li>- Não detecta os problemas de usabilidade do produto.</li> </ul>
<b>RASTREAMENTO DO MOVIMENTO DOS OLHOS (<i>Eye Movement Tracking</i>)</b>	Uma tecnologia que consegue analisar o movimento dos olhos do usuário à medida que ele interage com o produto. Dá informações sobre as partes da interface que mais interessam ao usuário, e também sobre qual a ordem de leitura dos elementos da tela.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece a intensidade relativa da atenção de um usuário em diferentes partes da página da <i>web</i>;</li> <li>- Permite comparar os padrões de varredura (leitura) de diferentes grupos de usuários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não se pode dizer com certeza que os usuários viram ou não algo conscientemente;</li> <li>- Não é possível testar todos os usuários com eficácia. Problemas ocorreram quando alguns usuários utilizaram óculos ou lentes de contato, ou tem pupilas pequenas, um olho errante ou rosto expressivo.</li> </ul>
<b>SONDAS CULTURAIS (<i>Cultural Probes</i>)</b>	Trata-se de uma técnica utilizada para inspirar as ideias no processo de formulação de um produto ou serviço. Reúne dados inspirados na vida, nos valores, e os pensamentos das pessoas por meio de registro de atividades do cotidiano (registro em fotos, mapas, áudio etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Captura o senso geral de uma determinada comunidade;</li> <li>- A filosofia é gerar requisitos, e não extrair requisitos;</li> <li>- Inspiram a identificar novas oportunidades, novas ideias ou soluções de problemas.</li> </ul>	A taxa de envolvimento total do participante com a coleta de dados (registro em fotos, mapas, áudio etc.) pode ser insuficiente.

TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE UX	CONCEITO / USO	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<b>TEMPESTADE DE IDEIAS</b> <i>(Brainstorming)</i>	O processo coletivo de geração de ideias, sem restrições, que respondem a determinado <i>brief</i> (apresentação) criativo.	Ajuda o time a visualizar uma grande variedade de soluções para o sistema / produto/serviço, antes de efetivamente decidirem com qual opção eles seguirão em frente.	Algumas pessoas ficam inibidas em expor suas ideias, portanto, permitir que os participantes colaborem anonimamente é uma opção viável.
<b>TESTE A/B</b> <i>(A/B Testing)</i>	Oferece duas versões diferentes do produto, para diferentes usuários, para saber qual das versões apresenta maior popularidade. Permite que os <i>sites</i> comparem variações da mesma página da <i>web</i> para descobrir qual produzirá os melhores resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os testes fornecem resultados claros e quantitativos;</li> <li>- Uma boa maneira de medir a resposta do usuário a pequenos ajustes;</li> <li>- Rápido para criar uma versão modificada de uma página da <i>web</i> existente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Só obtém a melhor opção entre as variações disponíveis;</li> <li>- Sem compreensão das razões para os resultados;</li> <li>- Precisa de uma grande quantidade de tráfego para a página do <i>site</i> executar um teste A/B.</li> </ul>
<b>TESTE COM PROTÓTIPO</b> <i>(Prototype Testing)</i>	Um protótipo é uma simulação da navegação e das funcionalidades de um sistema /produto/serviço. Pode estar caracterizado desde desenhos em papel (baixa fidelidade), a algo que permite o clique de algumas partes do conteúdo para um <i>site/sistema</i> em pleno funcionamento (alta fidelidade).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É uma alternativa para validar e testar um produto antes de desenvolvê-lo do começo ao fim;</li> <li>- O custo torna-se mais baixo para a alteração de um produto no início do processo de desenvolvimento, do que fazer alterações depois de desenvolver o <i>site</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O designer/pesquisador deverá ter habilidade para desenvolver o protótipo de alta fidelidade;</li> <li>- A maioria das ferramentas de prototipagem é de baixa fidelidade ou de baixa funcionalidade.</li> </ul>
<b>TESTE DE USABILIDADE</b> <i>(Usability Testing)</i>	Envolve pedir que as pessoas realizem tarefas típicas usando o ambiente em questão, onde registra-se uma combinação de medidas objetivas e subjetivas, como taxa de conclusão, tempo para conclusão, erros e como os usuários se sentem sobre a experiência.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A interface é avaliada por usuários reais, o que torna as descobertas mais relevantes para melhorar a experiência dos usuários;</li> <li>- Encontra problemas que apenas os usuários finais podem indicar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer tempo, custo e esforço de recrutamento de participantes;</li> <li>- Encontra apenas problemas relacionados às tarefas testadas;</li> <li>- Foco no sistema.</li> </ul>

Fonte: Dados de pesquisa (2022)

Conforme destacado anteriormente, a satisfação do usuário está no centro das preocupações da UX. No contexto em que as pessoas se relacionam com a informação por meio do uso massivo de sistemas, produtos e serviços automatizados, a relação dos prestadores de serviço de informação com os usuários exige uma análise mais apurada sobre os aspectos ergonômico e

cognitivo da IHC, condicionando as bibliotecas e outras unidades prestadoras de serviços de informação continuar a desempenhar suas funções com precisão, de forma mais contextualizada e personalizada (Cunha; Amaral; Dantas, 2015).

Morville (2004, tradução nossa) observa que, para atingir uma experiência do usuário significativa e valiosa, o desenvolvimento do ambiente informacional pode ser avaliado através das seguintes facetas:

- Útil: não se contentar com o que já foi traçado para o sistema. Verificar se os produtos e os sistemas são úteis, no sentido de definir soluções inovadoras para aperfeiçoá-los, tornando-os mais úteis;
- Utilizável: a facilidade de uso é vital, mas os métodos centrados na interface e as perspectivas da interação homem-computador não abordam todas as dimensões do *web design*. A Usabilidade é necessária, mas não suficiente;
- Desejável: a busca por eficiência deve ser temperada por uma apreciação do poder e valor da imagem, identidade, marca e outros elementos do *design* emocional;
- Encontrável: empenho para projetar *sites* navegáveis e objetos localizáveis, para que os usuários possam encontrar o que precisam;
- Acessível: *sites* devem ser acessíveis a pessoas com deficiência (mais de 10% da população). Hoje, é um bom negócio e a coisa ética a se fazer. Eventualmente, isso se tornará lei;
- Confiável: entender os elementos do *design* que influenciam os usuários a confiar e acreditar no que dizemos a eles;
- Valioso: agregar o valor dos patrocinadores. Para organizações sem fins lucrativos, a experiência do usuário deve promover a missão. Com fins lucrativos, deve contribuir para o resultado final e melhorar a satisfação do cliente (Morville, 2004, tradução nossa).

Das técnicas mais citadas na pesquisa de Experiência do Usuário, algumas já são consagradas no Estudo de Usuários, como a entrevista com o usuário, estudos de campo (observação), grupo focal, análise de métricas (citações) e questionários. Outras, também são propostas e atualizadas por Cunha, Amaral e Dantas (2015), influenciadas pelo uso da informação digital, em consonância com os estudos de usabilidade, tais como: análise de tarefas, avaliação heurística, *Card sorting*, estudos de diário, *Brainstorm*.

Neste sentido, é possível perceber que o desenvolvimento de ambientes informacionais digitais que contemplem a pesquisa de Experiência do Usuário no Estudo de Usuários pode convergir na satisfação do usuário em relação ao uso do produto, através da aplicação conjunta de variadas técnicas e métodos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura estudada e nos conceitos iniciais sobre o Estudo de Usuários e a UX apresentados neste artigo, percebeu-se que ambas as disciplinas têm o usuário como diretriz e apresentam objetivos muito próximos, diferenciando-se na abordagem quanto a esses objetivos.

Quanto à abordagem, destaca-se que o Estudo de Usuários tem foco na relação do usuário com a informação, em suas ações, comportamentos e práticas informativas, enquanto a UX na qualidade de um conceito mais amplo “[...] abrange todos os aspectos da interação do usuário final com a empresa, seus serviços e seus produtos” (Norman; Nielsen, [1998]).

Os métodos e técnicas usados na UX para coletar dados, mensuram experiências, e podem ser dos tipos qualitativos e, ou quantitativos, ter dimensões comportamentais ou atitudinais e, assim como a pesquisa de Estudo de Usuários, se relacionam com o contexto de uso, ou seja, contemplam usuários, tarefas, sistemas, ambientes físicos e sociais nos quais o produto, processo ou serviço são utilizados (NBR ISO 9241-210).

Cunha, Amaral e Dantas (2015) fundamentam que um estudo centrado no usuário se ocupa em compreender as motivações de um grupo particular de usuários na aquisição da informação necessária para conduzir o seu trabalho. Trata-se de um tipo de pesquisa orientado aos usuários, suas necessidades, hábitos e formas de obter informação. Como um gênero dos estudos de usuários tradicional, pode ser aplicado com diferentes métodos e técnicas de pesquisa, para análise da relação do usuário com a informação.

Isto reforça a importância da diversificação dos métodos de coleta de dados e análise para os Estudos de Usuários, com a finalidade de selecionar a abordagem correta para o problema a ser pesquisado. Por isto, convém considerar as vantagens e desvantagens das diferentes técnicas, ao decidir sobre os métodos mais relevantes para a pesquisa de usuários. A adoção de métodos e técnicas para descobrir problemas e projetar soluções para os usuários é a essência da UX.

Assim, conclui-se que as áreas de Estudos de Usuário e a UX apresentam relacionamentos que devem ser mais bem explorados, propiciando o intercâmbio de conhecimentos e o enriquecimento mútuo entre as disciplinas. Nesse sentido, reforça-se a ideia que outros estudos devem ser realizados com vistas a entender melhor estes aspectos.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO 9241-210**: Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BAPTISTA, S. G.; CUNHA, M. B. Estudo de Usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspc. em Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 168-184, mai/ago. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/h6HP4rNKxTby9VZzgzp8qGQ/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 23 ago. 2023.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira *et al.* **Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário**. S.l: Autopublicação. 2021. Disponível em: <https://leanpub.com/ihc-ux> . Acesso em: 08 jun. 2021.

BENYON, D. **Interação humano-computador**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CUNHA, M. B.; AMARAL, S. A.; DANTAS, E. B. **Manual de estudo de usuários da informação**. São Paulo: Atlas, 2015.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. 451 p. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/34113> . Acesso em: 23 ago. 2023.

COSTA, Luciana Ferreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. Novas perspectivas dos estudos de satisfação de usuários. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 15, n. 30, p.57-73, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2010v15n30p57> . Acesso em: 23 ago. 2023.

FARRELL, Susan. UX Research Cheat Sheet. **NN/g – Nielsen Norman Group**, 2017. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ux-research-cheat-sheet/> . Acesso em: 23 ago. 2023.

FERREIRA, Ana Maria J. F. C. **Contribuições da Experiência do Usuário para a Arquitetura da Informação**. 2018. 163 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/157487> . Acesso em: 23 ago. 2023.

GARRETT, Jessé James. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2. ed. Berkeley: New Riders, 2011.

LOWDERMILK, Travis. **Design Centrado no Usuário**. São Paulo: Novatec, 2013.

MORVILLE, Peter. **User experience design**. Semantic Studios, 21 jun. 2004. Disponível em: [http://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](http://semanticstudios.com/user_experience_design/). Acesso em: 23 ago. 2023.

NORMAN, Don; NIELSEN, Jakob. The definition of user experience (UX). **NN/g – Nielsen Norman Group**, [1998]. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

REBELO, I. B. **Apostila de IHC: interação entre homem e computador**. Brasília: Centro Euroamericano UNIEURO, 2009. Disponível em: <https://irlabr.wordpress.com/apostila-de-ihc/>. Acesso em: 08 jun. 2021.

ROGERS, Yvone; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ROHRER, Christian. When to Use Which User-Experience Research Methods. **NN/g – Nielsen Norman Group**, 2014. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. **Information Architecture: for the web and beyond**. Sebastopol: O'Reilly, 2015.

TEIXEIRA, Fabrício. **Introdução e boas práticas de UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

USABILITY.GOV. **Improving the User Experience**. 2020. Disponível em: <https://www.usability.gov/index.html>. Acesso em: 23 ago. 2023.

---

Recebido em/Received: 08/06/2022 | Aprovado em/Approved: 25/08/2023

---