
Técnicas de Coleta de Dados em Pesquisas de *User Experience* (UX) no Contexto da Ciência da Informação

Data Collection Techniques in User Experience (UX) Research in the Context of Information Science

**Suellen Elise Timm Barros (1), Gustavo Camossi (2),
Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti (3), Cecilio Merlotti Rodas (4)**

(1) Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil, suellen.timm@unesp.br,

(2) gustavo.camossi@unesp.br

(3) silvana.vidotti@unesp.br

(4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Brasil,
cecilio.rodas@ifsp.edu.br



Resumo

Este artigo apresenta uma visão das principais técnicas para coleta de dados em pesquisas de *User Experience* (UX) na Ciência da Informação. O estudo consiste em uma pesquisa de natureza exploratória, descritiva e qualitativa, apoiada em publicações nacionais e internacionais sobre métodos de coleta de dados em pesquisas de UX. Foram identificadas e analisadas as principais técnicas de coleta de dados utilizados em pesquisas de UX, levando em consideração suas características, vantagens e desafios. Os resultados destacam técnicas de coleta de dados como entrevistas, observação, testes de usabilidade, questionários e pesquisas on-line, entre outros. Conclui-se que a escolha do método de coleta de dados em pesquisas de UX deve ser feita com base nas necessidades específicas do estudo e nas características dos usuários e contexto de uso. Cada método possui suas vantagens e desafios, e a combinação de diferentes técnicas de coleta de dados pode fornecer *insights* mais abrangentes sobre a experiência do usuário.

Palavras-chave: User Experience; Coleta de dados; Procedimentos metodológicos; Ciência da Informação; Pesquisa.

Abstract

This article presents an overview of the main techniques for data collection in User Experience (UX) research in Information Science. The study consists of exploratory, descriptive and qualitative research, based on national and international publications on data collection methods in UX research. The main data collection techniques used in UX research were identified and analyzed. characteristics, advantages and challenges. The results highlight data collection techniques such as interviews, observation, usability questionnaires and online surveys, among others. It is concluded that the data collection method in UX research should be based on the specific needs of the study and the the specific needs of the study and the characteristics of the users and context of use. Each method has its advantages and challenges, and combining of different data collection techniques can provide more comprehensive insights into the user experience.

Keywords: User Experience; Data Collection; Methodologic Procedures; Information Science; Research.

1 Introdução

A pesquisa de *User Experience* (UX) assume um papel preponderante na Ciência da Informação (CI) com o intuito de decifrar as interações entre usuários e sistemas de informação para aprimorar a qualidade da experiência dos mesmos. Aprofundar-se nas necessidades, expectativas e percepções dos usuários é essencial para o desenvolvimento de sistemas de informação eficientes e de qualidade.

As pesquisas focadas em UX dedicam-se em analisar os usuários e suas necessidades, buscando identificar problemas e oportunidades de design, além de captar percepções sobre contextos específicos. Essa prática combina técnicas de coleta de dados qualitativos e quantitativos, assim como abordagens atitudinais (ou seja, o que os usuários dizem) e comportamentais (ou seja, o que os usuários fazem) para capturar informações valiosas que podem alimentar o processo de design (Foundation 2023).

A coleta de dados desempenha um papel crucial nas pesquisas de UX, pois oferece *insights* sobre as percepções, ações e emoções dos usuários. Segundo Hassenzahl (2010), a importância da coleta de dados em pesquisas de UX se deve ao fato dela permitir aos investigadores acessar empiricamente as experiências e necessidades dos usuários. Através da coleta de dados é possível identificar pontos fortes e fracos de sistemas de informação, compreender as motivações dos usuários e propor melhorias que atendam às suas expectativas.

Nielsen (2012) enfatiza que entrevistas e observação direta são métodos eficazes para adquirir entendimentos qualitativos sobre as experiências dos usuários, proporcionando um conhecimento detalhado de suas necessidades e desafios. Adicionalmente, Tullis e Albert (2013) destacam a importância de testes de usabilidade e pesquisas online para mensurar a eficiência e usabilidade dos sistemas de informação.

O objetivo deste artigo é discutir as principais técnicas de coleta de dados utilizadas em pesquisas de *User eXperience* (UX) no contexto da Ciência da Informação. Para tanto, serão exploradas diferentes técnicas de coleta de dados que possibilitam a obtenção de dados relevantes para compreender as experiências dos usuários em relação aos sistemas de informação.

A questão norteadora abordada neste estudo é: Quais são as principais técnicas de coleta de dados utilizados em pesquisas de UX que podem ser aplicadas aos estudos na Ciência da Informação? Responder a essa pergunta é essencial para guiar os pesquisadores na seleção das estratégias mais adequadas para investigar a experiência dos usuários e colher dados relevantes sobre suas necessidades, expectativas, ações e percepções.

Assim, essa pesquisa é definida por sua natureza exploratória e descritiva e qualitativa, apoiada em publicações nacionais e internacionais sobre métodos de coleta de dados em pesquisas de UX. A preferência pela abordagem qualitativa proporciona uma imersão nas experiências e comportamentos dos usuários frente aos sistemas e serviços digitais (Denzin; Lincoln 2018). A pesquisa exploratória visa delinear um fenômeno pouco conhecido ou elucidado, possibilitando a emergência de novos *insights* e perspectivas analíticas (Creswell 2014).

2 Técnicas para a coleta de dados em pesquisas de UX

User eXperience se tornou a palavra-chave para pesquisadores acadêmicos e comerciais que buscam estudar a interação humano-computador (Hassenzahl e Tractinsky, 2006), especialmente à medida que as tecnologias passaram a ser pensadas para o uso diário, fácil e intuitivo. Segundo Moser e Korstjens (2018), as técnicas mais comuns de coleta de dados em pesquisas científicas são observação, entrevistas e grupos focais, e isso se aplica também às

pesquisas de UX. Além da escolha do método apropriado, é fundamental pensar e planejar a coleta para que os dados possam ser preservados a curto e a longo prazo possibilitando futuros estudos comparativos, replicabilidade ou reuso dos dados, além da possibilidade de os dados estruturados serem interpretados por máquina (Barros et al. 2023).

A seguir, destacam-se as 10 técnicas fundamentais utilizadas em pesquisas com usuários. Este levantamento visa oferecer um panorama introdutório e orientar pesquisadores na seleção do método mais apropriado para seus estudos específicos.

2.1 Análise de tarefas (*Task analysis*)

Consiste no “processo de descrição de tarefas (como os usuários fazem as coisas) e seus relacionamentos” e é “[...] usado para impulsionar o projeto e construir modelos preditivos do desempenho das tarefas dos usuários” (Hartson e Pyla, 2012 p. 42). A análise de tarefas tem sua base na combinação com as técnicas de coleta de dados qualitativos de entrevista e observação em pesquisa de campo.

É importante que o usuário seja orientado por objetivos a serem cumpridos e seja orientado durante o processo a fim de cumprir as tarefas propostas. Assim, Goodman, Kuniavsky e Moed (2012) destacam que esse método deve ser usado quando o pesquisador já conhece o problema, mas quer diagnosticar problemas de usabilidade ou identificar novas oportunidades. É importante também que o pesquisador conheça o público-alvo e as tarefas que precisam ser cumpridas pelo usuário.

Tullis e Albert (2013) sugerem que para avaliar o cumprimento de cada tarefa seja usado um método de avaliação de quatro pontos, sendo: 1 – cumprimento satisfatório da tarefa; 2 – cumprimento com pequenos problemas; 3 – cumprimento com problemas significativos; 4 – não cumprimento.

2.2 Classificação de cartões (*Card Sorting*)

A coleta dos dados é realizada através de pesquisa com usuários que recebem cartões ou *post-its* para organizar o conteúdo. É uma técnica rápida e de custo reduzido em que o usuário precisa agrupar a informação em uma estrutura lógica que auxilie navegação no *website*.

Segundo Babich (2017) este método é comumente usado para auxiliar no design ou avaliação da Arquitetura da Informação de um *website*. O usuário precisa agrupar o conteúdo e funcionalidades em categorias e através da avaliação do resultado o pesquisador pode verificar questões como hierarquia e organização (Babich 2017).

Existem três tipos de pesquisas de classificação de cartões, conforme destacado por Guimarães (2018, não paginado):

1. Aberto: é indicado no início de projeto para “[...] descobrir como as pessoas agrupam o conteúdo e quais rótulos que atribuem a cada categoria que faça sentido para seu modelo mental”. Os usuários precisam organizar os cartões em grupos e nomear cada grupo criado;
2. Fechado: é indicado para “[...] validar a eficiência da Arquitetura de Informação do site”. O usuário precisa colocar os cartões em um conjunto de grupos ou categorias previamente estabelecidos;
3. Híbrido: é indicado para avaliar “[...] se as categorias que foram propostas estão fazendo totalmente sentido para os usuários”. Os usuários podem concordar com a classificação prévia ou criar novos nomes.

2.3 Entrevista

É uma das técnicas de coleta de dados mais comuns para reunir dados qualitativos em pesquisas de UX e pode ser conduzida com os usuários ou até mesmo *stakeholders*. Para facilitar, o pesquisador também pode, além das anotações, gravar em áudio ou vídeo as respostas. As entrevistas podem ser realizadas pessoalmente, por telefone ou online. O recurso é comumente

usado também após técnicas de coleta de dados de observação como uma entrevista retrospectiva em que o usuário responde questões após o uso de um *website*.

Segundo Wilson (2014), mesmo que a entrevista seja um método muito importante e usado por pesquisadores em *User eXperience*, muitos não possuem o conhecimento necessário sobre as técnicas de coleta de dados de entrevista. Como resultado, acabam coletando dados limitados que não contribuem como poderiam para a pesquisa. Assim, o autor fornece algumas dicas para saber quando é melhor usar cada um dos tipos de entrevista que pode ser estruturada, semiestruturada ou não estruturada, como apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Tipos e usos da entrevista na coleta de dados.

Estruturada	Semiestruturada	Não estruturada
Obter informações gerais sobre demografia, comportamentos e relacionamentos.	Reunir fatos, atitudes e opiniões.	Reunir dados sobre temas gerais em vez de perguntas específicas.
Avaliar o conhecimento sobre um assunto. Perguntas de conhecimento são usadas para determinar o nível de conhecimento de um indivíduo ou grupo de indivíduos.	Reunir dados sobre tópicos em que o entrevistador esteja relativamente certo de que as questões relevantes foram identificadas, mas ainda fornecem aos usuários a oportunidade de levantar novas questões que são importantes para eles através de perguntas abertas.	Desenvolver novos conhecimentos sobre as interações do usuário com a tecnologia.
Reunir informações focadas sobre as partes de interesse e seus traços em relação a um produto, conjunto ou processo.	Reunir dados quando você não puder observar o comportamento diretamente por causa de tempo, perigos, privacidade, ou outros fatores.	Investigar um novo produto e obter uma noção das primeiras impressões e características que chamam a atenção do usuário.
Fazer perguntas específicas depois de compreender as questões gerais de um domínio, produto ou projeto em particular.	Compreender os objetivos do usuário.	Explorar um novo domínio em que você não está certo das principais questões que os usuários enfrentam e outras partes interessadas.
Coletar dados uniformes de uma grande amostra de participantes e organizações.	Reunir informações sobre tarefas, fluxo de tarefas e artefatos de trabalho, tais como formulários, documentos de melhores práticas, diagramas de fluxo de trabalho, placas, equipamentos, fotografias e cartazes.	Reunir informações sobre temas sensíveis.
Comparar resultados entre diferentes grupos de usuários em um conjunto fixo de respostas.		Entender como os especialistas resolvem os problemas. Especialistas frequentemente possuem muito conhecimento tácito que requer um entrevistador qualificado e um formato não estruturado.
		Acompanhar uma entrevista quantitativa onde alguns dados qualitativos são necessários para esclarecer o significado dos resultados quantitativos.

Fonte: Adaptado de Wilson (2014)

2.4 Rastreamento Ocular (*Eye Tracking*)

A tecnologia de *Eye Tracking* (ET) permite a observação do comportamento do olhar dos usuários enquanto realizam tarefas ou interagem com interfaces e produtos. O *Eye Tracking* é uma metodologia que ajuda pesquisadores a entender a atenção visual.

Com o *Eye Tracking*, nós podemos detectar onde os usuários olham em um determinado momento, quanto tempo eles olham para algo, e o caminho que seus olhos seguem. O *Eye Tracking* tem sido utilizado em inúmeros campos, incluindo os fatores humanos, de psicologia cognitiva, *marketing*, e o amplo campo de interação humano-computador. Na pesquisa de *User eXperience*, o *Eye Tracking* auxilia os pesquisadores a entender a experiência completa dos usuários, mesmo aquela em que eles não conseguem descrever. (Schall e Bergstrom, 2014, p. 3, tradução nossa).

A partir de aspectos metodológicos e conceituais, Roa-Martínez e Vidotti (2020) propõem um conjunto de sete passos para a execução de pesquisas de rastreamento ocular para avaliar usabilidade, sendo:

1. Definir o enfoque;
2. Definir o estímulo e a tarefa;
3. Combinar a técnica com outras técnicas de coleta de dados de avaliação;
4. Selecionar as métricas que estão relacionadas aos objetivos propostos;
5. Fazer também uma avaliação qualitativa a partir dos vídeos e gravações;
6. Fazer uma avaliação quantitativa a partir dos dados gerados pelo *software* da tecnologia de *Eye Tracking* e com base nas métricas definidas;
7. Gerar a visualização dos dados.

Como destacado pelas autoras, o rastreador ocular permite a extração de dados quantitativos e qualitativos. Isso porque com essa tecnologia é possível observar as sacadas (intervalo de tempo entre as fixações), fixações (tempo em que o usuário se fixa em um local para codificar a informação) e dilatação da pupila (determina sentimento e carga de trabalho cognitivo).

Visualizações típicas para os resultados, conforme descrito por Rodas, Marcos e Vidotti (2015), compreendem mapas e vídeos. Os mapas de calor e mapas de opacidade, ou mapas de calor invertido, oferecem uma perspectiva inicial ao sobrepor os mapas individuais de cada

usuário, utilizando cor e intensidade para representar o número e a duração das fixações em cada área da interface. A cor vermelha é especificamente utilizada para identificar os pontos de maior fixação do olhar, conforme é apresentado na Figura 1.

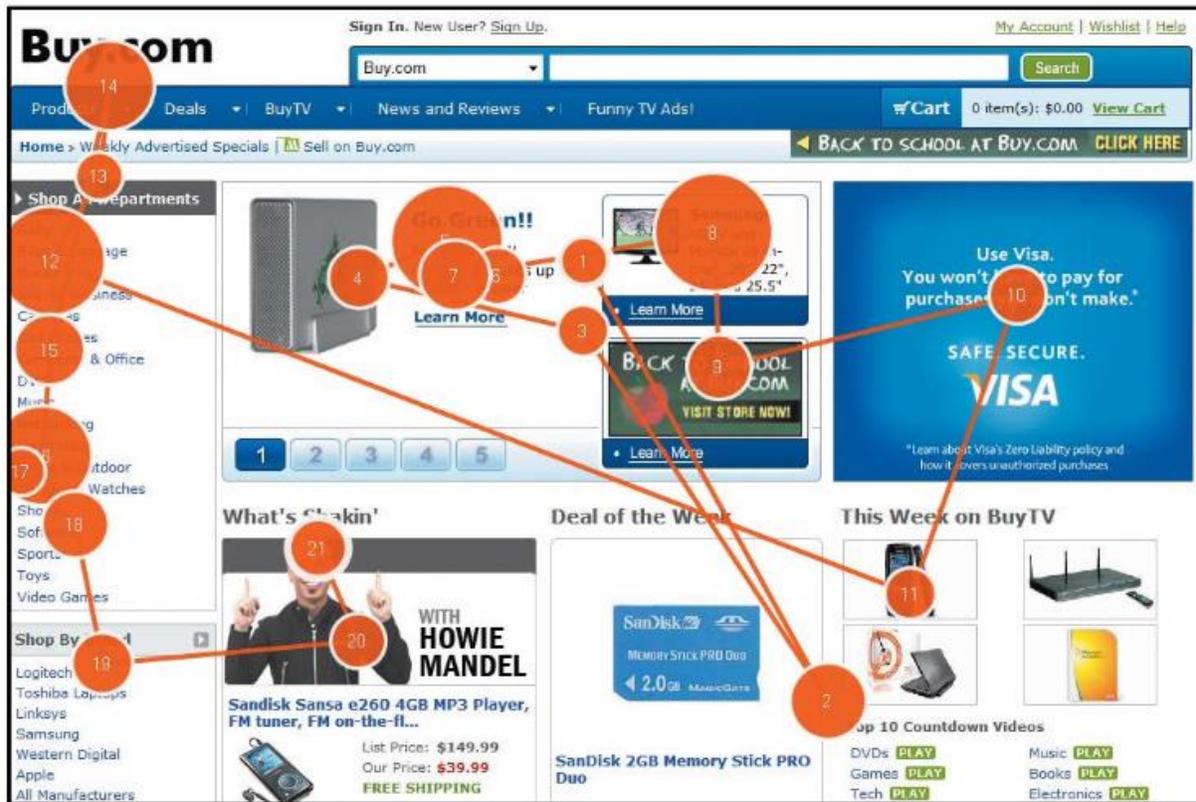
Figura 1 - Visualizações do *Eye Tracking*: mapa de calor



Fonte: Bojko (2013).

Já o *Gaze Plot* ou *ScanPaths* documenta as seqüências de fixações e sacadas do usuário, sendo que o tamanho do símbolo indica a duração proporcional do tempo que o usuário focou em uma área específica. Adicionalmente, os vídeos de *Gaze Plot* possibilitam a visualização das gravações contendo fixações, sacadas e o percurso do olhar dos participantes, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Visualizações do Eye Tracking: vídeo de fixações.



Fonte: Bojko (2013).

As pesquisas de rastreamento ocular são realizadas em laboratório e os usuários precisam ser previamente selecionados, pois questões como uso de lentes, óculos ou cílios podem dificultar a calibração ou ainda ocasionar perda de dados em alguns modelos da tecnologia. Antes do teste é importante preparar uma lista/roteiro de tarefas que o usuário precisa cumprir, calibrar o aparelho e pode ser realizado um teste piloto para garantir mais precisão. Essas questões contribuem para evitar a perda de dados, além de que durante a coleta é importante o pesquisador acompanhar em tempo real a fim de, se necessário, realizar ajustes para garantir a precisão dos dados obtidos na observação ocular (Bojko 2013).

Segundo Rodas (2017 p. 69), alguns aparelhos de ET ainda permitem coletar dados sobre a observação da dilatação da pupila, que podem “[...] revelar emoções que muitas vezes não são percebidas pelos usuários e passariam despercebidas em avaliações por meio de questionários, entrevistas ou protocolo de verbalização”. Barros et al. (2021) ainda completa que isso ocorre

porque a pupila não apenas indica a direção do olhar, mas também reflete o estado do sistema nervoso.

2.5 Grupo Focal

Assim como as entrevistas, o grupo focal permite ao pesquisador colher dados qualitativos de maneira aprofundada através do *feedback* dos usuários. Para Oliveira e Freitas (1998) o grupo focal é um tipo de entrevista aprofundada com um moderador que objetiva analisar a interação entre o grupo.

Wilson (2014) explica que grupos focais podem ser úteis para: reunir ideias, preferências, opiniões ou reações sobre um tópico ou produto; informações para a elaboração de um outro estudo; para entender resultados de um estudo quantitativo previamente realizado; *feedback* sobre a concorrência; e problemas gerais de um produto ou serviço.

Esse método qualitativo geralmente reúne de seis a 12 usuários que representam o público-alvo e tem como benefício investigar a reação do público às ideias, prioridades e desejos (Goodman, Kuniavsky e Moed 2012). Kuniavsky(2003) destaca quatro tipos de grupos focais:

1. Exploratórios - com o objetivo de obter e compreender atitudes gerais em relação a um produto ou serviço ou percepções sobre ele. Os resultados dos grupos focais exploratórios podem ser usados como insumo para pesquisas ou outras técnicas de coleta de dados.
2. Priorização de recursos - para examinar quais recursos atraem seus usuários e clientes.
3. Análise competitiva - para estimar o valor que as pessoas veem em produtos competitivos ou mesmo abordagens diferentes para um determinado projeto.
4. Análise de tendências - para entender o que está impulsionando uma tendência no comportamento do usuário ou consumidor.

2.6 Protocolo Verbal

É uma metodologia muito usada em pesquisas que procuram investigar processos mentais de representação da informação e estratégias (Fujita e Cervantes 2005). “O protocolo verbal ou

‘pensar alto’ é uma técnica introspectiva de coleta de dados que consiste na verbalização dos pensamentos dos sujeitos” (Fujita e Cervantes 2005 p. 37). Isso porque ela revela a introspecção do usuário durante o uso possibilitando uma contribuição mais precisa e natural.

Uma das questões da inclusão desse método em pesquisas em combinação com as técnicas de coleta de dados de observação do usuário é quando realizar o protocolo verbal: durante a observação ou depois de maneira retrospectiva? Segundo Bojko (2013), em pesquisas de UX é possível usar o protocolo verbal em tempo real em paralelo à execução de tarefas ou de maneira retrospectiva em que o usuário relembra e verbaliza o processo de cumprir a tarefa.

De maneira geral, em pesquisas sumativas, em que são necessárias medidas precisas como tempo para execução de tarefas e total de erros, o mais indicado é usar o protocolo retrospectivo. Bojko (2013) exemplifica, por exemplo, que em pesquisas com *Eye Tracking* é muito comum usar esse método em conjunto com a verbalização após a execução de cada tarefa e que é importante fornecer uma “pista” (por exemplo um *replay* do vídeo) que auxilie o usuário a lembrar precisamente as ações e pensamentos que ele teve durante a execução da tarefa.

2.7 Questionários

Uma das técnicas de coleta de dados mais simples em pesquisas *de User eXperience* em que o usuário responde algumas perguntas fechadas/abertas, com Escala de *Likert* (escala que precisa ter um ponto de equilíbrio entre positivos e negativos e um neutro) ou com escala numérica. A principal vantagem é ter a resposta de um grande número de usuários, porém não fornece uma análise mais aprofundada.

Laugwitz, Held e Schrepp (2008) apontam que é possível realizar pesquisas usando apenas esse método quantitativo, porém ele oferece melhores resultados e dados mais aprofundados quando combinado com outras técnicas de coleta de dados. Eles destacam a importância de, por exemplo, em testes de usabilidade combinar o questionário com outras técnicas de coleta de dados qualitativos.

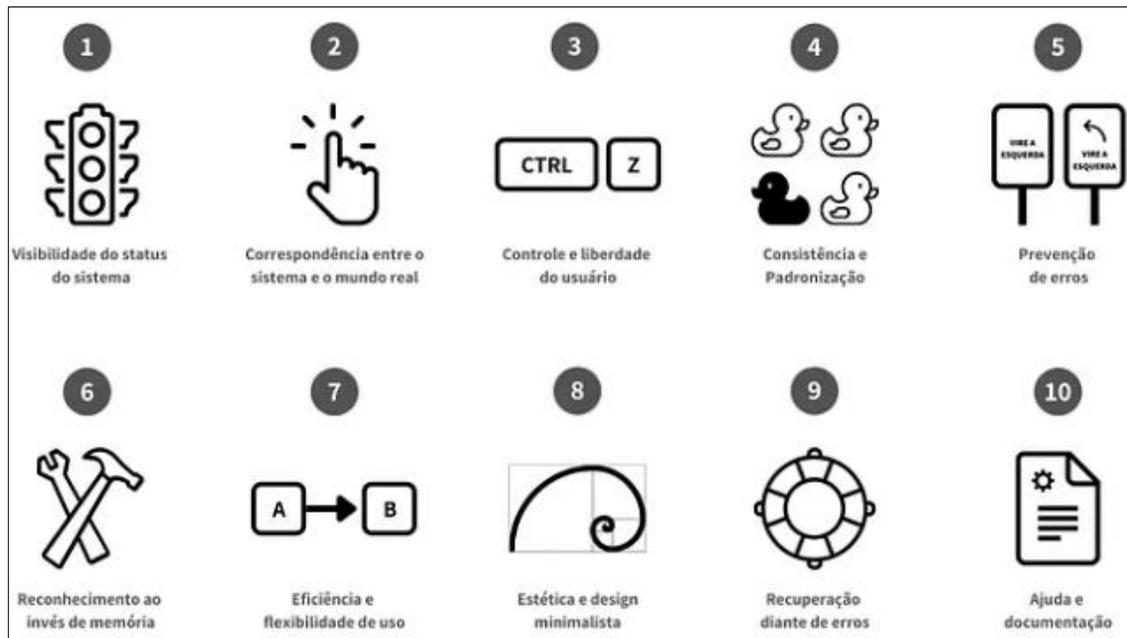
Questionários podem ser aplicados presencialmente ou virtualmente, o que é uma vantagem especialmente para pesquisas comerciais. É importante planejar todas as perguntas de

maneira que a coleta dos dados contribua para os resultados e análises que são objetivados na pesquisa. Existem várias ferramentas disponíveis para realizar pesquisas com usuários por meio de questionários como o *Google Forms*, *Typeform*, *User Experience Questionnaire* (UEQ) ou *Wufoo*.

2.8 Teste de usabilidade

Os testes de usabilidade podem ser realizados com várias técnicas de coleta de dados, como observação, e podem incluir um ou mais processos. O objetivo desses testes é observar o usuário enquanto desempenha tarefas com um produto de maneira a identificar os pontos fortes e fracos da usabilidade. É um método comumente usado por designers, inclusive de maneira a contribuir com o desenvolvimento de uma interface. Ressalta-se que é possível realizar a avaliação de usabilidade por meio das heurísticas propostas por Nielsen e Molich (1990).

Rohrer (2014) destaca que não é preciso elaborar testes caros e com muitos usuários para coletar dados que contribuam para a pesquisa, e que testes com apenas cinco pessoas podem resultar em dados conclusivos praticamente na mesma proporção do que com grupos maiores. Nielsen (1994) propõe 10 princípios gerais de *design* de interfaces que devem ser considerados para desenvolver uma positiva usabilidade conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Os 10 princípios gerais de *design* de interfaces.

Fonte: Armidoro (2021).

Para Tullis e Albert (2013), antes de começar a coleta de dados é essencial analisar se o teste de usabilidade é formativo ou sumativo. Em um teste formativo, o objetivo é o especialista em usabilidade analisar periodicamente o produto enquanto ainda está no processo de elaboração para ajustar de maneira a potencializar os resultados. O estudo formativo responde questões como: quais problemas de usabilidade impediram o usuário de atingir os objetivos; quais aspectos funcionaram como o esperado; quais os erros que os usuários estão comumente cometendo; que problemas permanecerão no produto após o lançamento?

Já um estudo sumativo objetiva avaliar o produto depois de lançado. Assim, responde questões como: atingimos os objetivos esperados; quais as vantagens do produto em comparação com o concorrente; foram realizados os aperfeiçoamentos necessários comparando o último lançamento com o anterior? (Tullis e Albert, 2013).

2.9 Análise de Redes Sociais

É um método que busca compreender a complexidade e padrões nas interações sociais. Apesar da complexidade, o site *Think Design* (2023) destaca três benefícios do método para as pesquisas de UX:

1. Reunir informações: Pode ser usado para indivíduos, organizações públicas e privadas reunirem informações sobre suas organizações e os concorrentes para tomar decisões fundamentadas em dados.
2. Aplicações: Pode contribuir para avaliar a concorrência, detectar influenciadores, acompanhar o êxito de campanhas e lançamento de produtos, entre outros.
3. Previsão: Pode possibilitar avaliar a rota mais adequada para o sucesso de uma campanha ou estratégia.

Segundo Matheus e Silva (2006, não paginado) a diferença principal do método é a ênfase “nas ligações entre os elos” como um “conjunto de atores e seus laços”, além de o método também propiciar a análise de “informações registradas e as relações entre elas e as pessoas”. Os autores inclusive destacam que o método pode ser relevante para estudos na CI nas áreas de “[...] recuperação da informação, infometria e análise de citações, fluxos de informação nos movimentos sociais, colégio invisível e comunidades de prática, tomada de decisão, gestão do conhecimento, socialização da informação, adoção e difusão de novas tecnologias, o impacto de sistemas de mensagens eletrônicas nas organizações, dentre outros”. Partindo dessa perspectiva, o método também pode contribuir para os estudos de *User eXperience*.

Mesmo que sua origem seja na Antropologia e Sociologia, a Análise de Redes Sociais busca a aplicação de técnicas de coleta de dados das áreas de Estatística e Matemática para compreender a ligação entre os atores. A coleta de dados se dá por meio de “[...] questionários, entrevistas, diários, observações e, mais recentemente, pelo monitoramento do computador” (Marteleto e Tomaél 2005 p. 95). Posteriormente, a análise dos dados é realizada por meio de *softwares* para a abordagem quantitativa; e a partir de interpretações para a abordagem qualitativa.

2.10 Netnografia

A netnografia é uma abordagem de pesquisa qualitativa que utiliza técnicas etnográficas para estudar o comportamento e as interações dos usuários em ambientes online (Kozinets 2019). Ela envolve a análise de dados coletados a partir de fontes online, como fóruns, redes sociais, *blogs* e outras plataformas de discussão.

Na Ciência da Informação, a netnografia tem sido aplicada com sucesso para investigar a experiência do usuário em relação à informação, especialmente no contexto da UX. A aplicação da netnografia e UX na área da Ciência da Informação permite capturar *insights* valiosos sobre as necessidades, preferências e comportamentos dos usuários no uso da informação, auxiliando na melhoria do design de sistemas de informação, interfaces de usuário e serviços digitais. Essa abordagem possibilita uma compreensão aprofundada do contexto em que os usuários interagem com a informação, identificando oportunidades de otimização e personalização para atender às suas demandas (Burnett e Jaeger 2017).

Além disso, a netnografia aplicada à UX na Ciência da Informação pode fornecer dados qualitativos ricos que complementam as abordagens tradicionais de pesquisa, como questionários e entrevistas. Ela permite a observação direta e a análise de interações reais dos usuários em ambientes online, possibilitando uma compreensão mais abrangente e contextualizada de suas experiências (Alemneh e Assefa 2015).

3 Metodologia

A fim de debater as principais técnicas de coleta de dados empregadas em pesquisas de UX no âmbito da CI, este trabalho busca investigar os principais métodos que facilitam a obtenção de informações pertinentes às experiências dos usuários com sistemas de informação.

Diante desse cenário, a esta investigação é definida por sua natureza exploratória e descritiva. De acordo com Gil (2008), a finalidade da pesquisa exploratória é "desenvolver, esclarecer e refinar conceitos e ideias, visando a formulação de questões mais precisas ou hipóteses investigáveis para futuros estudos". Por outro lado, a pesquisa descritiva, conforme Gil (1991) tem

como objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis. Este enquadramento metodológico é crucial para a compreensão aprofundada e a descrição precisa das dinâmicas em análise, contribuindo para a construção de uma base sólida para investigações subsequentes.

Para isso, foram abordadas um conjunto de dez técnicas de coletas de dados em pesquisa em pesquisa de UX, que serão brevemente descritas e elencadas com a finalidade de colaborar com o campo da Ciência da Informação. As 10 técnicas foram selecionadas por sua eficácia em fornecer *insights* abrangentes sobre a UX no contexto dos estudos da Ciência da Informação. Cada técnica tem seu próprio conjunto de vantagens e aplicações específicas (Quadro 2), permitindo aos pesquisadores acessar diferentes dimensões da interação humano-computador.

Ao explorar a aplicabilidade e a eficácia de métodos diversificados, desde entrevistas até a netnografia, este estudo busca oferecer uma base metodológica concisa para pesquisas que buscam investigar a interação entre usuários e sistemas de informação. A integração dessas técnicas não apenas amplia o entendimento sobre as necessidades, comportamentos e percepções dos usuários, mas também orienta o desenvolvimento de sistemas de informação mais intuitivos, acessíveis e alinhados com as expectativas dos usuários.

4 Discussão dos resultados

Devido às particularidades dos estudos de *User eXperience*, a observação e verbalização são as formas comumente usadas para garantir a confiabilidade e qualidade dos dados. É a conhecida dicotomia “*what they say vs. what they think*”, ou seja, “o que o usuário fala *versus* o que usuário pensa”. Em estudos de *User eXperience* é comum a utilização de mais de um instrumento para coleta, especialmente combinando observação e verbalização.

A coleta de dados desempenha um papel fundamental na pesquisa de UX na Ciência da Informação. Compreender as percepções, necessidades e comportamentos dos usuários é essencial para desenvolver sistemas de informação e serviços que atendam às suas expectativas e demandas.

Nesse contexto, diferentes técnicas de coleta de dados são utilizadas para obter informações relevantes sobre a experiência dos usuários.

Neste universo, especialmente no âmbito das pesquisas de UX, a adoção de técnicas provenientes de diversas disciplinas tem se mostrado fundamental para enriquecer a coleta de dados e a análise de interações entre usuários e sistemas de informação. Essas técnicas, embora originadas em áreas distintas, como ciências sociais, *marketing* digital, design de interação, e até neurociência, são integralmente adaptadas para atender às necessidades específicas também da CI. Elas facilitam a compreensão profunda das experiências dos usuários, auxiliando pesquisadores e profissionais a projetar e avaliar sistemas de informação de maneira eficaz. O Quadro 2, a seguir, apresenta uma seleção dessas técnicas transdisciplinares, destacando sua origem e aplicação prática na CI, demonstrando como cada uma contribui para entender melhor as necessidades, comportamentos e percepções dos usuários.

Quadro 2 – Técnicas de pesquisa em UX na Ciência da Informação e aplicações e funções.

Técnica	Função Principal	Aplicação na Ciência da Informação
Análise de Tarefas	Decompor o trabalho do usuário em tarefas menores para entender melhor seus comportamentos.	Identificar requisitos e avaliar a eficiência de sistemas de informação na facilitação de tarefas específicas do usuário.
Classificação de Cartões (<i>Card Sorting</i>)	Otimizar a arquitetura da informação organizando conceitos ou itens.	Melhorar a usabilidade e a navegação de websites e sistemas, garantindo uma estrutura lógica que reflita o pensamento do usuário.
Entrevista	Coletar dados qualitativos detalhados através de conversas diretas.	Entender profundamente as necessidades, motivações, e percepções dos usuários sobre um sistema de informação.
Rastreamento Ocular (<i>Eye Tracking</i>)	Observar e registrar onde e como os usuários olham em uma interface.	Analisar a atenção do usuário, a eficácia do layout de uma página e identificar pontos de melhoria na interface.
Grupo Focal	Discussão em grupo para coletar percepções, opiniões e atitudes.	Obter insights coletivos sobre preferências dos usuários e reações a conceitos ou protótipos de sistemas de informação.
Protocolo Verbal	Coletar dados sobre o pensamento do usuário ao verbalizar suas ações e pensamentos.	Entender o raciocínio por trás das ações e decisões dos usuários ao interagir com um sistema.

Questionários	Obter respostas de um grande número de pessoas sobre um conjunto específico de questões.	Coletar dados quantitativos e qualitativos sobre as experiências, satisfação, e feedback dos usuários de sistemas de informação.
Teste de Usabilidade	Avaliar como os usuários interagem com um sistema e identificar problemas de usabilidade.	Melhorar o design e a funcionalidade de sistemas de informação, assegurando uma experiência do usuário positiva.
Análise de Redes Sociais	Examinar as relações entre entidades, pessoas ou conceitos em redes.	Compreender como os usuários se conectam e compartilham informações em ambientes online, influenciando a disseminação de informações.
Netnografia	Aplicar técnicas etnográficas ao estudo de comunidades e culturas online.	Investigar o comportamento dos usuários e a cultura em ambientes virtuais, fornecendo insights profundos sobre a experiência do usuário online.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O Quadro 2 destaca a diversidade de técnicas empregadas para entender e melhorar a experiência do usuário em pesquisas na Ciência da Informação. Cada técnica oferece uma lente única através da qual pode-se observar e interpretar a interação dos usuários com sistemas de informação, permitindo aos pesquisadores desenhar soluções mais eficazes e centradas no usuário.

A seguir, apresenta-se o Quadro 3 que oferece um panorama abrangente das principais técnicas de coleta de dados empregadas em pesquisas de UX dentro do campo da CI. O Quadro 3 foi meticulosamente organizado para fornecer uma visão simplificada, distribuída em colunas, que detalha o método, descrição, vantagens, bem como as limitações e considerações éticas de cada técnica. Cada linha é dedicada a um método específico de coleta de dados, anteriormente mencionado, com o intuito de destacar não apenas os benefícios práticos, como a identificação de problemas de usabilidade e a compreensão de padrões de interação social, mas também os desafios e questões éticas, incluindo a influência do ambiente de teste e as preocupações com a privacidade dos usuários. Esta organização facilita a compreensão dos pesquisadores sobre qual técnica melhor se adequa aos seus objetivos de estudo, equilibrando entre a eficácia da coleta de dados e a responsabilidade ética.

Quadro 3 - As principais técnicas de coleta de dados de coleta de dados em pesquisas de UX.

Método	Descrição	Vantagens	Limitações e Considerações Éticas
Análise de tarefas	Observação e registro das atividades do usuário durante a realização de tarefas específicas.	Identifica problemas de usabilidade e fluxos de trabalho eficientes	Requer participantes experientes e pode gerar artificialidade
Classificação de cartões	Os participantes agrupam e organizam cartões com informações para revelar padrões de organização mental.	Permite a organização e compreensão das informações do usuário	Dependente da interpretação do pesquisador e pode ser demorado
Entrevistas	Conversas estruturadas ou semi-estruturadas com os usuários para coletar informações sobre suas experiências e percepções.	Permite obter informações detalhadas e em profundidade dos usuários	Pode sofrer influência de vies de resposta e requer tempo e recursos
<i>Eye Tracking</i>	Utilização de tecnologia para rastrear e registrar os movimentos oculares do usuário durante a interação com um sistema ou interface.	Fornecer insights sobre a atenção visual e padrões de leitura	Requer equipamentos específicos e pode gerar desconforto nos participantes
Grupo Focal	Discussões em grupo com participantes selecionados para explorar opiniões, experiências e percepções sobre um tópico específico.	Facilita a obtenção de diferentes perspectivas e interações sociais	Pode haver influência de dinâmicas de grupo e não representa a opinião de todos os usuários
Protocolo Verbal	Solicita aos usuários que expressem seus pensamentos e ações em voz alta enquanto realizam uma tarefa.	Permite compreender o processo de tomada de decisão do usuário	Depende da capacidade do usuário expressar seus pensamentos verbalmente
Questionário	Conjunto de perguntas estruturadas para coletar informações sobre a experiência do usuário.	Permite coletar dados quantitativos e obter uma visão geral	Pode ser limitado em termos de profundidade de informações e qualidade das respostas
Teste de usabilidade	Avaliação da usabilidade de um sistema ou interface por meio da observação direta do comportamento do usuário e através das heurísticas.	Identifica problemas de usabilidade e valida soluções propostas	Requer planejamento cuidadoso e pode gerar influência do pesquisador
Análise de Redes Sociais	Coleta e análise de dados das interações sociais dos usuários em plataformas de redes sociais.	Identifica padrões de interação social e comportamentos de usuários	Requer acesso aos dados das redes sociais e considerações de privacidade
Netnografia	Estudo da cultura e comportamento online por meio da observação e análise de comunidades virtuais.	Permite estudar comportamentos e interações em comunidades on-line	Requer análise ética dos dados coletados e consideração da privacidade dos participantes

Fonte: Elaborado pelos autores.

Cada método tem sua abordagem específica para compreender as experiências dos usuários, e a escolha do método adequado dependerá dos objetivos da pesquisa, do contexto e das

características dos usuários envolvidos. É importante ressaltar que o Quadro 3 é apenas uma sistematização para representação visual e não abrange todos os detalhes e nuances de cada método, uma visão mais detalhada foi apresentada anteriormente.

Ressalta-se que a triangulação de métodos emerge como uma estratégia vital para enriquecer a compreensão das experiências dos usuários. Ao combinar técnicas quantitativas, como questionários, com métodos qualitativos, como entrevistas ou grupos focais, os pesquisadores podem obter uma visão holística da experiência do usuário. Essa abordagem multifacetada permite validar os dados coletados por meio de diferentes lentes, aumentando a robustez e a confiabilidade dos resultados. Além disso, a triangulação ajuda a identificar discrepâncias ou convergências nas percepções dos usuários, fornecendo insights mais profundos que podem orientar o desenvolvimento de soluções mais eficazes e centradas no usuário.

O uso de tecnologias como *eye tracking* e sensores biométricos amplia as possibilidades de entender as reações sutis e não verbalizadas dos usuários, oferecendo uma camada adicional de dados que captura a verdadeira essência da experiência do usuário. Essas inovações tecnológicas não apenas agilizam o processo de coleta e análise de dados, mas também abrem novos caminhos para explorar a complexidade da experiência humana com sistemas de informação.

Ao considerar essas técnicas de coleta de dados em pesquisas de UX na Ciência da Informação, é fundamental escolher a abordagem mais adequada para responder à questão de pesquisa e atender aos objetivos da pesquisa. Além disso, é essencial observar as considerações éticas para proteger a privacidade dos participantes, garantir seu consentimento informado e tratar os dados de forma confidencial.

5 Conclusão

Este artigo aborda as principais técnicas de coleta de dados utilizadas em pesquisas de Experiência do Usuário (UX), com possibilidade de aplicabilidade em estudos no campo da Ciência da Informação. Entre as técnicas destacadas, incluem-se a análise de tarefas, classificação de cartões, entrevistas, *eye tracking*, grupo focal, protocolo verbal, questionários, teste de

usabilidade, análise de redes sociais e netnografia. A sistematização apresentada evidencia que cada método apresenta vantagens e limitações específicas, além de demandar considerações éticas, notadamente no que concerne à privacidade e ao consentimento dos participantes.

No cenário da Ciência da Informação, as pesquisas de UX podem ser relevantes, especialmente para compreender as experiências dos usuários e promover aprimoramentos constantes na usabilidade e eficácia dos sistemas de informação. A convergência de diversas técnicas de coleta de dados proporciona uma abordagem mais abrangente, permitindo a obtenção de resultados mais precisos, principalmente ao integrar análises observacionais com dados verbais.

Em síntese, ao empregar tais técnicas de coleta de dados de maneira diligente e ética, os profissionais da área estão capacitados a catalisar o desenvolvimento de sistemas de informação mais acessíveis, eficientes e satisfatórios. Essa abordagem contribui de forma significativa para otimizar a interação entre os usuários e as informações disponíveis, alinhando-se aos princípios fundamentais da Ciência da Informação.

Referências

- Alemneh, D. G.; Assefa, S. "The Use of Netnography in Information Science Research: A Bibliometric Analysis." *Journal of Information Science Theory and Practice*, vol. 3, no. 2, 2015, pp. 17-29.
- Armidoro, G. 10 heurísticas de Nielsen: projetando interfaces e interações. *Medium.com*. 2021.
Disponível em: <https://medium.com/@giovanaarmidoro/10-heur%C3%ADsticas-de-nielsen-projetando-interfaces-e-intera%C3%A7%C3%B5es-dc0baa7e64fd>. Acesso em: 24 Nov.2023.
- Babich, N. "Most Common UX Design Methods and Techniques." *UX Planet*, 13 Jul. 2017,
<https://uxplanet.org/most-common-ux-design-methods-and-techniques-c9a9fdc25a1e>. Acesso em: 20 Out. 2020.
- Barros, S. T. et al. "O Ciclo de Vida dos Dados no Contexto da Pesquisa em User eXperience." *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, vol. 28, 2023, pp. 1–24,
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/83434>. Acesso em: 18 Jun. 2023.
- Barros, S. T., et al. "Eye tracking e reações da pupila em estudos de User Experience". *Brazilian Journal of Information Science: Research trends*, vol.15, publicação contínua, 2021, e02113, doi:
<https://doi.org/10.36311/1981-1640.2021.v15.e02113>,
<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/11841/7384>, Acesso em: 26 Nov. 2023.
- Bojko, A. *Eye Tracking the User Experience: A Practical Guide to Research*. Rosenfeld, 2013.
- Burnett, G.; Jaeger, P. T. "Ethnography and the Digital Library: Exploring the Social Context of Digital Library Use." *Journal of Documentation*, vol. 73, no. 1, 2017, pp. 6-27.
- Creswell, J. W. *Design de Pesquisa: Abordagens de Métodos Qualitativos, Quantitativos e Mistos*. Sage Publications, 2014.
- Denzin, N. K.; Lincoln, Y. S. *O Sage Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications: 2018.
- Foundation, I. D. "What is UX Research?" 2022, interaction-design. Acesso em: 18 Jun. 2023.
- Fujita, M.; Cervantes, B. M. "Abordagem Cognitiva do Protocolo Verbal na Confirmação de Termos para a Construção de Linguagem Documentária em Inteligência Competitiva." In: Valentim, M. L. P. (org.), *Métodos qualitativos de Ciência da Informação pesquisa e01*. Polis, 2005, cap. 2.
- Gil, Antônio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. Atlas, 1991.
- Gil, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4ª ed., Atlas, 2008.
- Goodman, E.; Kuniavsky, M.; Moed, A. *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research*. 2. ed. Elsevier, 2012.

- Guimarães, W. "Card Sorting: Como Descobrir o Modelo Mental de Organização de Conteúdo." *UX Collective Brasil*, 26 maio 2018, <https://brasil.uxdesign.cc/card-sorting-como-descobrir-o-modelo-mental-de-organiza%C3%A7%C3%A3o-de-conte%C3%BAdo-18e9a50121aa>. Acesso em: 4 Dez. 2020.
- Hartson, R.; Pyla, P. S. *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. Morgan Kaufmann, 2012.
- Hassenzahl, M. *Experience Design: Technology for All the Right Reasons*. Morgan Kaufmann, 2010.
- Hassenzahl, M.; Tractinsky, N. "User Experience - A Research Agenda." *Behaviour & Information Technology*, vol. 25, no. 2, 2006, pp. 91-97, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01449290500330331>. Acesso em: 18 Jun. 2023.
- Kozinets, R. V. *Netnography: Redefined*. SAGE Publications, 2019.
- Kuniavsky, M. *Observing the User Experience*. Morgan Kaufmann, 2003.
- Laugwitz, B.; Held, T.; Schrepp, M. "Construction and Evaluation of a User Experience Questionnaire." *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 5298, 2008, pp. 63-76, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-89350-9_6. Acesso em: 2 Nov. 2020.
- Marteleteo, R.; Tomael, M. "A Metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS)." In *Métodos Qualitativos de Pesquisa em Ciência da Informação*, editado por M. L. P. Valentim, Polis, 2005, cap. 4, pp. 81-100.
- Matheus, R. F.; Silva, A. B. O. "Análise de Redes Sociais Como Método Para a Ciência da Informação." *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informacao*, vol. 7, no. 2, 2006.
- Nielsen, J. "10 Usability Heuristics for User Interface Design." *Nielsen Norman Group*, 24 Abr. 1994, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 8 Dez. 2020.
- Nielsen, J. "Usability 101: Introduction to Usability." 2012, <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: 20 Jul. 2023.
- Nielsen, J.; Molich, R. "Heuristic Evaluation of User Interfaces." *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, ACM, 1990, pp. 249-256, doi: <https://doi.org/10.1145/97243.97281>.
- Moser, A.; Korstjens, I. "Part 3: Sampling, Data Collection and Analysis." *European Journal of General Practice*, vol. 24, no. 1, 2018, pp. 9-18.
- Oliveira, M.; Freitas, H. "Focus Group – Pesquisa Qualitativa: Resgatando a Teoria, Instrumentalizando o Seu Planejamento." *RAUSP Management Journal*, vol. 33, no. 3, 1998, pp. 83-91, <http://www.spell.org.br/documentos/ver/18173/focus-group----pesquisa-qualitativa--resgatando-a-teoria--instrumentalizando-o-seu-planejamento/>. Acesso em: 9 Dez. 2020.

- Roa-Martínez, S. M.; Vidotti, S. A. B. G. "Eye Tracking y Usabilidad en Ambientes Informacionales Digitales: Revisión Teórica y Propuesta de Procedimiento de Evaluación." *Transinformação*, vol. 32. <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/5872>. Acesso em: 29 Jun. 2023.
- Rodas, C. M. *Padrão de Comportamento na Busca de Informação em Mecanismo de Busca: Um Enfoque com a Tecnologia de Eye Tracking*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2017.
- Rodas, Cecilio M.; Marcos, Mari-Carmen; Vidotti, Silvana A. B. G. Tecnologia de Eye Tracking em User Experience. //ENGI, 2014, Goiânia. Anais Eletrônicos... Goiânia: UFG, 2015. https://engpti.fic.ufg.br/up/715/o/TECNOLOGIA_DE_EYE_TRACKING_EM_USER_EXPERIENCE_-_pronto.pdf. Acesso em; 20 Jul 2023.
- Rohrer, C. "When to Use Which User-Experience Research Methods." *Nielsen Norman Group*, 12 Out. 2014, <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>. Acesso em: 5 Nov. 2020.
- Schall, A.; Bergstrom, J. R. *Eye Tracking in User Experience Design*. Elsevier, 2014.
- "Social Network Mapping." *Think Design*, 2023, <https://think.design/user-design-research/social-network-mapping/>. Acesso em: 19 Jul. 2023.
- Tullis, T.; Albert, B. *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. 2. ed. Morgan Kaufmann, 2013.
- Wilson, C. *Interview Techniques for UX Practitioners: A User-Centered Design Method*. Elsevier, 2014.

Copyright: © 2024 BARROS, Suellen Elise Timm; CAMOSSO, Gustavo, VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio; RODAS, Cecilio Merlotti. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons CC Attribution-ShareAlike (CC BY-SA), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, under the identical terms, and provided the original author and source are credited.

Received: 26/11/2023

Accepted: 05/03/2024