

A experiência do usuário em meios de pagamentos digitais móveis: uma revisão dos métodos de avaliação

Marcelo Gitirana Gomes Ferreira, João Gabriel Danesi Morisso

Resumo

O aumento do acesso aos *smartphones* e o surgimento de meios de pagamento digital complexifica o desenvolvimento destes sistemas/produtos e demanda uma compreensão e avaliação da experiência dos seus usuários. Desenvolver uma pesquisa para identificar e classificar os principais métodos na avaliação da experiência do usuário de pagamentos *mobile* nas publicações atuais é relevante para o campo. Por meio de uma revisão bibliográfica sistemática, utilizando as bases de dados *ProQuest*, *Scopus* e *Web of Science*, foram selecionados e classificados estudos com a predominância do tema central deste artigo para a extração e discussão dos métodos mais utilizados. Como resultado, é possível observar a frequência do uso de questionários, tanto *online* quanto aplicados *in loco*. A revisão dos métodos mais utilizados nos estudos da área pretende facilitar que futuros pesquisadores ao desenvolver pesquisas na área de avaliação de UX e uso de meios de pagamentos digital *mobile* façam suas escolhas.

Palavras-chave

Experiência do usuário; pagamentos *mobile*; avaliação; métodos.

Title

Review of user experience assessment methods in digital mobile payment methods

Abstract

The increase in access of smartphones and the emergence of digital payment means more complex development of these systems/products and requires an understanding and evaluation of the experience of its users. Developing a research to identify and classify the main methods for assessing the user experience of mobile payments in current publications is relevant to the field. Through a systematic literature review using the databases ProQuest, Scopus and Web of Science, studies were selected and classified with the predominance of the central theme of this article for the extraction and discussion of the most used methods. As a result, it is possible to observe the frequency of using questionnaires, both online and applied on the spot. The review of the methods most used in studies in the area aims to facilitate future researchers when developing research in the area of UX evaluation and the use of digital mobile payment methods to make their choices.

Keywords

User experience; mobile payments; evaluation; methods.

1. Introdução

Ao considerarmos os avanços nas pesquisas em HCI (*human-computer interaction*) e o crescimento dos estudos relacionados à experiência do usuário (UX), é possível perceber como o campo de estudos em *design* e interação caminha junto da evolução tecnológica. Desde os primeiros computadores de mesa (*desktops*) aos primeiros computadores portáteis, os estudos em interação estiveram lado a lado com as inovações tecnológicas de cada época. Em uma realidade mais atual, os dispositivos móveis ganham a dianteira dos computadores, estando mais acessíveis e presentes na vida dos brasileiros.

Atualmente no Brasil, de acordo com dados da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), em agosto de 2019¹, constatou-se a ocorrência de 228.247.589 acessos de telefonia móvel. Em contrapartida, a população brasileira, conforme projeção do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em 2019², é de 210.739.697 habitantes. Ou seja, já é uma realidade que em proporção, no Brasil, os aparelhos de telefonia móvel estejam em maior número do que de pessoas. O desenvolvimento tecnológico, e também social, que esses dispositivos móveis proporcionam é cada vez mais presente no cotidiano das pessoas.

Esses dispositivos tornaram-se centrais nas tarefas do dia-a-dia com o número de aplicativos e serviços que estão disponíveis, literalmente, na palma da mão. Com o processo de digitalização de muitos serviços e a popularização de comércio eletrônico houve também um crescimento e desenvolvimento de formatos de pagamento digital via dispositivos *mobile*.

Com a escolha de qual ou quais serviços/aplicativos utilizar para transações monetárias a experiência de uso torna-se um ponto chave nos critérios dos utilizadores. Os serviços passam a não apenas cumprir sua função mas também buscam proporcionar uma experiência prazerosa em seu uso que os diferencie dos seus concorrentes.

Neste contexto, a transação monetária ganha novas características e, com isso, o tema deste estudo investiga pesquisas de diversos países que avaliam a experiência dos usuários desses novos formatos de pagamento digital *mobile*. A partir das pesquisas coletadas é feito um levantamento dos métodos utilizados em cada estudo para então compreender quais deles são os mais utilizados por outros pesquisadores e, assim, evidenciar oportunidades de aprofundamento e desenvolvimento do campo de pesquisa em *design* e experiência do usuário.

¹ <https://www.anatel.gov.br/dados/acessos-telefonia-movel> Acesso em 17 de Novembro de 2019.

² <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html> Acesso em 17 de Novembro de 2019.

1.1 Sistemas de pagamento *mobile*

Os pagamentos com dinheiro em espécie evoluíram em conjunto com nossa sociedade, passando de termos práticos de comércio com cédulas até dados que transitam por dispositivos eletrônicos e digitais. Hoje em dia, as formas que utilizamos para transacionar dinheiro evoluíram bastante e devem continuar se modificando nos próximos anos, dado o desenvolvimento da tecnologia, do acesso à internet e de dispositivos cada vez menores e mais potentes que facilitam a inovação tecnológica dos meios de pagamento digital *mobile*.

Essa pluralidade de recursos, em conjunto com avanços tecnológicos no mercado de comunicação, mais especificamente na área de transmissão de dados, deverá sofrer muitas alterações e aperfeiçoamentos no decorrer do tempo, tendo como principal objetivo possibilitar, em tempo real, uma “comunicação ubíqua entre usuários de unidades móveis” (Castells, 1999, p. 64).

Os meios de pagamento digital *mobile* fazem parte do comércio eletrônico (*e-commerce*) que quando utilizado via dispositivos móveis é chamado de *mobile commerce (m-commerce)*. "O *e-commerce*, independente de ser uma transação entre indivíduos e/ou organizações, é configurado pela habilitação tecnológica que é feita na troca do valor" (Morisso, 2018, p. 40). Assim, os sistemas de pagamento digital são fundamentais para a existência do comércio eletrônico (*e-commerce* e *m-commerce*).

A constante inovação nos formatos de pagamento tem como um de seus impulsionadores o crescimento do acesso à tecnologia a aos dispositivos móveis. Assim, os meios de pagamento e transação de dinheiro que gravitam em torno da maior parte de nossas ações, estão presentes também nesses dispositivos, confirmando a importância de olhar para os sistemas atuais com mais profundidade e atenção, na medida em que eles tendem a ser mais predominantes e constantemente atualizados.

América latina e o Caribe oferecem um ecossistema favorável para pagamentos *mobile* devido ao baixo nível de bancarização de suas áreas rurais e o amplo uso de dispositivos móveis. De acordo com Asobancaria (2013), na Colômbia o percentual de inclusão financeira cresceu de aproximadamente 67% para 72% para o período de 2012-2014, uma tendência favorável, porém ainda compreende desafios de incluir o restante da população, em sua maioria, vinda do setor rural (Imbachi et al., 2015, p. 79).³

³ Traduzido do original: "Latin America and the Caribbean offer a favorable ecosystem for mobile payments due to the low level of bankarization of their rural areas and the wide use of mobile phones. According to Asobancaria (2013), in Colombia the percentage of financial inclusion increased from approximately 67% to

No entanto, a utilização de um sistema de pagamento *mobile* demanda do usuário certa familiaridade com os sistemas, uma necessidade de *softwares (apps)*, a participação no sistema bancário e conhecimento de funções básicas de dispositivos móveis (*smartphones* e *smartwatches*). Portanto, o conhecimento prévio do usuário e suas habilidades aumentam e qualificam a utilização dos sistemas e aprimoram a sua experiência de uso. A experiência de uso, nesse caso, é um fator importante na descoberta, escolha, satisfação e uso recorrente desses novos formatos de pagamento digital *mobile*.

1.2 Experiência do usuário

Toda a utilização de um sistema e/ou produto gera experiências. O campo da experiência do usuário estuda, concebe e avalia, as percepções e reações (reais ou esperadas) durante o uso de um determinado sistema/produto (Roto et al., 2011, ISO, 2010). Assim como também descreve Paul Hekkert “todo encontro com um produto gera uma experiência ou um conjunto de efeitos no usuário” (Damazio; Mont’alvão. 2008, p.32). Parte do campo da experiência do usuário a consistência e a coerência em todos os pontos de encontro e dimensões do projeto (Norman, 2004).

O conceito de experiência do usuário inclui dois elementos-chave que são a experiência do significado (usabilidade) e a experiência da emoção (afeição). A usabilidade, por sua vez, é amplamente estudada e compreendida no campo da interação humano-computador (IHC), do *design* e da ergonomia (Hassenzahl; Diefenbach e Goritz, 2010). Outros autores fazem uma divisão em três elementos-chave que são, experiência estética (no grau dos sentidos), experiência de significado (são os sentidos atrelados) e a experiência emocional (emoções e sentimentos que são trazidos à tona) (Hekkert, 2006). Independente da divisão que é feita, fica claro que mais do que preencher as necessidades da usabilidade, é necessário gerar um efeito positivo, emocional, que relacione a experiência com elementos de competência, sucesso, popularidade, alegria entre outras sensações positivas. Atingir o estímulo positivo na experiência emocional é o objetivo principal da interação entre sistema/produtos e usuários (Hassenzahl; Diefenbach e Goritz, 2010, Nojimoto, 2009).

Compreender as etapas de interação entre um sistema/produto e seus usuários agrega ao desenvolvimento a capacidade de aumentar a aceitação e influenciar a relação de modo mais preciso (Bürdek, 2006). Além de modificar a relação, o conhecimento sobre o contexto de uso e identificação dos requisitos a partir da visão dos

72% for the period 2012– 2014, a favorable trend, but it still reveals the challenge of including the remaining population, most of which comes from the rural sector."

usuários fortalece o desenvolvimento e a inovação, proporcionando uma experiência cada vez mais positiva.

Com o constante surgimento de novas tecnologias, os produtos estão se tornando cada vez mais interativos e, por conseguinte, o seu desenvolvimento precisa estar direcionado também para as experiências do usuário, resultantes desta interação (Araújo, 2014, p.51).

Os usuários deixam o interesse direto pelos produtos e buscam por experiências desafiadoras. O campo da experiência do usuário parte do princípio de criar um contexto para que essa experiência ocorra e não apenas o desenvolvimento do produto (Blythe, 2004). Na união entre usabilidade e experiência, Cardoso (2013) defende não somente a facilidade de uso (usabilidade), mas também engloba o sentimento que é produzido a partir da interação com um sistema/produto. As interações evocam experiências que podem ser gratificantes ou ruins e são definidas no momento exato do contato com o uso (Hassenzahl 2008, Teixeira, 2014). A ISO FDIS 9241-210 (2009) define experiência do usuário como as percepções e respostas de uma pessoa, resultante do uso (ou uso antecipado) de um produto, sistema ou serviço.

A experiência do usuário (UX) é algo que permite uma gama de critérios e exige um cuidado especial na avaliação dos produtos interativos. Além dos aspectos da usabilidade (Jokela, 2006; Garret, 2003), a avaliação da UX engloba mais elementos, ao mesmo tempo em que também fica significativamente importante. É necessário pensar não apenas na utilização de um produto interativo, e sim na experiência que aquela interação gera e o quanto isso define se o usuário vai tornar sua utilização algo recorrente.

Atualmente, os usuários esperam muito mais do que apenas um sistema usável: também buscam uma experiência agradável e envolvente. Isso significa que é ainda mais importante realizar uma avaliação. Como o Nielsen Norman Group (www.nngroup.com) observa “A experiência do usuário abrange todos os aspectos da interação do usuário final”. O primeiro requisito para uma experiência de usuário exemplar é atender às necessidades específicas do cliente, sem protestos ou incômodos. Em seguida vêm a simplicidade e a elegância, que produzem produtos que são uma alegria ter, uma alegria usar (Rogers; Sharp e Preece, 2011, p. 434).

Regers, Sharp e Preece (2011) trazem uma preocupação maior do que apenas a usabilidade. Somente o êxito na utilização já não é mais suficiente para definir a qualidade da experiência do usuário. A importância que o campo da UX alcança é equivalente ao avanço tecnológico, pois os sistemas e produtos aumentam em sua

complexidade e necessitam que sua utilização seja fácil, eficiente e atraente (Tullis e Albert, 2008).

A avaliação da experiência do usuário tida anteriormente apenas como uma vantagem sobre os competidores, hoje é um pré-requisito nos processos de *design* mais atuais. As recomendações e ajustes resultantes da avaliação da experiência são valiosas para o processo de *design* de desenvolvimento de sistemas/produtos interativos.

Há alguns anos atrás, considerar a avaliação em usabilidade parecia ser uma boa ideia que ajudaria você a sair na frente da competição. No entanto, o crescimento rápido no interesse da experiência do usuário significa que faltar testes na atualidade é arriscado. Não apenas a competição é mais acirrada, mas as práticas convencionais de *design* hoje requerem uma etapa adequada de testes e acompanhamento com recomendações de adequações apropriadas o enquanto o tempo e o orçamento permitirem (Schneiderman; Plaisant; Cohen; Jacobs e Elmqvist, 2017, p. 168).

A relevância do campo da experiência do usuário e sua avaliação ficam evidentes, bem como sua contribuição no *design* e no desenvolvimento de sistemas/produtos. Em conjunto com o campo da experiência do usuário estão as recomendações e adequações que um produto deve carregar para ser aprimorado até que se faça um novo ciclo de avaliações. É a partir de cada ciclo de avaliação que o desenvolvimento de um sistema/produto amplia e se torna cada vez mais efetivo (e positivo) em sua interação humano-computador.

2. Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi utilizada uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) como processo metodológico. De acordo com a abordagem “entrada-processamento-saída”, os autores Levy e Ellis elucidam as etapas de processamento e saída baseados no modelo anterior dos autores Sethi e King (*input-processing-output*), considerando que:

[...] este estudo define o processo de revisão de literatura como sendo: etapas sequenciais para coletar, compreender, aplicar, analisar, sintetizar e avaliar a literatura qualificada, a fim de fornecer uma base sólida a um tópico e método de pesquisa. Mais ainda, a saída do processo de revisão de literatura deve demonstrar que a proposta da

pesquisa contribui com algo novo para o corpo do conhecimento (Levy e Ellis, 2006 p. 182).⁴

O processamento, nesta pesquisa, compreende as etapas de conhecer a literatura, aplicar a revisão, analisar e compilar os resultados. Conhecer a literatura parte das buscas e do refinamento das palavras-chave que são objetos da pesquisa. A aplicação da revisão considera a separação, coleta e filtragem dos resultados. Na etapa seguinte é feita a sintetização e a compilação do que foi encontrado, para então ser analisado como resultado e considerações finais.

Esta pesquisa tem por objetivo de revisão elucidar quais métodos são mais utilizados em pesquisas externas, relacionadas à avaliação da experiência do usuário com foco em meios de pagamento digital *mobile*. No entanto, também considera alguns estudos de *m-banking* e *m-commerce* que podem contribuir e ampliar os resultados finais. Para aplicação de revisão foram utilizadas as bases de dados **ProQuest** (incluindo os *datasets Applied Social Sciences Index & Abstracts (ASSIA), ASFA: Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts, ERIC, Library & Information Science Abstracts (LISA), National Criminal Justice Reference Service (NCJRS) Abstracts Database, ProQuest Dissertations & Theses Global PTSDpubs, Sociological Abstracts, Sports Medicine & Education Index, Technology Collection, Scopus* (Elsevier) e **Web of Science**. A revisão bibliográfica sistemática que explorou os temas de experiência do usuário, avaliação, métodos e meios de pagamento digital *mobile* resultou em um total de 204 trabalhos, somadas as três bases de dados. A pesquisa foi feita entre os dias 14 e 17 de novembro de 2019. O quadro 1 mostra as linhas de comando (*string*) que foram utilizadas de modo sistemático nas buscas em cada uma das bases de dados.

Quadro 1: Comandos de Busca (*string*) com respectivos filtros e bases de dados.

Fonte: Autor, 2019

ProQuest	<i>("user experience" OR "UX") AND ("evaluation method" OR ("evaluation method" OR "evaluation methodologies" OR "evaluation methodology" OR "evaluation methods" OR "evaluation") AND ("mobile payment" OR "mobile payments"))</i> Filtros aplicados: Article, Literature Review Língua: Inglês. Bases incluídas na pesquisa: Applied Social Sciences Index & Abstracts (ASSIA), ASFA: Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts ERIC, Library & Information Science Abstracts (LISA), National Criminal Justice Reference Service (NCJRS) Abstracts Database, ProQuest
-----------------	---

⁴ Tradução livre do autor, trecho original: "... this study defines literature review process as: sequential steps to collect, know, comprehend, apply, analyze, synthesize, and evaluate quality literature in order to provide a firm foundation to a topic and research method. Moreover, the output of the literature review process should demonstrate that the proposed research contributes something new to the overall body of knowledge.

	<i>Dissertations & Theses Global PTSDpubs, Sociological Abstracts, Sports Medicine & Education Index, Technology Collection</i>
Scopus	<i>TITLE-ABS-KEY ("user experience" OR "UX") AND ("evaluation method" OR ("evaluation method" OR "evaluation methodologies" OR "evaluation methodology" OR "evaluation methods" OR "evaluation") AND ("mobile payment" OR "mobile payments")) AND DOCTYPE (ar)</i>
Web of Science	<i>TI=("user experience" OR "UX" AND "evaluation method" OR "evaluation method" OR "evaluation methodologies" OR "evaluation methodology" OR "evaluation methods" OR "evaluation" AND "mobile payment" OR "mobile payments")</i> Refinado por: Anos da publicação: <i>(2019 OR 2018 OR 2017 OR 2016 OR 2015 OR 2014) AND Tipos de documento:</i> <i>(ARTICLE) AND</i> Categorias: <i>(COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS OR COMPUTER SCIENCE CYBERNETICS OR COMPUTER SCIENCE INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS OR ERGONOMICS OR COMPUTER SCIENCE SOFTWARE ENGINEERING) AND Índices:</i> <i>(SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI) AND</i> Acesso aos documentos: <i>(OPEN ACCESS)</i>

Além dos critérios definidos para a pesquisa em cada uma das bases e das palavras-chave traduzidas para o inglês, foram selecionados apenas artigos publicados em periódicos científicos. Após a coleta inicial, foi utilizado um *software* de gerenciamento bibliográfico chamado *EndNote X7* para organizar as três buscas e aplicar os filtros seguintes. A utilização de filtros na etapa de processamento da revisão tem como ponto de partida o procedimento iterativo de RBS *roadmap*, descrito pelos autores Conforto, Amaral e Silva (2009), na qualidade de critérios de inclusão e de exclusão.

No primeiro filtro foram excluídos artigos que não tinham relação com o contexto desta pesquisa apenas pela leitura do título do trabalho, o segundo filtro consistiu em selecionar trabalhos baseados na leitura dos resumos (*abstract*). Desse ponto, foram abertos todos os trabalhos que eram acessíveis pela Universidade de Santa Catarina e pela rede EDUROAM internacional de universidades, desses 39, dois trabalhos não puderam ser abertos por não fazerem parte das bibliotecas participantes da rede UDESC e EDUROAM. Por fim, o terceiro filtro indica o número de trabalhos em que foi possível extrair os métodos utilizados na avaliação da experiência do usuário, com foco em meios de pagamento digital *mobile*, como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Bases de dados, filtragem e resultados quantitativos, respectivamente.

Fonte: Autor, 2019

BASE DE DADOS / FILTROS	Resultados da busca nas bases de dados	Filtro 01 resultados (leitura de títulos)	Filtro 02 resultados (leitura de resumo)	Filtro 03 resultados (extração de métodos utilizados)
<i>ProQuest</i>	84	36	23	17
<i>Scopus</i>	27	13	10	07
<i>Web of Science</i>	93	14	06	05

Dos 23 trabalhos encontrados após o segundo filtro na base de dados *ProQuest*, 17 foram selecionados para extração de métodos baseados em clareza, contexto e aplicabilidade. A tabela 2 descreve os respectivos trabalhos e métodos utilizados.

Tabela 2: Bases de dados Proquest resultados do Filtro 03. Fonte: Autor, 2019

	Titulo	Autor	Ano	Métodos principais
01	<i>How new billing processes reshape the mobile industry</i>	de Reuver, Mark de Koning, Tim Bouwman, Harry Wolter, Lemstra	2009	Entrevistas semiestruturadas
02	<i>M-Banking in metropolitan Bangkok and a comparison with other countries</i>	Sripalawat, Jiraporn Thongmak, Mathupayas Ngramyarn, Atcharawan	2012	Questionário pré-teste com grupo de controle, modelos conceituais, Questionário <i>online</i> com utilização de escala Likert.
03	<i>Examining mobile banking user adoption from the perspectives of trust and flow experience</i>	Zhou, Tao	2012	Modelos conceituais, Questionário Pré-Teste, Questionário de campo.
04	<i>An empirical examination of the determinants of</i>	Zhou, Tao	2013	Modelos conceituais, Questionário Pré-Teste,

	<i>mobile purchase</i>			Questionário <i>Online</i> .
05	<i>Understanding the evolution of consumer trust in mobile commerce: a longitudinal study</i>	Lin, Jiabao Wang, Bin Wang, Na Lu, Yaobin	2014	Modelos conceituais, Questionário Pré-Teste, Questionário <i>Online</i> antes e depois com grupo de controle
06	<i>Mobipag: Integrated mobile payment, ticketing and couponing solution based on NFC</i>	Rodrigues, H. José, R. Coelho, A. Melro, A. Ferreira, M. C. e Cunha, J. F. Monteiro, M. P. Ribeiro, C.	2014	Questionário pré-experimento, Experimento em laboratório com "task performance" e testes de usabilidade, Experimento de campo com protótipo, <i>Describe-Along</i> ⁵ , Observação de uso em campo, Entrevista de campo pós-experimento.
07	<i>Understanding the determinants of mobile payment continuance usage</i>	Zhou, Tao	2014	Modelos conceituais, Questionário pré-teste, Questionário com usuários.
08	<i>A Mobile Banking Adoption Model in the Jordanian Market: An Integration of TAM with Perceived Risks and Perceived Benefits</i>	Mha, Khasawneh	2015	Modelos conceituais, Questionário pré-teste, Questionário <i>Online</i> .
09	<i>An Empirical Examination of Users' Switch from Online Payment to Mobile Payment.</i>	Zhou, Tao	2015	Modelos conceituais, Questionário pré-teste, Questionário com usuários.
10	<i>Examining the role of initial trust in user adoption of mobile payment services:</i>	Gao, Lingling Waechter, Kerem Aksel	2017	Modelos conceituais, Questionário <i>Online</i> com utilização de escala Likert

⁵ Em tradução livre do autor: Descrever em voz alta. Técnica utilizada para descrever vocalizar a ação antes de executá-la.

	<i>an empirical investigation</i>			
11	<i>The role of expectations in service evaluation: A longitudinal study of a proximity mobile payment service</i>	Kujala, S. Mugge, R. Miron-Shatz, T.	2017	Questionário <i>online</i> com três etapas de aplicação
12	<i>Mixing Business And Pleasure: Empirical Implications For Trust In Mobile Banking</i>	Malaquias, Rodrigo Fernandes Hwang, Yujong	2017	Questionário pré-teste com <i>experts</i> , Questionário de campo com utilização de escala Likert e HED/UT ⁶
13	<i>Understanding mobile shopping consumers' continuance intention</i>	Shang, Dawei Wu, Weiwei	2017	Questionário pré-teste com <i>experts</i> , Questionário pré-teste com amostra reduzida, Questionário com grupo de controle e utilização de escala <i>Likert</i> , Grupos Focais.
14	<i>Understanding location-based services users' privacy concern</i>	Zhou, Tao	2017	Modelos conceituais, Questionário pré-teste, Questionário com usuários.
15	<i>Understanding mobile payment users' continuance intention: a trust transfer perspective</i>	Cao, Xiongfei Yu, Lingling Liu, Zhiying Gong, Mingchuan Luqman, Adeel	2018	Modelos conceituais, Questionário <i>online</i> com usuários e utilização de escala <i>Likert</i>
16	<i>Influencing Factors Analysis for a Social Network Web Based Payment Service in China</i>	Qu, Yue Rong, Wenge Chen, Hui Ouyang, Yuanxin Xiong, Zhang	2018	Modelos conceituais, Questionário de campo

⁶ Em tradução livre do autor: Escala Utilitária/Hedônica. Do original: *Hedonic/Utilitarian scale*.

17	<i>Exploring the influential factors of continuance intention to use mobile Apps: Extending the expectation confirmation model</i>	Tam, Carlos Santos, Diogo Oliveira, Tiago	2018	Modelos conceituais, Questionário pré-teste <i>online</i> , Questionário <i>online</i> com utilização de escala <i>Likert</i> .
----	--	---	------	---

Dos 10 trabalhos encontrados na filtragem da base de dados **Scopus**, sete foram selecionados para extração de métodos, utilizando os mesmos critérios anteriores: clareza, contexto e aplicabilidade. A tabela 3 conta com os respectivos trabalhos e métodos utilizados.

Tabela 3: Bases de dados Scopus resultados do Filtro 03. Fonte: Autor, 2019

	Título	Autor	Ano	Métodos principais
01	<i>Mobipag: Integrated mobile payment, ticketing and couponing solution based on NFC</i>	Rodrigues, H. José, R. Coelho, A. Melro, A. Ferreira, M. C. e Cunha, J. F. Monteiro, M. P. Ribeiro, C.	2014	Questionário pré-experimento, Experimento em laboratório com "task performance" e testes de usabilidade, Experimento de campo com protótipo, <i>Describe-Aloud</i> ⁷ , Observação de uso em campo, Entrevista de campo pós-experimento.
02	<i>Gamification: A framework for designing software in e-banking</i>	Rodrigues, L. F. Costa, C. J. Oliveira, A.	2016	Modelos conceituais, Prototipagem, Grupos Focais, Questionário durante grupo focal
03	<i>The role of expectations in service evaluation: A</i>	Kujala, S. Mugge, R.	2017	Questionário <i>online</i> com três etapas de aplicação

⁷ Em tradução livre do autor: Descrever em voz alta. Técnica utilizada para descrever vocalizar a ação antes de executá-la.

	<i>longitudinal study of a proximity mobile payment service</i>	Miron-Shatz, T.		
04	<i>How users' Internet experience affects the adoption of mobile payment: a mediation model</i>	Su, P. Wang, L. Yan, J.	2018	Modelos conceituais, Questionários com escala Likert
05	<i>A process approach to examining mobile commerce adoption progression</i>	Ali, M. Wali, E. Al-Hinai, Y. Kurnia, S.	2019	Modelos conceituais, Entrevista semiestruturada em dois momentos.
06	<i>Future of Mobile Commerce: An exploratory study on factors affecting mobile users' behaviour intention</i>	Bhullar, A. Gill, P. S.	2019	Pré-teste de questionário com experts, Questionário com usuários utilizando escala Likert
07	<i>Acceptance and use of mobile banking: an application of UTAUT2</i>	Owusu Kwateng, K. Osei Atiemo, K. A. Appiah, C.	2019	Questionário utilizando escala Likert

Por fim, dos seis trabalhos encontrados após a segunda filtragem da base de dados **Web of Science**, cinco foram selecionados para extração de métodos. Aqui, além dos critérios anteriores: clareza, contexto e aplicabilidade, foram adicionados dois trabalhos que tratavam da avaliação da experiência do usuário de modo mais genérico. São os trabalhos de número 3 e 5, por acreditar que eles contribuem para o entendimento de avaliação de UX como um todo. A tabela 4 traz os respectivos trabalhos e métodos utilizados.

Tabela 4: Bases de dados Web of Science resultados do Filtro 03. Fonte: Autor, 2019

	Titulo	Autor	Ano	Métodos principais
01	<i>The new normal: Market cooperation in the mobile</i>	Hedman, J. Henningsson, S.	2015	Estudo de caso, Coleta de Documentos Oficiais,

	<i>payments ecosystem</i>			Entrevistas e Modelos conceituais
02	<i>Mobile payments system employing NFC technology under the Android operating system</i>	Imbachi, J. L. C. Jacome, D. L. N. Gonzalez, G. R.	2015	Revisão de requisitos e atributos de projeto necessários para avaliação
03	<i>Emotional user experience: Traits, events, and states</i>	Jokinen, J. P. P.	2015	Questionário <i>Online</i> Antecipado, Questionário Antes do Experimento, Gravação do uso com "Task Performance" Questionário pós experimento com escala Likert e BFMEUX ⁸
04	<i>The role of expectations in service evaluation: A longitudinal study of a proximity mobile payment service</i>	Kujala, S. Mugge, R. Miron-Shatz, T.	2017	Questionário <i>online</i> com três etapas de aplicação
05	<i>Design and Evaluation of a Short Version of the User Experience Questionnaire (UEQ-S)</i>	Schrepp, M. Hinderks, A. Thomaschewski, J.	2017	Construção de UEQ ⁹ e UEQ-S

Após a sintetização e a compilação do que foi encontrado durante a fase de processamento da revisão bibliográfica sistemática inicia-se a etapa de análise e observações. Concluindo a fase de processamento e dando início à fase de saída de acordo com a abordagem "entrada-processamento-saída".

3. Resultados

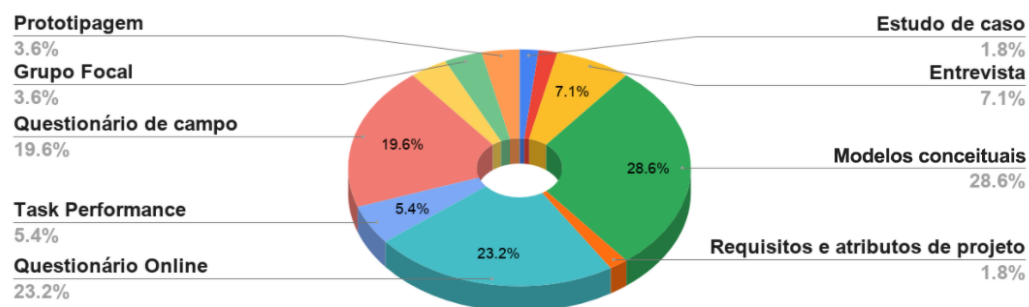
A fase de saída da abordagem de revisão bibliográfica sistemática concentra os dados e informações que vão contribuir para o corpo do conhecimento no determinado campo de pesquisa em que se encontra. O presente estudo, após coletar, selecionar e sintetizar, agora avalia os resultados encontrados.

⁸ Acrônimo do inglês: *Bipolar factor model of emotional user experience*, em tradução livre do autor: Modelo fatorial bipolar para emoção na experiência do usuário

⁹ Acrônimo do inglês: *User Experience Questionnaire* e *UEQ-Short*, em tradução livre do autor: Questionário da experiência do usuário e versão simplificada do questionário da experiência do usuário.

Foram incluídos estudos que tratavam não apenas de pagamentos *mobile*, mas também *mobile banking* e dois casos de estudos de avaliação de experiência de usuário de modo geral, por acreditar que poderia contribuir para este panorama. Ao extrair os métodos aplicados nos 29 trabalhos selecionados foram encontradas diversas metodologias que podem ser vistas por número de ocorrência, na figura 1.

Figura 1: Principais resultados da extração de métodos. Fonte: Autor, 2019



Com maior incidência está o item Modelos conceituais (28,6%), no entanto, é preciso explicar como este estudo entende essa categoria. Foram catalogados nesta categoria apenas os trabalhos que expuseram a teoria (abordagem teórica) e modelos teóricos utilizados na construção do instrumento da pesquisa. O modelo teórico mais utilizado dentre os estudos é o TAM (*Technology acceptance model*), em segundo lugar está o UTAUT (*Unified Theory of acceptance and use of technology*) e, logo após, o ECM (*Expectation-confirmation model*) e o TRA (*Theory of reasoned action*).

Outros modelos presentes nos trabalhos, com menor intensidade, são: TPB (*theory of planned behavior*), DOI (*diffusion of innovation*), SET (*social exchange theory*), IDT (*innovation diffusion theory*), ISS (*information system success model*), TCE (*transaction cost economics*) e TTF (*task technology fit*). Esses modelos conceituais propõem uma série de critérios de análise que devem ser incorporados aos instrumentos de pesquisa, porém não se qualificam como o próprio método e sim como um ponto de partida para o uso de métodos na pesquisa e avaliação da experiência do usuário em meios de pagamento digital *mobile*.

Em segundo e terceiro lugares estão, respectivamente, questionário *online* (23,2%) e questionário de campo (19,6%). São esses os métodos de coleta de dados mais utilizados nos estudos pesquisados. O questionário *online* ganha em alguns pontos por já excluir participantes sem acesso à internet ou a dispositivos móveis, que possivelmente são parte da população da pesquisa. Também sua amplitude e alcance de amostra é facilitada, pois não depende de limitações geográficas que podem

prejudicar o pesquisador. Já o questionário de campo tem algumas limitações de alcance, porém seu recorte é mais preciso e a sua interação com os sujeitos da pesquisa é direta, evitando erros de preenchimento e coletas inválidas. Enquanto muitos questionários *online* precisam ser descartados por mau preenchimento os questionários de campo são mais precisos.

Em quarto lugar está a entrevista (7,1%) como método de coleta, enquanto a entrevista em grupos focais aparece empatada em sexto lugar com (3,6%), demonstrando que a entrevista individual é a mais utilizada nos estudos da área. Esse método permite um conhecimento mais aprofundado do sujeito da pesquisa. Nessa categoria não foram separados os tipos de entrevista, no entanto, a mais citada foi a semiestruturada.

Por fim, a observação do sujeito durante a ação ou experimento com a aplicação de metodologias de *Task Performance* (5,4%) fica em quinto lugar. Metodologias de observação não-participante e participante com uso de técnicas de extração de informação durante o uso ou ação, em campo ou em laboratório, é algo que ainda é timidamente utilizado nos estudos publicados atualmente.

4. Considerações finais

Os métodos de pesquisa encontrados nos artigos acabam por não refletir em frequência alguns dos processos mais interativos e experimentais. Dentro do campo da experiência do usuário existem métodos de execução de experimentos, prototipagem em diferentes níveis de fidelidade, testes *a/b* e experimentos de usabilidade com diferentes focos. Em contrapartida, o estudo encontrou a maior frequência no uso de questionários administrados por vias *online* ou em campo com distribuição de 42,8%, se somados.

A escolha desses métodos como principais pode partir de motivos relacionados ao acesso, ao custo, às limitações diversas dos pesquisadores ou até mesmo advindas da experiência prévia desses pesquisadores e seus históricos de pesquisa, em suas respectivas áreas de conhecimento. É possível que alguns dos pesquisadores sejam de área correlatas ao *design* de interação e experiência do usuário, e não tenham conhecimento dos métodos da área. O desconhecimento, aliado ao acesso dificultado da amostra escolhida ou limitações financeiras e geográficas, configura motivo para a escolha dos métodos de questionários.

Outra situação a ser considerada é o estágio de desenvolvimento que aquele sistema/produto se encontra, pois cada fase se relaciona com métodos de pesquisa específicos. De acordo com Sarah Gibbons, diretora de *design* do *Nielsen Norman Group*, os estágios de desenvolvimento para o processo de pesquisa em UX são:

Descobrir - Explorar - Testar - Ouvir¹⁰. Para a autora, os métodos de questionários e entrevistas se relacionam mais com o primeiro e o último estágio. Na fase inicial (descobrir), há uma preocupação em coletar dados que vão direcionar o projeto e descobrir novos caminhos de desenvolvimento. Na fase final (ouvir), eles servem para avaliar o sentimento em relação ao sistema/produto em uso. Os estágios do meio estão inclinados a métodos mais interativos e experimentais.

Com o avanço da tecnologia existem maneiras diversas de extrair e capturar a informação dos usuários. Os dados gerados por questionários não possuem tanta precisão quanto as técnicas de *heatmaps*, *eye-tracking*, monitoramentos eletrônicos e códigos que coletam dados de utilização. No entanto, alguns desses métodos de coleta mais avançados encontram barreiras como custo, baixo domínio tecnológico, problemas de privacidade e falta de conformidade com os comitês de ética para pesquisa com seres humanos.

Independente do método escolhido, na maior parte das vezes, o destaque na pesquisa e avaliação da experiência do usuário é o fator humano, ou seja, o usuário. A partir disso, entram as questões de como se aproximar dele, qual a forma mais adequada de falar com ele, observar suas ações e escutar o que ele tem a dizer. Em conjunto a isso, identificar o estágio em que se encontra o desenvolvimento do produto no processo de pesquisa de UX e então selecionar os métodos mais adequados ao sistema/produto que será avaliado.

¹⁰ Tradução livre do autor, original "Discover, Explore, Test, Listen" disponível em – <https://www.nngroup.com/articles/ux-research-cheat-sheet/> – Acessado em 5 de setembro de 2020

Referências bibliográficas

- Araújo, F. S. 2014. *Avaliação da experiência do usuário: uma proposta de sistematização para o processo de desenvolvimento de produtos*. 238 f. Tese Doutoral – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de pós-graduação em engenharia mecânica. Florianópolis. (on-line) Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PEPS5568-T.pdf>. Acessado em 20 agosto de 2020.
- Bürdek, B.E. 2006. *Design: história, teoria e prática do design de produtos*. Ed. Blucher, São Paulo.
- Blythe, M. A. et al. 2004. *Funology: from usability to enjoyment*. Springer Science & Business Media. Estados Unidos.
- Cardoso, G.C. 2013. Avaliação de experiência do usuário durante o desenvolvimento de um aplicativo social móvel. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. Florianópolis. (on-line) Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107047>. Acessado em 1 de setembro de 2020.
- Castells, M. 1999. *A Sociedade em rede*. A era da informação: economia sociedade e cultura. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Conforto, E.C., Amaral, D.C., Silva, S. L. D.A. 2009. *Roteiro para revisão bibliográfica sistemática : aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos*. In: 8. CBGDP. Anais (on-line).
- Damazio, V.; Mont'Alvão, C. (Org.) 2008. *Design Ergonomia Emoção*. 1ed. Rio de Janeiro: FAPERJ: Mauad.
- Garret, J.J. 2003. *The elements of user experience: User-Centered Design for the web*. New Riders. Estados Unidos.
- Hassenzahl, M. 2008. User experience (UX): towards an experiential perspective on product quality. In proceedings of 20th Conference on l'Interaction Homme-Machine. 11-15.
- Hassenzahl, M., Diefenbach, S., Goritz, A. 2010. Needs, affect, and interactive products – facets of user experience, *Interacting Comput.*, Vol. 22, No. 5: 353–362.
- Hekkert, P. 2006. *Design Aesthetics: Principles of Pleasure in Product Design*. *Psychology Science*, V. 48, p. 157 – 172.
- Imbachi, J. L. C. et al. 2015. Mobile payments system employing NFC technology under the Android operating system. *Sistemas & Telemática*, Vol. 13, No. 33: 77-87.
- Iso FDIS 9241-210. 2009. Human-centred design process for interactive system. (on-line) Disponível em: <http://www.iso.org/standard/52075>. Acessado em 06 setembro de 2020.
- Jokela, T. et al. 2006. *Methods for quantitative usability requirements: A case study on the development of the user interface of a mobile phone*. *Personal and Ubiquitous Computing*, v 10, n. 6, p. 345-355, ISSN 16174908.
- Levy, Y.; Ellis, T. J. 2006. *A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research*. *Informing Science Journal*, v. 9: 181-212.
- Morisso, J. G. D. 2018. *Do ambiente físico ao ciberespaço: articulações entre mercado de arte contemporânea brasileira e o comércio eletrônico em 2018*. 90 f. Especialização (Lato-Sensu). Curso do programa de pós-graduação da Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Nojimoto, C. 2009. *Design para experiência: processos e sistemas digitais*. 212 f. Mestrado Arquitetura e Urbanismo, Escola de engenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- Norman, D. 2004. *The design of everyday things*. Basic Books. Estados Unidos.

- Rogers, Y., Sharp, H., Preece, J. 2011. *Design De Interação: além da interação humano-computador*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Roto, V. et al. 2011. User experience white paper: bringing clarity to the concept of user experience. Não paginado. Disponível em: <http://allaboutux.org/uxwhitepaper/>. Acesso em: 06 setembro de 2020.
- Schneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N. 2017. *Designing The User Interface: Strategies For Effective Human-computer Interaction*. 6. ed. Inglaterra: Pearson.
- Teixeira, F. 2014. Introdução e boas práticas em UX design. Editora Casa do Código. São Paulo.

Referências de artigos citados

- Ali, M. et al. 2019. A process approach to examining mobile commerce adoption progression. *Journal of Systems and Information Technology*, Vol.21, No. 2: 215-235.
- Bhullar, A., Gill, P. S. 2019. Future of Mobile Commerce: An exploratory study on factors affecting mobile users' behaviour intention. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, Vol. 4, No. 1: 245-258.
- Cao, X. et al. 2018. Understanding mobile payment users' continuance intention: a trust transfer perspective. *Internet Research*, Vol. 28, No. 2: 456-476.
- Gao, L., Waechter, K. A. 2017. Examining the role of initial trust in user adoption of mobile payment services: an empirical investigation. *Information Systems Frontiers*, Vol. 19, No. 3: 525-548.
- Hedman, J., Henningsson, S. 2011. The new normal: Market cooperation in the mobile payments ecosystem. *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 14, No. 5: 305-318.
- Imbachi, J. L. C. et al. 2015. Mobile payments system employing NFC technology under the Android operating system. *Sistemas & Telemática*, Vol. 13, No. 33: 77-87.
- Jokinen, J. P. P. 2015. Emotional user experience: Traits, events, and states. *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 76: 67-77.
- Kujala, S. et al. 2017. The role of expectations in service evaluation: A longitudinal study of a proximity mobile payment service. *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 98: 51-61.
- Lin, J. et al. 2014. Understanding the evolution of consumer trust in mobile commerce: a longitudinal study. *Information Technology and Management*, Vol. 15, No. 1: 37-49.
- Malaquias, R. F., Hwang, Y. 2017. Mixing Business And Pleasure: Empirical Implications For Trust In Mobile Banking. *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol. 18, No. 3: 212-224.
- Mha, K. 2015. A Mobile Banking Adoption Model in the Jordanian Market: An Integration of TAM with Perceived Risks and Perceived Benefits. *Journal of Internet Banking and Commerce*, Vol. 20, No. 3: 1-35.
- Owusu Kwateng, K. et al. 2019. Acceptance and use of mobile banking: an application of UTAUT2. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 32, No. 1: 118-151.
- Qu, Y. et al. 2018. Influencing Factors Analysis for a Social Network Web Based Payment Service in China. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, Vol. 13, No. 3: 99-113.

- Reuver, M. et al. 2009. How new billing processes reshape the mobile industry. *Info: the Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications, Information and Media*, Vol. 11, No. 1: 78-93.
- Rodrigues, H. et al. 2014. Mobipag: Integrated mobile payment, ticketing and couponing solution based on NFC. *Sensors (Switzerland)*, Vol. 14, No. 8: 13389-13415.
- _____. et al. 2016. Gamification: A framework for designing software in e-banking. *Computers in Human Behavior*, Vol. 62: 620-634.
- Schrepp, M. et al. 2017. Design and Evaluation of a Short Version of the User Experience Questionnaire (UEQ-S). *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, Vol. 4, No. 6: 103-108.
- Su, P. et al. 2018. How users' Internet experience affects the adoption of mobile payment: a mediation model. *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 30, No. 2: 186-197.
- Shang, D., Wu, W. 2017. Understanding mobile shopping consumers' continuance intention. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 117, No. 1: 213-227.
- Sripalawat, J. et al. 2011. M-Banking in metropolitan Bangkok and a comparison with other countries. *The Journal of Computer Information Systems*, Vol. 51, No. 3: 67-76.
- Tam, C. et al. 2018. Exploring the influential factors of continuance intention to use mobile Apps: Extending the expectation confirmation model. *Information Systems Frontiers*, 1-15.
- Zhou, T. 2012. Examining mobile banking user adoption from the perspectives of trust and flow experience. *Information Technology and Management*, Vol. 13, No. 1: 27-37.
- _____. 2013. An empirical examination of the determinants of mobile purchase. *Personal and Ubiquitous Computing*, Vol. 17, No. 1: 187-195.
- _____. 2014. Understanding the determinants of mobile payment continuance usage. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 114, No. 6: 936-948.
- _____. 2015. An Empirical Examination of Users' Switch from Online Payment to Mobile Payment. (Research Article)(Report). *International Journal of Technology and Human Interaction* 11.
- _____. 2017. Understanding location-based services users' privacy concern. *Internet Research*, Vol. 27, No. 3: 506-519.

Sobre os autores

Marcelo Gitirana Gomes Ferreira: Doutor em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Professor associado no Departamento de Design da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Florianópolis, Brasil. E-mail: marcelo.gitirana@gmail.com

João Gabriel Danesi Morisso: Mestrando em Design no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Florianópolis, Brasil. E-mail: joao.morisso@gmail.com