

# Um *framework* para avaliação do Retorno sobre o Investimento em Design de Experiência do Usuário

Gessé Evangelista<sup>1</sup>, Luciana Zaina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Sorocaba, SP — Brasil

gesse.evangelista@estudante.ufscar.br, lzaina@ufscar.br

**Abstract.** *Organizations prioritizing user experience (UX) generally perform better financially, as UX reduces user support costs, increases customer loyalty, and differentiates the company in the market. However, measuring return on investment (ROI) in UX is challenging and complex due to the numerous variables in this measurement. This work proposes a framework to evaluate ROI in UX Design, highlighting the impact of UX design on organizations. Preliminary results have already been identified as a lack of internal metrics, difficulty measurement, and complexity in isolating the impact of UX.*

**Resumo.** *Organizações que priorizam a experiência do usuário (UX) geralmente apresentam melhor desempenho financeiro, pois a UX reduz custos de suporte ao usuário, aumenta a fidelidade do cliente e diferencia a empresa no mercado. No entanto, medir o retorno sobre o investimento (ROI) em UX é desafiador e complexo devido a inúmeras variáveis nessa medição. Este trabalho visa propor um framework para avaliar o ROI em design de UX, destacando o impacto do UX Design nas organizações. Resultados preliminares já foram identificados como falta de métricas internas, difícil medição e complexidade em isolar o impacto da UX.*

## 1. Introdução

O design da experiência do usuário (UX Design) tem sido discutido como um aspecto importante de produtos ou serviços [Adebesin and Chawana 2021]. UX é definido pela literatura como “percepções e respostas do usuário que resultam do uso e/ou uso antecipado de um sistema, produto ou serviço”, de acordo com a ISO 9241-210 [ISO 2019]. Em outras palavras, UX Design foca em como os usuários interagem e se relacionam com um produto ou serviço e como essa experiência será desenhada e melhorada para atender às suas necessidades e expectativas. Investir em melhorias de UX Design pode aumentar a competitividade e o sucesso de uma empresa, impactando a lucratividade de forma positiva ou negativa [Adebesin and Chawana 2021].

De acordo com a pesquisa [Research 2015, Trendowicz et al. 2023], empresas que priorizam o UX Design geralmente apresentam desempenho financeiro superior em comparação com aquelas que não o fazem. Além disso, ao adotar o design focado em UX, a empresa pode reduzir custos de suporte e manutenção do produto, pois considera a usabilidade e a eficiência do usuário desde o início do desenvolvimento do produto [Aleryani 2020]. Adotar práticas de UX Design também pode aumentar a fidelização dos clientes, pois os usuários tendem a preferir produtos fáceis de usar e que proporcionem

uma experiência agradável, impactando diretamente o cenário financeiro das instituições [Adebesin and Chawana 2021]. Em outras palavras, incorporar o design UX Design pode ajudar as empresas a se destacarem no mercado, criando uma vantagem competitiva [Trendowicz et al. 2023].

Apesar dos benefícios evidentes, medir o retorno sobre o investimento (ROI) em UX Design continua a ser um desafio para as organizações [Adebesin and Chawana 2021] [Graefe et al. 2003]. Este desafio deve-se em parte à dificuldade de isolar as iniciativas de UX Design e assim obter a adesão dos tomadores de decisão da empresa [Horvath 2020]. Além disso, os teóricos expressaram ceticismo sobre a precisão das métricas comumente usadas para medir o ROI em UX Design, destacando a complexidade de estabelecer correlações causais precisas entre as práticas de design de UX Design e as métricas de ROI [Aleryani 2020] [Rosenberg 2004].

Com isso o problema de pesquisa do projeto de doutorado, trata de compreender a avaliação do retorno do investimento no contexto do design da experiência do usuário. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo propor um *framework* para avaliação do ROI em *UX Design*, para que consigam identificar o impacto das ações de design da UX em resultados de negócio. Para isso, objetivos específicos deverão ser atendidos: I) identificar as abordagens de mensuração e mapear as limitações que emergem das interseções entre ROI e *UX Design*; II) capturar os desafios de mensuração de ROI em UX e como estão sendo vencidos; III) delimitar formas de mensuração atuais que irão inspirar a construção de um *framework*. IV) avaliação do *framework* e sua aplicabilidade nas organizações.

## 2. Trabalhos Relacionados

A interligação entre o design da experiência do usuário (*UX Design*) e o retorno do investimento (ROI) centra-se na forma como esta relação pode ser medida e na sua relevância para o sucesso do negócio. Há um foco emergente na maximização do ROI por meio de melhorias estratégicas no *UX Design* [Aleryani 2020]. [Wijaya and Kefry 2021] sugere que muitas organizações precisam de processos mais formais para avaliar o ROI no design de UX Design. Os especialistas muitas vezes atribuem essas limitações a uma compreensão insuficiente do valor do UX Design, dificuldades em quantificar seu impacto nos resultados de negócios e à necessidade de mais habilidades e recursos para conduzir avaliações eficazes [Rosenberg 2004]. Outro ponto identificado pelo autor é uma lacuna significativa na compreensão e implementação de UX [Research 2015].

Por outro lado, uma abordagem para integrar o *UX Design* em todas as áreas da empresa, desde o desenvolvimento de produtos até a cultura organizacional, pode sustentar o aumento do ROI [Horvath 2020]. Além disso, revela oportunidades de pesquisa em metodologias variadas para medir o ROI do UX Design, a relação entre os investimentos em *UX Design* e o desempenho financeiro, e fatores que melhoram o ROI em diferentes contextos de negócios, conforme explorado nos estudos [Trendowicz et al. 2023]. Estas investigações são cruciais para desenvolver uma compreensão mais profunda de como as melhorias no UX Design podem afetar positivamente a satisfação do utilizador e, por extensão, o desempenho financeiro da empresa [Hinderks et al. 2019].

As limitações na literatura incluem falta de consenso sobre métricas e métodos de medição, além de desafios na generalização dos resultados [Rosenberg 2004]. Destaca-se a necessidade de mais investigações para validar as relações entre UX Design e ROI

[Turner 2011]. A investigação preliminar mostra que a correlação entre métricas de negócio e de experiência do usuário é essencial para avaliar a eficácia das estratégias de UX Design [Aleryani 2020]. Essas métricas não só medem a rentabilidade e redução de custos, mas também fornecem informações valiosas sobre a satisfação do usuário e eficiência do sistema, facilitando uma avaliação robusta do impacto das estratégias de *UX Design* [Adebesin and Chawana 2021]. A falta de padronização e consenso são principais limitações, indicando a necessidade de pesquisas futuras para aprofundar a relação entre UX Design e ROI e enriquecer a compreensão de práticas que maximizem o retorno financeiro nas organizações [Wijaya and Kefry 2021].

### 3. Métodos

Para a construção do *framework* de avaliação do Retorno sobre o Investimento em Design de Experiência do Usuário serão utilizados métodos de construção de pesquisa a partir de uma abordagem qualitativa. Inicialmente uma revisão da literatura cinza foi realizada, posteriormente será cruzada com a literatura acadêmica a partir do método Revisão da Literatura Multivocal (MLR). Posteriormente será utilizado o método de estudo de caso exploratório qualitativo nas empresas seguindo as diretrizes de [Runeson and Höst 2009], para identificar a prática da mensuração de ROI em *UX Design*, seguida então da construção do *framework* em si. Para que então, seja realizada uma avaliação de *framework* através de entrevistas semiestruturadas com profissionais da área. Para os processos metodológicos serão adotadas técnicas de codificação para conduzir uma análise de dados qualitativos aprofundada. O processo de codificação será realizado em diferentes etapas e adotando elementos da teoria fundamentada proposta [Charmaz 2014] como técnicas auxiliares para codificar nossos dados em diferentes etapas. Será utilizada a técnica de codificação aberta, onde os nomes e os significados dos códigos emergem dos dados analisados [?].

Para os procedimentos éticos da pesquisa, são observadas as seguintes disposições: I) Garantia de reprodutibilidade dos resultados com arquivamento de códigos e bases de dados; II) Conformidade com as normas do Conselho Nacional de Saúde (resoluções 674/2022, 510/2016 e 466/2012) para pesquisas com seres humanos; III) Respeito à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, Lei nº 13.709/2018) para tratamento de dados pessoais acadêmicos; IV) Indicação do uso de IA Generativa, se aplicável. A pesquisa está em processo de aprovação pelo comitê de ética para realizar entrevistas do estudo de caso múltiplo exploratório qualitativo com as empresas.

### 4. Resultados Parciais e Esperados

A pesquisa utilizou a Revisão da Literatura Cinza (GLR) devido ao baixo retorno na Literatura Acadêmica depois de uma busca *ad-hoc* nas bases científicas, seguida por uma Revisão Rápida da Literatura Acadêmica (RR) em construção. O objetivo é combinar GLR e RR para criar uma Revisão da Literatura Multivocal (MLR), identificando e avaliando literatura sobre um tema para sumarizar o estado da arte e prática. Os resultados parciais incluem uma revisão *ad-hoc* e a condução da GLR, identificando 30 elementos mensuráveis (métricas e mensurações de UX Design) em 278 trechos, agrupados em quatro categorias: Adoção e Retenção de Usuários, Melhoria de Interface e Usabilidade, Impacto Financeiro Direto e Desenvolvimento Estratégico e Competitivo. Os resultados da GLR

ênfatisa a correlação entre melhorias de UX e benefcios financeiros tangíveis, oferecendo uma visão mais detalhada para quantificar o ROI de UX.

Sete métricas principais de ROI foram identificadas, novamente em quatro categorias: Aquisio e Conversão, Reteno e Fidelizao, Eficiência Operacional e Reduo de Custos, Impacto Financeiro Direto e Inovao e Diferenciao Competitiva. Os resultados da GLR destaca a importância de medir o ROI em UX para justificar investimentos e orientar estratégias de negócios, abordando desafios como isolar os efeitos das melhorias de UX de outros fatores e a resistência organizacional  mudança. Oito desafios na medio do ROI em UX foram identificados, agrupados em quatro grupos: Métricas e Análise de Dados, Impactos Financeiros e Justificativa de Investimento, Implementao e Adoo Organizacional e Impacto Direto e Indireto em UX. As descobertas fornecem exemplos especficos e contextuais para justificar investimentos em UX, ajudando na obteno de apoio executivo e na alocao de recursos.

O próximo passo se materializa a partir da conduo de um estudo de caso múltiplo exploratório qualitativo. Espera-se então que a partir dos resultados deste estudo em questão seja possfvel construir uma primeira versão do *framework* de avaliao de ROI em *UX Design* para que seja então passado pelo processo de avaliao e assim, mensurar o impacto do *framework*. O objetivo  que esta ferramenta possibilite identificar dentro das mensuraes de UX o impacto dentro dos negócios, e consiga atuar no direcionamento da tomada de decisão dentro das organizaes, como uma guia de impacto de *UX Design* nos negócios.

## 5. Cronograma

A seguir são listadas as atividades já realizadas e previstas e seu tempo de execuo na Tabela 1. As atividades envolvendo interao com usuários estão condicionadas  aprovao do CEP. São elas: 1) Revisão da Literatura Cinza e Multifocal; 2) Estudo de Caso - Entrevistas e Aprendizados ; 3) Construo do *Framework*; 4) Avaliao do *Framework*; 5) Produo e Escrita da Tese. Para o Estudo de Caso estão sendo buscadas parcerias para investigaes na América Latina e Europa. Importante apontar que as disciplinas necessárias para o programa já foram realizadas.

Atividades	2024		2025		2026		2027	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
1	F	F						
2		E						
3			A	A	A			
4					A	A	A	
5							A	A

Legenda: (F) - Feito; (E) - Em andamento; (A) - A iniciar;

Figure 1. Cronograma

## References

Adebesin, F. and Chawana, T. (2021). The current state of measuring return on investment in user experience design. *South African Computer Journal*, 33(1):22–36.

- Aleryani, A. Y. (2020). The impact of the user experience (ux) on the quality of the requirements elicitation. *International Journal of Digital Information and Wireless Communications*, 10(1):1–9.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory*. Sage Publications, 2nd edition.
- Graefe, T. M., Keenan, S. L., and Bowen, K. C. (2003). Meeting the challenge of measuring return on investment for user centered development. In *CHI'03 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*.
- Hinderks, A., Schrepp, M., Domínguez Mayo, F. J., Escalona, M. J., and Thomaschewski, J. (2019). Developing a ux kpi based on the user experience questionnaire. *Computer Standards & Interfaces*, 65:38–44.
- Horvath, J. (2020). The business value of ux: Taking roi to an institutional level. Human Factors International, Inc.
- ISO (2019). Ergonomics of human-system interaction—part 210: Human centred design for interactive systems. ISO, Geneva, Switzerland.
- Research, F. (2015). The business impact of investing in experience: a spotlight on financial services. Disponível em: <https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/max/2017/pdfs/Forrester-BusinessImpact-of-Investing-in-Experience.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2023.
- Rosenberg, D. (2004). The myths of usability roi. *Interactions*, 11(5):22–29.
- Runeson, P. and Höst, M. (2009). Guidelines for conducting and reporting case study research in software engineering. *Empirical Software Engineering*, 14:131–164.
- Trendowicz, A. et al. (2023). User experience key performance indicators for industrial iot systems: A multivocal literature review. *Digital Business*, 3(1):100057.
- Turner, C. W. (2011). A strategic approach to metrics for user experience designers. *Journal of Usability Studies*, 6(2):52–59.
- Wijaya, W. W. A. A. S. G. A. and Kefry, A. (2021). The effect of ui/ux design on user satisfaction in online art gallery. In *1st International Conference on Computer Science and Artificial Intelligence (ICCSAI)*, pages 120–125.