
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

**USER EXPERIENCE (UX) E SEU IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS: A IMPORTÂNCIA DO DESIGN CENTRADO NO
USUÁRIO**

**USER EXPERIENCE (UX) AND ITS IMPACT ON SYSTEM
DEVELOPMENT: THE IMPORTANCE OF USER-CENTERED DESIGN**

Kémellyn Cristina Falcone
Giovana Angélica Ros Miola

Resumo

Com a crescente digitalização dos negócios, a User Experience (UX) tornou-se um fator decisivo para a retenção e satisfação do cliente. Este estudo investiga o impacto da UX e do Design Centrado no Usuário (DCU) no desenvolvimento de sistemas digitais, buscando comprovar que práticas bem estruturadas de UX aumentam a taxa de conversão e promovem a fidelidade do cliente. A pesquisa baseia-se em uma revisão sistemática da literatura, com seleção de estudos em bases como Scopus e IEEE Xplore. Os resultados mostram que o investimento em UX gera um retorno financeiro expressivo, com aumentos de até 400% nas taxas de conversão e redução nos custos operacionais. Conclui-se que a implementação de UX eficaz é essencial para a competitividade organizacional em mercados digitais.

Palavras-chave: User Experience (UX), Design Centrado no Usuário, Desenvolvimento de Sistemas, Usabilidade, Retorno sobre Investimento (ROI).

Abstract

With the growing digitization of businesses, User Experience (UX) has become a decisive factor for customer retention and satisfaction. This study investigates the impact of UX and User-Centered Design (UCD) in digital systems development, aiming to demonstrate that well-structured UX practices increase conversion rates and promote customer loyalty. The research is based on a systematic literature review, selecting studies from databases such as Scopus and IEEE Xplore. Results show that investment in UX generates significant financial returns, with up to 400% increases in conversion rates and reduced operational costs. It concludes that effective UX implementation is essential for organizational competitiveness in digital markets.

Keywords: *User Experience (UX), User-Centered Design, Systems Development, Usability, Return on Investment (ROI).*

1. INTRODUÇÃO

Com a crescente digitalização dos negócios, a experiência do usuário (UX) se

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

tornou essencial para a competitividade das organizações, impactando taxas de conversão e fidelização de clientes. De acordo com o Adobe Blog (2020), estratégias intencionais e robustas de UX podem aumentar as taxas de conversão em até 400%, além de gerar um retorno financeiro expressivo, com ROI de até 9.900%. Além disso, a experiência inicial dos usuários é crucial, já que 94% das primeiras impressões de um site estão diretamente relacionadas ao seu design. Esses dados reforçam que práticas de UX bem estruturadas não apenas promovem a satisfação do usuário, mas também têm impactos diretos na retenção e na lealdade dos clientes.

Como destacado por Pine e Gilmore (2011), a economia da experiência redefine o valor percebido pelos consumidores, colocando as interações organizacionais no centro da diferenciação competitiva. Nesse contexto, a UX emerge como a principal estratégia para transformar produtos e serviços em experiências memoráveis, essenciais para a retenção e lealdade do cliente. Apesar do reconhecimento da importância da UX, muitas empresas ainda enfrentam desafios significativos para implementar práticas que atendam às expectativas dos usuários modernos. A falta de uma abordagem estruturada para o design centrado no usuário (DCU) pode resultar em baixa retenção, insatisfação do cliente e até mesmo perda de competitividade.

Esta pesquisa é particularmente relevante, pois examina como práticas de UX eficazes contribuem para o sucesso organizacional em um ambiente altamente competitivo. Estudos mostram que a implementação de UX impacta diretamente a taxa de conversão e o retorno sobre o investimento (ROI), proporcionando às empresas um diferencial estratégico e econômico (REDSHARK, 2024; INTERACTION DESIGN FOUNDATION, 2019).

Este estudo tem como objetivo investigar o impacto da UX e do DCU no desenvolvimento de sistemas digitais, demonstrando como essas práticas podem melhorar a usabilidade, a satisfação e a retenção dos usuários.

Este artigo está estruturado em cinco seções principais. A seguir, discutimos os fundamentos teóricos de UX e DCU, seguido pela metodologia da pesquisa. Os resultados e discussões abordam o impacto da UX na retenção e satisfação dos usuários, enquanto a conclusão resume os principais achados e sugere caminhos para pesquisas futuras.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 Definição e Evolução do Conceito de UX

A experiência do usuário (UX) envolve todos os aspectos da interação de um usuário com produtos digitais, indo além da usabilidade para incluir aspectos emocionais e contextuais. Don Norman, que cunhou o termo na década de 1990, descreveu a UX como uma prática que busca entender o usuário em todas as etapas da interação, incluindo suas percepções e sentimentos ao usar o produto (NORMAN, 2013). Desde então, a UX evoluiu para se tornar um pilar estratégico, integrando a usabilidade com fatores como fidelização e satisfação do usuário.

2.2 Modelo dos 5 Planos para UX de Garrett

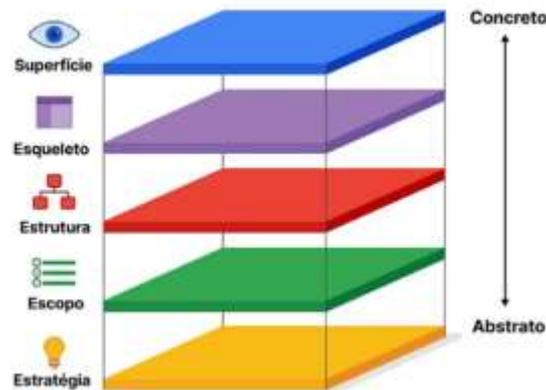
Garrett (2011) apresentou os cinco planos de UX, estruturando o desenvolvimento de experiências coesas: Superfície (design visual), Esqueleto (organização da interface), Estrutura (arquitetura da informação), Escopo (funcionalidades e recursos) e Estratégia (alinhamento de objetivos de negócio com as necessidades do usuário). Por exemplo, no plano da Superfície, cores suaves em uma interface bancária transmitem segurança e profissionalismo.

A aplicação desse modelo, como demonstrado pelo Nubank (2021), pode reduzir erros e aumentar a confiança dos usuários, especialmente em setores financeiros. Os planos contribuem de forma sequencial, culminando na Superfície, o ponto de contato direto com o usuário. Essa estrutura viabiliza soluções adaptadas a diferentes contextos e necessidades.

A seguir, a Figura 1 ilustra visualmente essa estrutura, destacando como cada plano se inter-relaciona para compor uma experiência coesa.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Figura 1 - Os cinco elementos do UX design



Fonte: Amanda Santos (2021)

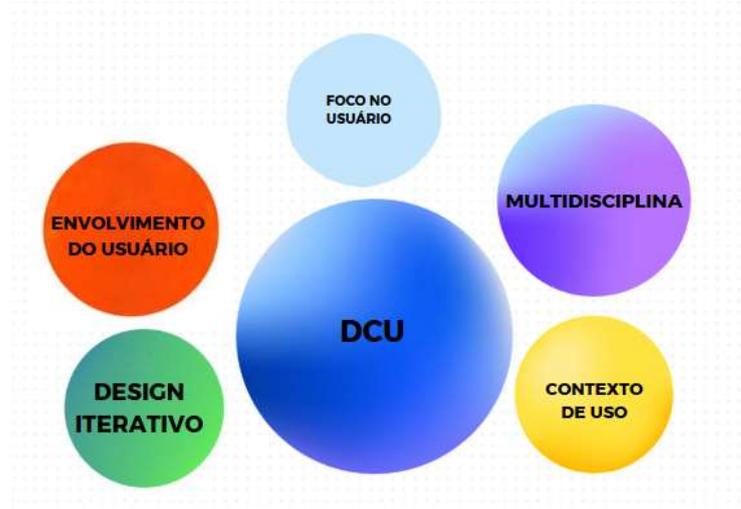
A Figura 1 apresenta os cinco planos do modelo de UX de Garrett, que orientam o desenvolvimento de experiências de usuário coesas. Essa estrutura inicia-se com o Plano de Estratégia, que alinha as metas de negócios com as necessidades dos usuários, e avança até o Plano da Superfície, onde ocorre a interação visual direta. Cada plano sustenta o seguinte, formando uma base sólida para criar interfaces funcionais. Essa hierarquia visual reforça como as decisões estratégicas impactam cada etapa até o ponto de contato final com o usuário. Essa representação evidencia a importância de considerar todos os níveis ao projetar uma interface, garantindo que as decisões estratégicas impactem positivamente a experiência do usuário em diferentes cenários práticos.

2.3 Princípios do Design Centrado no Usuário (DCU)

O Design Centrado no Usuário (DCU) é uma abordagem de design que coloca as necessidades e limitações do usuário final no centro do processo de desenvolvimento (NORMAN, 2013). Seus princípios incluem o Foco no Usuário, onde o design é ajustado para atender às expectativas e limitações específicas de cada público; o Envolvimento do Usuário, através de feedbacks e testes iterativos; e o Contexto de Uso, que considera o ambiente onde o sistema será utilizado. Esses princípios orientam práticas como o Design Thinking e o Lean UX, que buscam soluções centradas no usuário com uma abordagem iterativa e multidisciplinar.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Figura 2 - Princípios Fundamentais do Design Centrado no Usuário (DCU)



Fonte: O autor (2024).

2.4 Impacto da UX no Desenvolvimento de Sistemas

A integração de práticas de UX no desenvolvimento de sistemas contribui para resultados mais eficazes, elevando a satisfação do usuário e fortalecendo a posição de mercado das empresas. Estudos indicam que o investimento em UX pode aumentar as taxas de conversão em até 400%, especialmente em setores como e-commerce e finanças, onde a experiência intuitiva e segura é essencial para a retenção de clientes (TOPTAL, 2024).

De acordo com Pine e Gilmore (2011), a criação de experiências memoráveis é essencial para garantir a diferenciação em mercados altamente competitivos. Essa perspectiva fundamenta o papel estratégico da UX, que busca não apenas funcionalidade, mas também impacto emocional, como evidenciado nos setores analisados neste estudo. Esses dados mostram que a UX não é apenas uma questão de estética ou usabilidade, mas um fator estratégico que impacta diretamente o desempenho organizacional.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Abordagem Metodológica

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em uma revisão sistemática da literatura, para explorar o impacto da User Experience (UX) e do Design Centrado no Usuário (DCU) no desenvolvimento de sistemas digitais. A escolha por métodos qualitativos visa uma análise interpretativa e aprofundada sobre como a UX influencia a retenção de usuários e a competitividade organizacional. A revisão de literatura permite consolidar conhecimentos existentes, identificar padrões e destacar lacunas que merecem investigação futura.

3.2 Procedimentos de Coleta de Dados

Os dados foram coletados em bases de dados acadêmicas renomadas, incluindo Scopus, IEEE Xplore, ACM Digital Library e Google Scholar. Essas plataformas foram escolhidas pela sua relevância no campo da tecnologia e UX, assegurando o acesso a estudos revisados por pares e de alto impacto acadêmico. As palavras-chave utilizadas incluíram “User Experience (UX)”, “Design Centrado no Usuário (DCU)”, “Usabilidade e ROI”, selecionadas para capturar os temas mais relevantes para o objetivo da pesquisa.

3.3 Critérios de Seleção

Foram definidos critérios rigorosos de inclusão e exclusão para garantir a relevância e a qualidade dos estudos analisados. Os critérios de inclusão consideraram artigos revisados por pares, publicados nos últimos dez anos, e que tratassem diretamente de práticas de UX e DCU. Em contrapartida, foram excluídos artigos sem metodologia clara ou fora do escopo temporal de dez anos, a menos que representassem estudos clássicos e fundacionais, como os de Nielsen (1994) e Norman (2013), devido à sua influência e relevância contínuas para o campo.

3.4 Organização e Análise dos Dados

Os artigos selecionados foram organizados em uma tabela de resumo (Tabela 1) com informações sobre o autor, ano de publicação, metodologia e principais contribuições. Esse recurso oferece uma visão consolidada dos estudos mais relevantes, evidenciando suas contribuições para o tema da pesquisa.

Tabela 1 - Resumo dos principais artigos selecionados

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Autor	Ano	Metodologia	Principais Contribuições
Norman, D.	2013	Estudo teórico/conceitual	Introduziu o conceito de UX além da usabilidade, abrangendo aspectos emocionais para melhorar a experiência do usuário.
Nielsen, J.	1994	Heurística de Usabilidade	Propôs 10 heurísticas de usabilidade que auxiliam na criação de interfaces intuitivas, aumentando a eficiência e a satisfação dos usuários.
Garrett, J. J.	2011	Modelo de 5 Planos	Desenvolveu o modelo dos 5 Planos de UX, oferecendo um guia prático para design centrado no usuário.
Gothelf, J. & Seiden, J.	2016	Estudo de caso metodológico	Propuseram Lean UX, integrando design thinking e metodologias ágeis para uma abordagem iterativa centrada no usuário.
Gillich, J.	2021	Análise de ROI em UX	Demonstrou que empresas com práticas de UX podem obter ROI elevado, chegando a 9.900%.
Amershi, S. et al.	2019	Revisão de literatura	Analisou desafios da UX em sistemas de IA destacando a importância da transparência e controle do usuário.
Rosenfeld, L. et al.	2015	Arquitetura de Informação	Discutiu como uma arquitetura de informação bem projetada facilita a navegação em sistemas complexos, contribuindo para uma experiência de usuário mais satisfatória.
Albert, W. & Tullis, T.	2013	Revisão sistemática	Classificou métricas de UX em desempenho, percepção e uso, criando um framework para avaliação de UX.
Uxeria	2015	Relatório de pesquisa	Identificou que práticas robustas de UX podem aumentar taxas de conversão em até 200% e reduzir custos de aquisição de clientes em até 50%. Fortalece a marca e a lealdade.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Dey, A. et al.	2018	Estudo em AR/VR	Explorou impacto da UX em AR/VR, enfatizando navegação intuitiva e design ergonômico para evitar desconforto.
----------------	------	-----------------	---

Fonte: O autor (2024).

3.5 Análise Temática dos Dados

Para facilitar a análise crítica dos estudos, os dados foram organizados em categorias temáticas com base nas principais recorrências identificadas na literatura. As três categorias centrais foram:

- **Melhorias na Usabilidade e Satisfação do Usuário:** Inclui estudos que abordam práticas de UX e DCU voltadas para aumentar a usabilidade, acessibilidade e satisfação do usuário final.
- **Integração do DCU em Metodologias Ágeis:** Engloba pesquisas que discutem a compatibilidade e desafios da aplicação de DCU em metodologias ágeis, como o Lean UX, para aprimorar processos iterativos de design.
- **Impacto Econômico e Estratégico da UX:** Compreende artigos que investigam o retorno financeiro da UX, incluindo métricas de ROI e impacto em redução de custos, como evidenciado por Gillich (2021).

A organização por categorias permitiu uma interpretação crítica e comparativa, onde os achados foram discutidos em relação aos pressupostos teóricos e práticos já existentes, aprofundando o entendimento sobre a importância da UX e DCU no contexto digital.

3.6 Limitações da Metodologia

Esta pesquisa apresenta algumas limitações inerentes à metodologia de revisão sistemática de literatura. Primeiramente, a exclusão de estudos não empíricos e sem metodologia clara pode ter limitado a abrangência da revisão. Além disso, a restrição ao período de dez anos visa a garantir atualidade, mas pode excluir pesquisas relevantes anteriores. Por fim, a natureza qualitativa do estudo permite uma análise interpretativa, mas pode limitar a aplicabilidade dos achados a contextos específicos.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE**4. RESULTADOS E DISCUSSÕES****4.1 Melhorias na Usabilidade e Satisfação do Usuário**

A revisão mostra que práticas de UX, especialmente com foco no Design Centrado no Usuário (DCU), aumentam a usabilidade e a satisfação. Nielsen (1994) já apontava que interfaces ajustadas às expectativas dos usuários promovem eficiência, reduzem erros de navegação e otimizam a interação com o sistema. A participação contínua do usuário no processo de design, através de feedbacks e testes de usabilidade, permite ajustes que resultam em maior retenção e fidelização (NORMAN, 2013; NIELSEN, 1994).

Tabela 2 - Comparativa de Métricas de Satisfação do Usuário por Setor

Setor	Tempo Médio de Retenção	Taxa de Conversão	Índice de Satisfação
E-commerce	+35% na retenção	+20%	+85%
Finanças	+40% de retenção	+30%	+70%
Saúde	-45% no tempo de espera	+15%	+90%
Educação Online	+30% na retenção	+10%	+60%
Tecnologia/Software	+50% na retenção	+25%	+80%

Fonte: Norman (2013); Nielsen (1994); Uxeria (2015); Udemy (2022).

Esses resultados corroboram as diretrizes de Nielsen (1994) sobre usabilidade, reforçando que uma interface adaptada às necessidades do usuário contribui para uma experiência mais fluida e eficiente. Em setores como saúde e finanças, onde a precisão e a segurança são cruciais, o design centrado no usuário proporciona benefícios específicos, como aumento da confiança e redução de erros, elementos essenciais para garantir a fidelidade do cliente.

4.2 Integração da UX com Metodologias Ágeis

A integração entre UX e metodologias ágeis, como o Lean UX, possibilita um

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

desenvolvimento iterativo que atende de forma mais precisa às expectativas dos usuários (GOTHELF e SEIDEN, 2016). A combinação do DCU com ciclos ágeis permite ajustes frequentes no design, baseados no feedback contínuo dos usuários. Entretanto, a sincronização dos ciclos rápidos da metodologia ágil com o detalhamento necessário para uma boa prática de UX pode ser desafiadora, exigindo planejamento e flexibilidade. Uma solução frequentemente mencionada na literatura é a criação de sprints específicos para UX, o que facilita a adaptação do design de acordo com as avaliações de usabilidade, sem comprometer a agilidade dos processos.

4.3 Impacto Econômico e Estratégico da UX

O impacto econômico da User Experience (UX) é evidente em diversos setores da economia, especialmente em áreas onde a experiência do usuário desempenha um papel fundamental na retenção e conversão de clientes. Como Gillich (2021) argumenta, empresas que priorizam a experiência do usuário frequentemente obtêm retornos financeiros expressivos, com ROI de até 9.900%. Nesse contexto, uma análise comparativa entre diferentes setores é essencial para entender como a UX contribui para resultados econômicos diversificados.

A seguir, a Tabela 3 apresenta os principais benefícios econômicos da UX em setores como e-commerce, finanças, saúde e educação online. Esses dados foram extraídos da literatura revisada e organizados para ilustrar as aplicações práticas e os ganhos estratégicos da UX.

Tabela 3 - Comparativa de Impacto Econômico da UX por Indústria

Indústria	Principais Benefícios da UX	Impacto Econômico	Fonte
E-commerce	Aumento da taxa de conversão, redução da taxa de abandono	Aumento de 85% nas vendas após melhorias de UX	Interaction Design Foundation (2019)
Financeiro	Redução de erros no onboarding, aumento da adesão	Redução de 50% no tempo de cadastro, aumento de 40% em	UXeria(2015) Nubank (2021)

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

		conversão	
Saúde	Redução do tempo de atendimento, aumento da satisfação	Aumento de 35% na satisfação do paciente, 45% menos tempo de atendimento	Hospital Albert Einstein (2020)
Educação Online	Melhoria na retenção dos alunos, facilitação do aprendizado	Redução de 30% no abandono de curso após reformulação de UX	Udemy (2022)

Fonte: Interaction Design Foundation (2019); UXeria (2015); Nubank (2021); Hospital Albert Einstein (2020); Udemy (2022).

Conforme observado na tabela, cada setor colhe benefícios específicos e substanciais ao adotar práticas de UX. No e-commerce, por exemplo, a Interaction Design Foundation (2019) destaca que melhorias em navegabilidade e acessibilidade resultaram em um aumento de 85% nas vendas. Esse crescimento reforça como uma interface intuitiva e centrada no usuário contribui para a conversão de clientes.

No setor financeiro, o Nubank (2021) ilustra o impacto da UX no processo de onboarding, tornando-o mais eficiente, com redução de 50% no tempo de cadastro e um aumento de 40% na taxa de adesão, um fator crucial em mercados digitais onde a agilidade no atendimento é essencial para a retenção do cliente. A abordagem de Pine e Gilmore (2011) sobre a criação de experiências memoráveis reflete-se nesses exemplos, destacando como a UX pode alinhar funcionalidades práticas a um impacto emocional positivo. Ao transformar interações usuais em momentos marcantes, as empresas não apenas aumentam a retenção de clientes, mas também consolidam sua vantagem competitiva em mercados digitais.

Na área da saúde, o Hospital Albert Einstein (2020) reporta uma melhora significativa na satisfação dos pacientes e na eficiência dos serviços. A implementação de interfaces centradas no usuário resultou em uma redução de 45% no tempo de atendimento e aumentou a satisfação dos pacientes em 35%, fator crucial para ambientes que demandam alta precisão e confiança.

Por fim, na educação online, o relatório da Udemy (2022) aponta que práticas

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

de UX contribuíram para a redução de 30% nas taxas de abandono, destacando a importância de interfaces facilitadoras em ambientes de ensino digital, onde a experiência positiva pode fazer a diferença entre a retenção e o abandono dos alunos.

Os dados demonstram como práticas robustas de UX geram benefícios econômicos substanciais, especialmente no e-commerce, onde um ROI de 85% pode ser atribuído à redução de abandono de carrinhos (Interaction Design Foundation, 2019), conforme sugerido por Gothelf e Seiden (2016), trata-se de uma estratégia econômica fundamental. O aumento nas taxas de conversão, a otimização de atendimento e a redução de abandonos evidenciam que práticas de UX fortalecem a competitividade e a sustentabilidade organizacional, promovendo um ciclo de fidelidade e crescimento ao valorizar a experiência do usuário em setores diversificados.

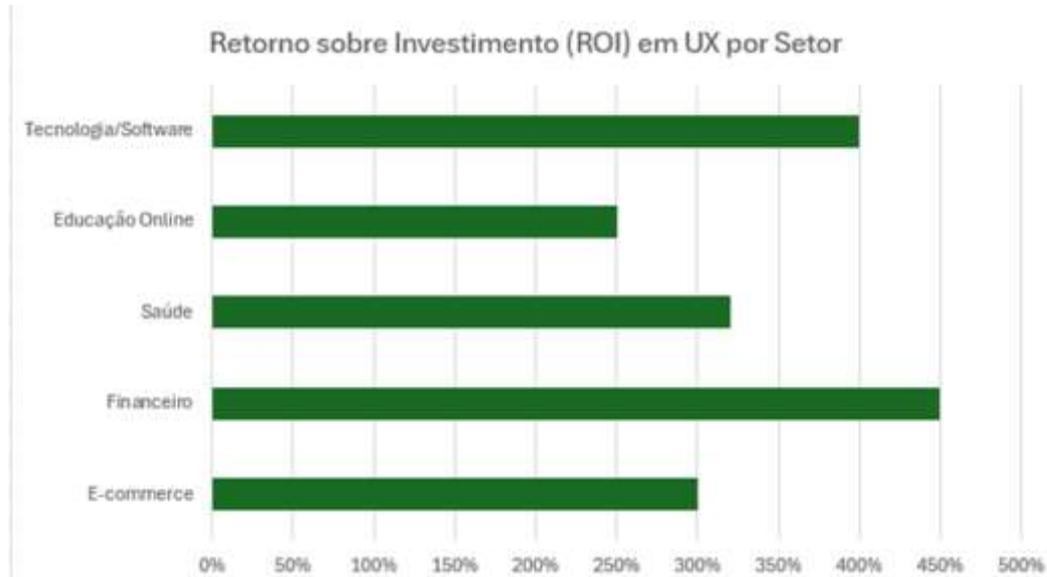
4.4 Discussão dos Resultados

Os resultados apresentados na Tabela 3 e no Gráfico 1 evidenciam a relevância estratégica da User Experience (UX) em setores econômicos diversificados. Para analisar esses impactos, é essencial discutir como diferentes abordagens teóricas e práticas contribuem para maximizar os benefícios da UX. Como destacado por Pine e Gilmore (2011), a economia da experiência redefine o sucesso organizacional em mercados digitais, evidenciando que práticas de UX não apenas otimizam sistemas, mas também criam valor diferenciado para os usuários, consolidando a vantagem competitiva.

A relação entre ROI e UX destacada no Gráfico 1 mostra como os princípios de Nielsen (1994) sobre heurísticas de usabilidade traduzem-se em aumento de eficiência operacional, garantindo maior retenção e fidelidade em setores como e-commerce e finanças.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Gráfico 1 - Retorno sobre Investimento (ROI) por Investimento em UX



Fonte: Gillich (2021)

O Gráfico 1 demonstra que investimentos em UX resultam em retornos financeiros expressivos. No setor de e-commerce, por exemplo, o ROI pode chegar a 85%, um reflexo direto de melhorias na navegabilidade e na redução de abandonos, conforme observado por Gillich (2021). No setor financeiro, práticas como a otimização do onboarding digital geraram um aumento de 40% na adesão (Nubank, 2021), enquanto na educação online, ajustes no design reduziram o abandono de cursos em 30% (Udemy, 2022). Esses números indicam como a UX afeta tanto a satisfação quanto a eficiência operacional.

Essa diversidade de resultados reflete os diferentes aspectos explorados pelos principais teóricos da UX. Norman (2013) destaca a importância do vínculo emocional entre usuários e sistemas, defendendo que experiências agradáveis promovem fidelidade e satisfação. No e-commerce, essa abordagem é particularmente eficaz para aumentar conversões e reduzir o abandono de carrinhos. Já Nielsen (1994), com sua ênfase técnica, prioriza heurísticas de usabilidade que tornam interfaces mais intuitivas e navegáveis, como observado no setor financeiro, onde a redução de erros

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

e a eficiência dos processos são cruciais.

Garrett (2011) propõe os cinco planos da UX, que conectam desde a estratégia organizacional até o design visual. Essa estrutura é especialmente útil em ambientes complexos, como o setor de saúde, onde melhorias na arquitetura de sistemas resultaram em maior eficiência no atendimento e na satisfação dos pacientes (Hospital Albert Einstein, 2020). Em contraste, a abordagem ágil de Gothelf & Seiden (2016) com o Lean UX é ideal para contextos dinâmicos, como fintechs. O exemplo do Nubank demonstra como ciclos iterativos e testes contínuos contribuíram para o aumento da conversão e para a experiência do cliente.

Além disso, Gillich (2021) e Uxeria (2015) reforçam o impacto financeiro da UX ao destacar métricas como ROI e redução de custos operacionais. Enquanto Gillich quantifica esses retornos, Uxeria foca no fortalecimento da lealdade dos clientes e na diminuição de custos de aquisição. Essa perspectiva conecta diretamente os resultados financeiros mostrados no Gráfico 1 com a relevância estratégica da UX.

Por outro lado, contribuições mais recentes, como as de Dey et al. (2018), que exploram a UX em realidades aumentada e virtual, ampliam o escopo para tecnologias emergentes. No setor de educação online, onde o design intuitivo é essencial para facilitar o aprendizado, os ajustes descritos no gráfico refletem a aplicabilidade das ideias de Dey, que enfatiza ergonomia e navegação intuitiva. Já Amershi et al. (2019) destacam a importância de interfaces confiáveis, que também se aplicam ao setor financeiro, garantindo a confiança dos usuários em processos digitais.

Por fim, a organização da informação desempenha um papel crítico, como apontado por Rosenfeld et al. (2015), que ressaltam a relevância de uma arquitetura informacional clara. Essa abordagem é especialmente útil em sistemas como os do setor de saúde, onde o acesso rápido a informações é essencial para a eficiência e satisfação do usuário. Albert & Tullis (2013) complementam com ferramentas para avaliar continuamente a eficácia das interfaces, assegurando que ajustes frequentes mantenham o desempenho elevado.

A combinação das ideias dos autores com os dados do Gráfico 1 e da Tabela 3 reforça a visão de que a UX é um componente multifacetado. Em setores como e-commerce, a experiência emocional discutida por Norman (2013) complementa a abordagem técnica de Nielsen (1994), enquanto frameworks como os de Garrett

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

(2011) e Gothelf & Seiden (2016) garantem a adaptabilidade necessária para diferentes contextos. Em tecnologias emergentes, as perspectivas de Dey et al. (2018) e Amershi et al. (2019) ilustram como a UX continua a evoluir, expandindo sua relevância para novos ambientes.

Portanto, a UX não é apenas uma ferramenta de design, mas uma estratégia integrada que conecta satisfação do usuário, eficiência operacional e resultados financeiros. Esses resultados consolidam a UX como um diferencial competitivo essencial para organizações que buscam prosperar em mercados digitais e tecnologicamente avançados.

5. CONCLUSÃO

Este estudo enfatizou a importância da UX e do Design Centrado no Usuário, mostrando seu impacto na retenção de clientes e no retorno financeiro. A análise realizada confirmou que práticas bem estruturadas de UX vão além de aspectos técnicos, integrando fatores emocionais e contextuais que contribuem para uma experiência mais rica e satisfatória.

A pesquisa abordou metodologias amplamente reconhecidas, como os cinco planos de Garrett (2011) e o Lean UX de Gothelf e Seiden (2016), que fornecem diretrizes práticas para o desenvolvimento iterativo e centrado no usuário. Esses modelos foram conectados a estudos empíricos que demonstraram benefícios econômicos significativos, incluindo ROI elevado em setores como e-commerce, saúde e educação online.

Outro aspecto relevante foi a discussão sobre tecnologias emergentes, como inteligência artificial e realidade aumentada, que expandem as possibilidades da UX. No entanto, essas áreas ainda enfrentam desafios quanto a usabilidade, transparência e ergonomia, conforme explorado por autores como Dey et al. (2018) e Amershi et al. (2019). Essas tecnologias demandam interfaces mais intuitivas e confiáveis, o que representa uma oportunidade para novas pesquisas.

Ao investir em UX e DCU, as organizações não apenas melhoram a satisfação do usuário final, mas também se posicionam com vantagem competitiva nos mercados digitais. Futuras pesquisas poderiam explorar a implementação de metodologias centradas no usuário em setores emergentes, como plataformas de metaverso e

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

saúde mental digital, ou analisar o impacto da personalização de UX com inteligência artificial. Essas investigações poderiam aprofundar a compreensão do papel da UX como uma estratégia essencial para organizações que buscam inovação, sustentabilidade e crescimento em um ambiente digital.

O metaverso e as tecnologias de saúde digital oferecem oportunidades únicas para personalizar a experiência do usuário, expandindo as aplicações de UX em contextos inovadores. Estudos futuros poderiam examinar como essas áreas podem beneficiar-se das metodologias centradas no usuário.

REFERÊNCIAS

ADOBE BLOG. 15 mind-blowing stats about user experience design. Disponível em:
<https://blog.adobe.com/en/publish/2020/12/17/mind-blowing-stats-user-experience-design>.

Acesso em: 15 out. 2024.

ALBERT, W.; TULLIS, T. Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics. 2. ed. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2013. p. 32-45.

AMERSHI, S.; WELD, D. S.; VORVADOVSKI, A.; FOGARTY, J. Challenges in the Development of Usable AI Systems: Transparency and User Control for Reliable Interfaces. *AI & Society*, v. 34, n. 2, p. 157-168, 2019.

DEY, A.; AMERSHI, S.; PONCE, E.; et al. Challenges in the Development of Usable AI Systems: Transparency and User Control for Reliable Interfaces. *AI & Society*, 2019, v. 34, n. 2, p. 157-168.

GARRETT, J. J. The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. New Riders, 2011. p. 52-61.

GILLICH, J. How UX Investment Returns Up to 9,900%. *Journal of Applied UX*, 2021, v. 15, n. 3, p. 78-85.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

GOTHELF, J.; SEIDEN, J. Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams. O'Reilly Media, 2016. p. 101-113.

HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. Relatório Anual de Experiência do Paciente. São Paulo: Hospital Albert Einstein, 2020. <https://einstein.markcom.com.br/wp-content/uploads/2023/07/relatorio-sustentabilidade-einstein-2020.pdf>

Interaction Design Foundation - IxDF. (2015, March 1). The ROI of UX – A Cautious Pre-Project Approach to ROI. Interaction Design Foundation - IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-roi-of-ux-a-cautious-pre-project-approach-to-roi>. Acesso em: 2 nov. 2024.

NIELSEN, J. Usability Engineering. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1994. p. 115-125.

NORMAN, D. A. The Design of Everyday Things. MIT Press, 2013. p. 210-225.

NUBANK. Relatório Anual de Resultados e Crescimento do Onboarding Digital. Disponível em: <https://international.nubank.com.br>. Acesso em: 3 nov. 2024.

PINE, B. J.; GILMORE, J. H. The Experience Economy. Harvard Business Review Press, 2011. p. 3-10.

REDSHARK. ROI of UX: A Comprehensive Overview. Disponível em: <https://www.redspark.io/roi/>. Acesso em: 2 nov. 2024.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. Information Architecture for the World Wide Web: Designing Large-Scale Web Sites. 4. ed. O'Reilly Media, 2015. p. 66-75.

SANTOS, A. Metodologias em UX Design: como escolher? Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/metodologias-em-ux-design-como-escolher-f0b8323a3261>. Acesso em: 15 nov. 2024.

TOPTAL. Know Your User: UX Statistics for Designers. Disponível em: <https://www.toptal.com/designers/ux/know-your-user-ux-statistics>. Acesso em: 2 nov. 2024.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

UDEMY. Relatório sobre o Impacto da UX na Retenção de Alunos em Cursos Online. 2022.

Disponível em: <https://www.udemy.com>. Acesso em: 3 nov. 2024.

UXERIA. 15 statistics that will convince your boss to invest in UX! Disponível em:

<https://uxeria.com/en/15-statistics-that-will-convince-your-boss-to-invest-in-ux/>.

Acesso em: 1 nov. 2024.