

ESTUDO COMPARATIVO DA EXPERIÊNCIA DE FLUXOS DE COMPRA EM PLATAFORMAS DE E-COMMERCE.

GUILHERME DA SILVA BENEVIDES¹

MATHEUS COSTA NUNES²

MARIÂNGELA FERREIRA FUENTES MOLINA³

RESUMO

Plataformas de comércio eletrônico surgiram com o intuito de simplificar a aquisição de produtos e serviços e por consequência os usuários e as empresas se preocupam em ter um fluxo de compra que seja o mais agradável possível. Sendo assim o presente artigo tem como objetivo de conhecer as melhores práticas através de um comparativo entre plataformas de e-commerce brasileiras utilizando de métodos qualitativos, analisando o tempo de carregamento, quantidade de clicks e relacionando as heurísticas de Nielsen com dimensões de UX (User Experience) para mensurar a qualidade do fluxo. Como resultado, foi constatado um impacto positivo na experiência do usuário em plataformas com poucas etapas, uma única página para finalizar a compra e que aplicam as heurísticas de Nielsen corretamente.

Palavras-chave: E-commerce; Experiência de Usuário; Fluxo de Compra; Qualidade.

ABSTRACT

E-commerce platforms emerged with the aim of simplifying the acquisition of products and services, and as a result, users and companies are concerned about having a purchase flow that is as pleasant as possible. Therefore, this article aims to learn about best practices through a comparison between Brazilian e-commerce platforms using qualitative methods, analyzing loading time, number of clicks and relating Nielsen's heuristics to UX (User Experience) dimensions to measure the quality of the flow. As a result, a positive impact on the user experience was found in platforms with few steps, a single page to complete the purchase and that apply Nielsen's heuristics correctly.

Key words: Ecommerce; Purchase Flow; Quality; User Experience.

¹Graduando, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. – Mogi das Cruzes-SP. e-mail: guilherme.benevides@fatec.sp.gov.br

²Graduando, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. – Mogi das Cruzes-SP.

³Docente, Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. – Mogi das Cruzes-SP.

INTRODUÇÃO

A tecnologia vem ganhando espaço na otimização de diversos processos que em um passado longínquo costumavam ser trabalhosos e por muitas vezes requeriam tempo. Os processos de mercado necessitavam diversas papeladas, planilhas e ferramentas que fossem capazes de guardar informações relevantes e por diversas vezes não conseguiam alcançar uma eficiência satisfatória.

Com o advento da Internet, o processo de compra tornou-se simples, a existência de plataformas de e-commerce (Comércio Eletrônico) criou um fluxo de compra eficiente, eliminando a necessidade de procurar e se deslocar a locais físicos. Agora, com alguns cliques, é possível acessar um site, escolher produtos, efetuar pagamentos e receber a mercadoria em poucos dias.

Todavia a concepção de um fluxo de compra é uma atividade complexa, uma etapa a mais no processo de finalização de uma compra e qualquer ineficiência pode resultar na não conclusão pelo usuário final, fazendo com que ele opte por outra loja virtual ou meio de compra (Tezza et al., 2018).

Perante a crescente demanda das compras online, é essencial aproveitar ao máximo um fluxo de compra claro, simples e objetivo. Segundo Lucio (2024) durante esse processo, diversas situações podem levar o usuário a desistir da compra, como indecisão, problemas técnicos, entre outros fatores. Portanto, fluxos de compra que seguem as melhores práticas têm maior chance de evitar a perda de clientes, contribuindo para o aumento do lucro.

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo analisar o fluxo de compra de grandes plataformas de comércio eletrônico através de métricas e métodos qualitativos, cujo foco é identificar as melhores práticas para que possam ser replicadas em outras plataformas. aparecem.

Estudo comparativo da experiência da fluxos de compra em plataformas de e-commerce.	Guilherme da S. Benevides; Matheus C. Nunes; Mariângela F. F. Molina.
---	---

MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado o método de pesquisa de natureza exploratória e quantitativa, com a finalidade de realçar aspectos e características técnicas que impactam positivamente ou negativamente na experiência de um usuário durante um fluxo de compra em e-commerce.

Para realizar esta análise, foram escolhidas três plataformas de e-commerce brasileiras, as quais possuem grande volume de acessos do varejo brasileiro, as plataformas escolhidas foram Mercado Livre, Amazon Brasil, Magazine Luiza, em ordem de acessos. A escolha se baseia na notoriedade destas plataformas, sendo amplamente conhecidas pelo público brasileiro (Canano, 2024). O escopo do trabalho abrange exclusivamente o contexto do comércio eletrônico voltado ao consumidor final (B2C), excluindo plataformas focadas em transações entre empresas (B2B), visto que o foco do estudo é a experiência do consumidor. Essa análise foi em feita em dispositivo desktop, com as especificações presentes no quadro 1.

Quadro 1. Especificações do dispositivo.

PROCESSADOR	Intel Core i5 11400
MEMÓRIA	DDR4 – 16GB
NAVEGADOR	Chrome 129.0.6668.100 64Bits

Fonte: Os autores (2024).

Os fatores analisados para a realização do estudo comparativo foram: quantidade mínima de clicks, desde a escolha do produto até o pagamento, o tempo médio de carregamento das páginas durante o processo e foram aplicados conceitos de UX para mensurar a qualidade do fluxo de cada plataforma, como as heurísticas de Nielsen, relacionadas com escalas que tratam de dimensões da UX.

REFERENCIAL TEÓRICO

Definição de E-commerce

O E-commerce ocorre quando todos os processos de negócio, ou seja, a cadeia de valor da empresa, se realiza por meio da intensa comunicação e por uso intenso das tecnologias da informação disponíveis via internet, assim alcançando os objetivos do negócio.

Para Chanana e Goele (2012) a definição completa de e-commerce é o uso de comunicações eletrônicas e tecnologia de processamento digital de informações em transações comerciais para criar, transformar e redefinir relacionamentos para criação de valor entre as organizações e entre estas e os indivíduos.

O comercio eletrônico teve seu começo na década de 70, com transferências financeiras entre empresas privadas, alguns anos depois as organizações passaram a utilizar a internet para difundir informações publicitárias sobre produtos e serviços, em seguida começou a ocorrer a execução de pedidos, envolvendo processos logísticos de entrega (Dos Santos et al., 2017).

Em seguida começou a distribuição de softwares e serviços digitais, que são comercializados totalmente através da internet. Com a popularização dos meios de comunicação digital, como redes sociais, a interação com os clientes tem se tornado mais importante, como diz Dos Santos et al., (2017), essa ferramenta permitiu uma verdadeira revolução na maneira de comercializar produtos, serviços e informação, oferecendo mais conforto e variedade de ofertas e opções para o consumidor, também aumentando as opções para os vendedores

Um fator essencial para um E-commerce é o Fluxo de Compra, este sendo o processo composto por etapas que constituem antes, durante e o pós execução da compra. Este fluxo é muito importante, como dizem Lemon e Verhoef (2016), a criação de experiências positivas ao longo da jornada do cliente pode levar a melhorias no resultado.

Métricas para Medição da Qualidade

A maioria dos autores descreve qualidade, no contexto de produtos, como um conjunto de características que vão afetar a forma como o produto satisfaz as necessidades de um cliente (Sales, 2014).

Toledo (1994) diz que um produto possui uma qualidade global e cada característica se relaciona com uma qualidade individual e tais qualidades em conjunto representam uma qualidade global.

No contexto do software como produto, Presman e Maxim (2016) define a qualidade de software como “um produto útil que forneça valor mensurável para aqueles que produzem e para aqueles que utilizam”.

É possível mensurar a qualidade de plataformas de e-commerce de diversas dimensões diferentes, Cao et al., (2005) aponta quatro fatores baseados no WebQual, um instrumento de avaliação de qualidade que se baseia na perspectiva do cliente, dos quais são: Qualidade do Sistema, Qualidade da informação, Qualidade do Serviço e Atratividade.

Quando se trata de aspectos técnicos, a dimensão de “Qualidade do Sistema”, deixa claro que o tempo de carregamento de páginas e elementos tem impacto direto na conclusão de uma compra e que quando esse tempo elevado o usuário tende a se redirecionar a outro website.

Experiência do Usuário

A experiência do usuário (UX) é um termo que discute a experiência proveniente da interação de um usuário (Com necessidades, expectativas, motivação, temperamento, entre outras) com um produto (um sistema que possui complexidade, usabilidade, funcionalidades e propósito), em um contexto ou ambiente onde ocorrerá o uso.

É importante denotar que a UX não é apenas o visual de um website, mas toda experiência que é formulada na percepção de um usuário após a interação do sistema

em um determinado contexto, fazendo com que tudo seja um meio para a criação da experiência (Berni e Borgianni, 2021).

O mesmo autor afirma que existem 3 categorias de experiências que podem ser identificadas para explicar as UX individuais e coletivas, sendo estas experiências ergonômicas, cognitivas (percepção de estética e visuais) e emocionais. No caso de um E-commerce, é possível aprimorar a experiência no âmbito ergonômico, ou seja, tornando a usabilidade eficiente visando a necessidade dos usuários e com uso de boas práticas.

Segundo Schrepp et al., (2017), para avaliação de uma UX podemos verificar diferentes escalas que ditam a qualidade da experiência fornecida, estas sendo:

- Atratividade: Impressão geral do produto. Os usuários gostam ou não gostam? É atraente, agradável ou prazeroso?
- Perspicuidade: É fácil se familiarizar com o produto? É fácil aprender? O produto é fácil de entender e claro;
- Eficiência: Os usuários conseguem resolver suas tarefas sem esforço desnecessário? A interação é eficiente e rápida?
- Confiabilidade/Segurança: O usuário se sente no controle da interação? Ele ou ela pode prever o comportamento do sistema? O usuário se sente seguro ao trabalhar com o produto?
- Estimulação: É emocionante e motivador usar o produto? É divertido de usar?
- Inovação: O produto é inovador e criativo? Ele captura a atenção dos usuários?

É importante ressaltar que, embora bem definidas, estas escalas possuem uma certa independência entre elas. Um exemplo dessa relação entre as escalas pode ser visto ao se analisar a escala de atratividade, pois de uma forma geral ela é influenciada por todas as outras.

Heurísticas de Nielsen na Experiência do Usuário

As Heurísticas de Nielsen, segundo Nielsen (2005), são princípios do design de interface do usuário. São chamados de Heurísticas pois são mais regras práticas do que diretrizes específicas de usabilidade. As Heurísticas são as seguintes:

- Visibilidade do status do sistema (Feedback);
- Correspondência entre o sistema e o mundo real;
- Liberdade e controle do usuário;
- Consistência e padrões seguidos;
- Prevenção de erros;
- Reconhecimento ao invés de recordação;
- Flexibilidade e eficiência de uso;
- Estética e design minimalista;
- Ajude o usuário a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros;
- Forneça documentação e ajuda;

A aplicação destas Heurísticas afeta a UX de maneira positiva em diferentes âmbitos. É possível relacionar estas Heurísticas com as escalas da dimensão de UX para a visualização dos benefícios da aplicação de cada heurística.

Quadro 2. Correlação de melhoria da dimensão de UX por heurística de Nielsen adaptada de Schön et al., (2017).

Heurísticas/Dimensões UX	ATRATIVIDADE	PERSPICUIDADE	EFICIÊNCIA	CONFIABILIDADE	ESTIMULAÇÃO	INOVAÇÃO
Visibilidade do Status do Sistema		X		X		
Correspondência entre o sistema e o mundo real		X		X		
Liberdade e controle do usuário		X	X	X		

Estudo comparativo da experiência da fluxos de compra em plataformas de e-commerce.	Guilherme da S. Benevides; Matheus C. Nunes; Mariângela F. F. Molina.
---	---

Consistência e padrões seguidos	X		
Prevenção de erros	X	X	X
Reconhecimento ao invés de recordação			X
Flexibilidade e eficiência de uso		X	X
Estética e design minimalista	X		
Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros	X		X
Forneça documentação e ajuda	X		X

Fonte: Schön et al. (2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi considerado apenas o fluxo de um usuário cadastrado que deseja comprar algum produto via Pix e receber em um novo endereço, ignorando possíveis variantes, como páginas extras na compra de produtos específicos. Para cada teste, foi utilizada a guia anônima, com todos os caches e cookies removidos.

O quadro 3 apresenta a quantidade de cliques mínimas necessárias para iniciar e finalizar um fluxo de compra de cada plataforma analisada.

Foram analisados diversos clicks possíveis, seja em inputs ou botões obrigatórios para o avanço da compra. A variação de clicks mínima pode acontecer quando há um maior número de páginas para a realização da compra:

Quadro 3. Resultado da quantidade de cliques necessárias para finalizar uma compra por E-commerce.

E-COMMERCE	QUANTIDADE DE CLIQUES
Amazon	13
Mercado Livre	17
Magazine Luiza	14

Fonte: Os autores (2024).

O quadro 4 apresenta uma amostra do tempo de carregamento total e médio entre páginas fornecida pelo DevTools durante o Fluxo de compra.

O tempo de carregamento é influenciado por diversos fatores, mas uma atitude que o mitiga é tentar minimizar a quantidade de páginas necessárias para realizar a compra e deixar apenas elementos essenciais em tela.

Quadro 4. Tempo de carregamento médio e total por E-commerce em segundos.

E-COMMERCE	TEMPO DE CARREGAMENTO MÉDIO	TEMPO DE CARREGAMENTO TOTAL
Amazon	4,42s	8,85s
Mercado Livre	3,91s	19,58s
Magazine Luiza	5,78s	23,13s

Fonte: Os autores (2024).

O quadro 5 aborda a implementação das heurísticas de Nielsen em cada E-commerce nos fluxos de compra, os resultados variam de ‘implementado’, caso o E-commerce utilize a heurística corretamente em todo o fluxo, ‘parcialmente implementado’ quando a heurística é utilizada, porém de forma inconsistente, por fim, temos o ‘não implementado’, quando a heurística não é utilizada.

Quadro 5. Utilização das heurísticas de Nielsen por fluxo de compra em E-commerce.

HEURÍSTICAS/ E-COMMERCE	AMAZON	MERCADO LIVRE	MAGAZINE LUIZA
Visibilidade do Status do Sistema	Implementado	Implementado	Implementado
Correspondência entre o sistema e o mundo real	Implementado	Implementado	Implementado
Liberdade e controle do usuário	Implementado	Parcialmente Implementado	Parcialmente Implementado
Consistência e padrões seguidos	Parcialmente Implementado	Implementado	Não Implementado

Estudo comparativo da experiência da fluxos de compra em plataformas de e-commerce.	Guilherme da S. Benevides; Matheus C. Nunes; Mariângela F. F. Molina.
---	---

Prevenção de erros	Parcialmente Implementado	Parcialmente Implementado	Implementado
Reconhecimento ao invés de recordação	Implementado	Implementado	Implementado
Flexibilidade e eficiência de uso	Implementado	Implementado	Não Implementado
Estética e design minimalista	Implementado	Parcialmente Implementado	Não Implementado
Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros	Parcialmente Implementado	Implementado	Implementado
Forneça documentação e ajuda	Implementado	Implementado	Implementado

Fonte: Os autores (2024).

A partir destes resultados é possível relacionar dimensões da UX com as heurísticas de Nielsen e quantificar a eficácia de cada E-commerce em alcançar a experiência do usuário adequada em cada dimensão. Para realizar a quantificação, foi verificado o nível de implementação da heurística e é atribuído uma pontuação de um ou zero quando a heurística é ou não implementada, e nos casos de ser parcialmente implementada é atribuído 0,5.

Quadro 6. Utilização das heurísticas de Nielsen por fluxo de compra em E-commerce.

HEURÍSTICAS/ DIMENSÕES UX	MERCADO LIVRE			MAGAZINE LUIZA			AMAZON		
	PERSPICUIDADE	EFICIÊNCIA	CONFIABILIDADE	PERSPICUIDADE	EFICIÊNCIA	CONFIABILIDADE	PERSPICUIDADE	EFICIÊNCIA	CONFIABILIDADE
Visibilidade do Status do Sistema	1		1	1		1	1		1
Correspondência entre o sistema e o mundo real	1		1	1		1	1		1
Liberdade e controle do usuário	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1
Consistência e padrões seguidos	1			0			0,5		
Prevenção de erros	0,5	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5
Reconhecimento ao invés de recordação			1			1			1
Flexibilidade e eficiência de uso		1	1		0	0		1	1
Estética e design minimalista									
Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros	1		1	1		1	0,5		0,5
Forneça documentação e ajuda	1		1	1		1	1		1

Fonte: Os autores (2024)

Quadro 7. Resumo das dimensões de UX com a pontuação atingida de cada E-commerce.

E-COMMERCE	DIMENSÕES UX	PONTUAÇÃO ATINGIDA/PONTUAÇÃO MÁXIMA	PORCENTAGEM ATINGIDA DE CADA DIMENSÃO
Mercado Livre	Perspiciência	6/7	85,7%
	Eficiência	2/3	66,7%
	Confiabilidade	7/8	87,5%
Magazine Luiza	Perspiciência	5,5/7	78,6%
	Eficiência	1,5/3	50,0%
	Confiabilidade	6,5/8	81,3%
Amazon	Perspiciência	5,5/7	78,6%
	Eficiência	2,5/3	83,3%
	Confiabilidade	7/8	87,5%

Fonte: Os autores (2024)

A implementação de cada uma das heurísticas afeta positivamente a dimensão de UX relacionada. Assim, percebe-se, uma correlação das dimensões, principalmente da eficiência com as quantidades de etapas/páginas, cliques e tempo de carregamento. Durante o fluxo, as que implementam mais etapas, logo mais cliques e maior o tempo de carregamento total tiveram a dimensão de eficiência impactada.

CONCLUSÃO

Durante a execução das análises, através da aplicação das heurísticas, as plataformas que possuem, um alto tempo de carregamento e quantidades elevadas de cliques no fluxo de compra obtiveram um impacto considerável na eficiência e experiência final do usuário. Sendo assim plataformas que fazem uso de práticas como checkout em página única, com o menor número de etapas possíveis, possuem

uma construção visual mais simples e aplicam as heurísticas de Nielsen tendem a ter uma melhor experiência de usuário. Esse estudo pode ser expandido para abordar como os fatores analisados impactam métricas de vendas como ticket médio e taxa de conversão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNI, A.; BORGIANNI, Y. **From the definition of user experience to a framework to classify its applications in design**. Proceedings of the Design Society, v. 1, p. 1627-1636, (2021). Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/BDA17A8DA7C4B70DF0B339B29A7C33FC/S2732527X21004247a.pdf/from-the-definition-of-user-experience-to-a-framework-to-classify-its-applications-in-design.pdf>. Acesso em 8 de out. de 2024.

CANANO, P. **As 10 maiores "lojas" detêm quase 49,7% de toda a audiência do e-commerce no Brasil - Alguns dados e insights**, (2024). Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/as-10-maiores-lojas-detem-quase-497-de-toda-a-audiencia-do-e-commerce-no-brasil-alguns-dados-e-insights>. Acesso em 23 de ago. de 2024.

CAO, M.; ZHANG, Q.; SEYDEL, J. **B2C e-commerce web site quality: an empirical examination**. Industrial Management and Data Systems, v. 105, n. 1, p. 645–661, (2005). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220672460_B2C_e-commerce_web_site_quality_an_empirical_examination. Acesso em 13 out. 2024.

CHANANA, N.; GOELE, S. **Future of e-commerce in India**. International Journal of Computing & Business Research, v. 8, n. 1, (2012). Disponível em: <https://www.researchmanuscripts.com/isociety2012/7.pdf>. Acesso em 21 de out. 2024.

DOS SANTOS, V. F. et al. **E-commerce: A short history follow-up on possible trends**. International Journal of Business Administration, (2017). Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/45009>. Acesso em 05 de set 2024.

LEMON, K. N. VERHOEF, P. C. **Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey**. Journal of marketing, v. 80, n. 6, p. 69-96, (2016). Disponível em: https://pure.rug.nl/ws/portalfiles/portal/81733365/Understanding_Customer_Experience_Throughout_the_Customer_Journey.pdf. Acesso em 3 de out. de 2024.

LUCIO, A. **Nos últimos seis meses, 68% dos carrinhos foram abandonados na etapa dos dados de entrega**, (2024). Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/nos-ultimos-seis-meses-68-dos-carrinhos-foram-abandonados-na-etapa-dos-dados-de-entrega>. Acesso em 01 de set. de 2024.

NIELSEN, J. **Ten usability heuristics**, (2005). Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/5f03/b251093aee730ab9772db2e1a8a7eb8522cb.pdf>. Acesso em 13 de out. de 2024.

PRESMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software Uma Abordagem Profissional**. 8. ed. AMGH Editora Ltda: [s. n.], (2016)

SALES, C. Ap. C. **A importância da qualidade de software para sistemas de comércio eletrônico**, (2014). Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/571>. Acesso em 07 de nov. de 2024.

SCHÖN, E.; THOMASCHEWSKI, J.; BADER, F. **Heuristics considering UX and quality criteria for heuristics**, (2017). Disponível em: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/11825>. Acesso em 13 de out. de 2024.

SCHREPP, M.; THOMASCHEWSKI, J.; HINDERKS, A. **Construction of a benchmark for the user experience questionnaire (UEQ)**, (2017). Disponível em: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/11754>. Acesso em 13 de out. de 2024

TOLEDO, J. C. de. **Gestão da mudança da qualidade de produto**. Gestão & Produção, v.1, n.2, p.104-124, (1994). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X1994000200001>. Acesso em 07 de nov. de 2024.

TEZZA, R. et al. **Modelo multidimensional para mensurar qualidade em website de e-commerce utilizando a teoria da resposta ao item**. Gestão & Produção, v.25, n.4, p.916-934, (2018). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/R3qsHkpkRdDqntY4Sk5bj7y/?lang=pt>. Acesso em 29 de ago. de 2024.