

ANÁLISE DE USABILIDADE EM APLICAÇÕES BASEADA EM AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

Levi Freire da Silva¹

Julio Cesar Carou Felix de Lima²

Olinda Nogueira Paes Rizzo³

Resumo

Introdução

Com a popularização da tecnologia e dos aplicativos, se tornou cada vez mais necessário criar padrões de uso, com o propósito de tornar a experiência dos usuários mais agradável. A qualidade da interação está diretamente relacionada à usabilidade, conceito que se refere à facilidade com que um sistema pode ser compreendido, aprendido e utilizado de forma eficaz e satisfatória.

A simples existência de funcionalidades não garante uma boa experiência para os usuários. Interfaces mal projetadas podem gerar frustração, aumentar o tempo de execução de tarefas e até levar ao abandono do sistema, acarretando em retrabalho desnecessário, dificuldade de manutenção, encurtamento do ciclo de vida ou mesmo fracasso de uma aplicação. Estudos recentes destacam que a usabilidade é fator crítico em ambientes virtuais, afetando diretamente a permanência do usuário e a eficácia de plataformas digitais (Melendo Rodriguez-Carmona; Yustresduro; Cuesta-Valiño, 2024; Tanis et al., 2022). A avaliação heurística é um método proposto por Jakob Nielsen e Rolf Molich composto de um conjunto de boas práticas conhecidos como as Dez Heurísticas de Nielsen, que são princípios já reconhecidos e perceptíveis entre os designers de interface (Nielsen; Molich, 1990), organizados em forma de lista. Apesar de princí-

pios óbvios, através de pesquisas se mostra muito difícil aplicar as heurísticas na prática.

O método proposto por Nielsen e Molich oferece maior eficiência para identificar grandes quantidades de erros de usabilidade em uma aplicação quando comparados aos testes com usuários, ainda que um não anule a utilidade do outro. Os testes com as heurísticas também permitem o teste com pessoas não profissionais, e permitem que os designers recebam feedback de forma rápida e com um custo quase inexpressivo, quando comparados a testes com especialistas em usabilidade (Maguire; Isherwood, 2018).

Quando aplicadas, as heurísticas possibilitam transformar a experiência do usuário e a usabilidade da aplicação em algo mais confortável e também traz vantagem aos desenvolvedores, que podem estender a vida útil de seu produto no mercado por ter uma interface desenvolvida pensando nas pessoas. Normas de acessibilidade também são melhor implementadas quando em conjunto com as heurísticas facilitando a percepção e entendimento do sistema (Ferreira et al, 2024).

As heurísticas de Nielsen foram de grande impacto em um período que a internet e as interfaces gráficas como um todo estavam se expandindo de maneira rápida, influenciando normas e padrões internacionais, por exemplo a ISO 9241-210 sobre interação humano-sistema. Também foi um marco de transição para a engenharia de software ter uma abordagem mais centrada nos usuários, e possibilitaram pequenas equipes a realizar boas ava-

¹Graduando em Engenharia de Software da Universidade Santo Amaro, SP. E-mail: freire.levi124@gmail.com.

²Professor Mestre, Universidade Santo Amaro, SP. E-mail: jclima@prof.unisa.br.

³Professora Mestra, Universidade Santo Amaro, SP. E-mail: orizzo@prof.unisa.br.

liações por uma fração de custo quando comparadas a outros métodos.

Objetivos

Objetivo Geral

O objetivo principal do trabalho é utilizar as heurísticas propostas por Nielsen e Molich para analisar a usabilidade de três plataformas populares da internet (Wikipedia, Mercado Livre e Coursera) com o propósito de encontrar falhas e propor possíveis soluções, para que o uso das plataformas se torne mais proveitoso por parte dos usuários e também listar as boas escolhas implementadas pela plataforma com base nas dez heurísticas.

Objetivos Específicos

- Descrever de maneira clara e com base na literatura especializada os conceitos da avaliação heurística proposta por Nielsen e Molich;
- Definir os critérios de avaliação que serão utilizados com base nas heurísticas e seu nível de severidade;
- Aplicar as heurísticas nos três sites selecionados (Wikipedia, Coursera e Mercado Livre), avaliando a qualidade de cada um dos seus aspectos;
- Explicar os motivos pelos quais os aspectos negativos encontrados prejudicam a experiência do usuário, e também apontar os pontos positivos e justificar as escolhas;
- Apontar possíveis soluções para os problemas apresentados através da avaliação realizada;

Metodologia

Este estudo consiste em uma abordagem qualitativa e descritiva, baseada na aplicação da avaliação heurística como método principal de análise de usabilidade, identificando problemas de interação e barreiras na experiência do usuário nas três plataformas escolhidas:

Wikipedia, Mercado Livre e Coursera. As plataformas foram escolhidas por representarem diferentes áreas de aplicação, mas compartilham a necessidade de oferecer experiências de navegação eficientes, acessíveis e satisfatórias, por isso foram escolhidas como objetos para a condução deste estudo.

A avaliação consiste em examinar cada plataforma individualmente, observando aspectos como visibilidade do status do sistema, consistência visual, prevenção de erros, clareza das mensagens e facilidade de acesso às funções. Cada problema identificado é classificado em uma escala de gravidade de zero a quatro, variando entre situações sem impacto relevante e problemas críticos que exigem correção imediata.

Além da análise prática das interfaces, foram consultadas publicações acadêmicas recentes relacionadas ao tema de usabilidade e avaliação heurística, com o objetivo de complementar e fortalecer os resultados obtidos. Essa etapa contextualiza as observações feitas, aproximando os achados do trabalho de pesquisas já consolidadas na área.

Resultado e Discussão

Nas análises realizadas à Wikipedia, ao Mercado Livre e ao Coursera emergiram padrões de problemas de usabilidade que se repetem independentemente do domínio da aplicação. Em primeiro lugar, a falta de feedback claro sobre o estado do sistema (carregamento, salvamento, submissões) aparece com frequência e causa incerteza no usuário (por exemplo, “visibilidade do estado do sistema”). A literatura mostra que esse tipo de defeito reduz a confiança do usuário e aumenta a taxa de erro/abandono, especialmente em operações críticas como envio de trabalhos ou finalização de compras.

Em segundo lugar, há uma defasagem entre a linguagem da interface e a compreensão do usuário: termos técnicos, jargões de domínio (p. ex. “markup”, “specialization”, “Full” ou rótulos ambíguos dificultam a mapear as ações desejadas para pessoas não especialistas,

problema identificado tanto em wikis quanto em plataformas de curso e marketplaces.

Terceiro, observa-se validação insuficiente e prevenção fraca de erros: formulários que aceitam entradas inválidas, uploads que falham sem orientação clara, e checkouts sem resumo detalhado aparece em todas as três plataformas. A pesquisa comparativa entre métodos de avaliação mostra que inspeções heurísticas frequentemente detectam muitas dessas violações de boas práticas, mas que testes com usuários são necessários para captar problemas críticos de contexto — o que reforça a necessidade de políticas de prevenção e mensagens de erro mais instrutivas no produto final.

Além disso, inconsistência entre versões (web e app, skins diferentes) e excesso de elementos secundários (banners, promoções, menus e infoboxes) impossibilitam o usuário de memorizar caminhos ou filtrar ruído visual para cumprir

tarefas. Pesquisas sobre e-commerce e plataformas de educação online relatam que inconsistência e poluição visual prejudicam eficiência e confiança do usuário, afetando métricas de negócio como conversão e retenção.

Por fim, a ajuda/documentação pouco contextualizada e mensagens de erro genéricas impedem a correção rápida de falhas. Estudos do programa de usabilidade da Wikimedia destacam que tutoriais interativos, previews e mensagens localizadas aumentam a autossuficiência dos usuários e reduzem a necessidade de suporte externo.

Em suma, os problemas mais recorrentes, como feedback insuficiente, rótulos confusos, prevenção de erros deficiente, inconsistência e documentação fraca, são todos previsíveis e tratáveis com intervenções relativamente diretas: indicadores de estado e confirmações visíveis, micro-copy e tooltips explicativos, validação em tempo real e mensagens de erro orientadas à solução, padronização entre plataformas e ajuda contextual. Essas medidas, respaldadas por décadas de pesquisa em heurística e estudos empíricos em wikis, plataformas de educação online e e-commerce, tendem a produzir ganhos concretos em eficiência, satisfação e retenção do usuário. Esses

problemas também foram identificados em estudos recentes com plataformas educacionais e de comércio eletrônico, reforçando sua recorrência em sistemas amplamente utilizados (Tanis et al., 2022; Melendo Rodriguez-Carmona; Yustres-Duro; Cuesta-Valiño, 2024)

Considerações Finais

Este trabalho utilizou as heurísticas de Nielsen para avaliar três plataformas bastante conhecidas com a meta de encontrar problemas de usabilidade e sugerir melhorias que tornem a navegação mais simples e agradável. A análise identificou questões comuns, como falta de mensagens claras sobre o que está acontecendo no sistema, textos e rótulos confusos, pouca prevenção de erros, diferenças visuais e de navegação entre as versões web e móvel, além de ajuda e instruções pouco visíveis ou detalhadas.

Com base nisso, foram sugeridas soluções diretas, como melhorar os avisos de status, usar linguagem mais simples e acessível, incluir validações que evitem erros, padronizar o visual das plataformas e oferecer tutoriais rápidos e objetivos. Essas mudanças, quando aplicadas, podem facilitar o uso, reduzir erros e melhorar a satisfação geral dos usuários.

Apesar dos resultados, é importante lembrar que esta avaliação foi feita de forma individual e, por isso, pode não ter identificado todos os problemas que surgiriam em testes com usuários reais. A avaliação heurística é um bom ponto de partida, pois é rápida e barata, mas deve ser combinada com outros métodos, como testes de uso com pessoas, para confirmar os problemas e entender melhor as necessidades de quem utiliza as plataformas, produzindo resultados mais completos e confiáveis para a melhoria da experiência de usuário (Virzi; Sorce; Hebert, 1993).

Para os próximos passos, recomenda-se aplicar as mudanças mais simples e rápidas primeiro, como mensagens mais claras e padronização da interface. Depois, fazer testes de usabilidade com usuários para confirmar se as melhorias estão funcionando. Também seria útil criar um guia visual e de uso para manter a

padronização entre as versões web e móvel. Em resumo, a aplicação das heurísticas de Nielsen mostrou que pequenos ajustes podem trazer grandes melhorias na experiência dos usuários, tornando as plataformas mais fáceis e agradáveis de usar e ajudando no sucesso geral dos sistemas.

Palavras-chave

Usabilidade; Experiência do usuário; Avaliação heurística; Interação humano-computador.

Referências

- FERREIRA DOS SANTOS, Alex; ARAÚJO TRINDADE, Victória; LEILANE GOMES DE MEDEIROS, Joêmia; HEBRAICO CIPRIANO MANIÇÓBA, Robson. Experiência do Usuário: uma abordagem das 10 heurísticas de Nielsen no problema da acessibilidade Web no Brasil. *Revista Semiárido De Visu*, [S.l.], v. 12, n. 2, 2024. Disponível em: <https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/598>. Acesso em: 09 set. 2025.
- HERMAWATI, Setia; LAWSON, Glyn. Establishing usability heuristics for heuristics evaluation in a specific domain: is there a consensus? *Applied Ergonomics*, [S.l.], v. 56, p. 34-51, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687015301162>. Acesso em: 14 set. 2025.
- LIMA et al. Análise da usabilidade de um site de compras e vendas no Brasil. In: 30º ENANGRAD - Faculdade de Gestão e Negócios - FAGEN | UFU, 2019. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/30enangrad/trabalho/365933>. Acesso em: 14 set. 2025.
- MAGUIRE, Martin; ISHERWOOD, Paul. A comparison of user testing and heuristic evaluation methods for identifying website usability problems. *Lecture Notes in Computer Science*, v. 10918. Cham: Springer, 2018. p. 429-438. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-91797-9_31. Acesso em: 14 set. 2025.
- MELENDRO-RODRÍGUEZ-CARMONA, Laura; YUSTRES-DURO, Pilar; CUESTA-VALIÑO, Pedro. Keys to Usability in Retail E-Commerce: A Systematic Review of the Literature. *UCJC Business & Society Review*, v. 21, n. 80, p. 778-815, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/377230609_Keys_to_Usability_in_Retail_Ecommerce_A_Systematic_Review_of_the_Literature. Acesso em: 14 set. 2025.
- MOLICH, Rolf; NIELSEN, Jakob. Improving a human-computer dialogue. *Communications of the ACM*, v. 33, n. 3, p. 338-348, mar. 1990. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/77481.77486>. Acesso em: 14 set. 2025.
- NIELSEN, Jakob; MOLICH, Rolf. Heuristic evaluation of user interfaces. In: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems: Empowering People* (Seattle, Washington, United States, 01-05 Apr. 1990). New York: ACM Press, 1990. p. 249-256. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/97243.97281>. Acesso em: 14 set. 2025.
- SILVA, Gabriel da. Experiência do usuário e usabilidade: uma análise do aplicativo Mercado Livre. 2023. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) — Departamento de Computação e Tecnologia, Centro de Ensino Superior do Sertão, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/54203>. Acesso em: 14 set. 2025.
- TANIŞ, H.; AKÇAY, A.; YILMAZ, N.; YİĞİT, M. F. How usable is Coursera? A usability analysis through eye-tracking and authentic tasks. *Participatory Educational Research*, v. 9, n. 4, p. 379-395, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/361671655_How_usable_is_Coursera_A_usability_analysis_through_eye-tracking_and_authentic_tasks. Acesso em: 14 set. 2025.

VIRZI, Robert A.; SORCE, James F.; HERBERT, Leslie Beth. A Comparison of Three Usability Evaluation Methods: Heuristic, Think-Aloud, and Performance Testing. Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, v. 37, n. 4, 1993. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/154193129303700412>. Acesso em: 14 set. 2025.

WANG, Enlie; CALDWELL, Barrett S. An Empirical Study of Usability Testing: Heuristic Evaluation vs. User Testing. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, v. 46, n. 8, p. 774-778, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273594692_An_Empirical_Study_of_Usability_Testing_Heuristic_Evaluation_Vs_User_Testing. Acesso em: 14 set. 2025.