

Combinando Inteligência Artificial Generativa e Inspeção Humana: Uma Análise da Usabilidade do Site da Greenpeace Brasil

Manuela Formigosa Balieiro de Araújo¹, Marcelle Pereira Mota¹, Marcos César da Rocha Seruffo¹

¹Universidade Federal do Pará

manuela.araujo@icen.ufpa.br, {mpmota, seruffo}@ufpa.br

Abstract: *A website's usability is a determining factor for the success of any organization, especially those that rely heavily on public participation and support such as Greenpeace, one of the world's largest and best-known environmental organizations. Usability involves several aspects, including ease of navigation, clarity of information presented and efficiency of internal processes such as donation forms and campaign registration. This paper presents a detailed analysis of Greenpeace's website, employing two distinct approaches to provide a holistic view of the website's usability: generative artificial intelligences and human inspection.*

Resumo: *a usabilidade de um site é um fator determinante para o sucesso de qualquer organização, especialmente aquelas que dependem fortemente da participação e do apoio do público, como a Greenpeace, uma das maiores e mais conhecidas organizações ambientais do mundo. A usabilidade envolve diversos aspectos, incluindo a facilidade de navegação, a clareza das informações apresentadas e a eficiência dos processos internos, como formulários de doação e inscrição em campanhas. O presente trabalho apresenta uma análise do site da Greenpeace, empregando duas abordagens distintas para fornecer uma visão holística da usabilidade do site: inteligências artificiais generativas e inspeção humana.*

1. Introdução

A usabilidade refere-se à medida em que um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos desejados com eficácia, eficiência e satisfação em um determinado contexto de uso [Nielsen 2012]. Em um site, este atributo é um fator crítico para garantir que os usuários possam navegar e encontrar informações de forma eficiente e agradável. A ISO 9241-210 fornece uma estrutura para avaliar e melhorar a usabilidade de sistemas interativos, incluindo websites [ISO 2010].

O site da Greenpeace Brasil¹ é um meio de comunicação essencial para a organização, utilizado para informar o público sobre questões ambientais, promover campanhas e incentivar a participação em ações e doações. Para garantir que um site seja acessível e fácil de usar, é essencial adotar práticas de usabilidade e seguir diretrizes reconhecidas internacionalmente, como a ISO 9241-210. A clareza e a simplicidade devem ser priorizadas, com uma interface intuitiva que permita uma navegação clara e consistente, facilitando a localização das informações. Garantir que essas necessidades

¹ <https://www.greenpeace.org/brasil/>

sejam atendidas não só melhora a experiência do usuário², mas também amplia o alcance das campanhas da Greenpeace.

2. Metodologia

Esta pesquisa visa realizar uma análise da usabilidade do site da Greenpeace Brasil, escolhido como objeto de estudo devido à sua relevância como uma plataforma de engajamento sobre questões ambientais como a atual crise climática, e comparar os resultados obtidos por meio de dois métodos: (i) testes utilizando duas Inteligências Artificiais Generativas (IAG's) ChatGPT³, na versão 3.5, e Gemini⁴, na versão 1.5; e (ii) inspeção humana por meio de análise de especialista, meio que envolve uma avaliação sistemática de um design, baseada em princípios de usabilidade, como controle e liberdade do usuário, consistência e padronização, eficiência e flexibilidade e linguagem clara [Nielsen 1990]. A avaliação foi realizada no período de 04 a 20/07/2024 e ambos os métodos seguem uma análise de acordo com os princípios estabelecidos pela ISO 9241-210, norma internacional que fornece uma estrutura para o design centrado no ser humano de sistemas interativos.

A escolha de utilizar dois métodos distintos para a avaliação do site é motivada por três razões principais: (i) vantagens distintas de cada mecanismo e (ii) verificar se as duas abordagens são capazes de detectar os mesmos problemas (ou similares) e pontos positivos; (iii) comparar empiricamente as IAG's com a inspeção humana feita por um especialista. As IAG's avaliam dados de forma rápida e automatizada, por outro lado, uma observação feita por um especialista engloba aspectos humanos que afetam na experiência de uso, como fatores sociais, culturais e emocionais [Preece, Rogers and Sharp 2015], oferecendo, por vezes, mais profundidade nos resultados.

As IAG's receberam o comando “Faça uma análise da usabilidade do site <https://www.greenpeace.org/brasil/> conforme os requisitos da ISO 9241-210”. A estrutura do *prompt* de entrada foi construída de modo a especificar a análise do site quanto a usabilidade seguindo as imposições da ISO 9241-210.

3. Resultados

Como resultado, a primeira avaliação, feita pelo ChatGPT, apontou que o site apresenta um design atrativo e identidade visual alinhada com o tema da Greenpeace, boa organização de conteúdo em seções claras, ausência de problemas de carregamento e, além de analisar a usabilidade como descrito no *prompt*, avaliou a questão da acessibilidade, prática fundamental para tornar o conteúdo da web utilizável por todos, independentemente de suas habilidades ou deficiências [Ara 2024]. Nesse quesito, o ChatGPT apontou a compatibilidade com leitores de tela para pessoas com deficiência visual (Figura 1), em contrapartida, destacou pontos negativos como organização complexa de informações em páginas mais profundas e falta de legendas em vídeos.

² Considera-se experiência do usuário o modo como um indivíduo avalia um produto ou sistema, de acordo com [ISO 2010]

³ <https://chatgpt.com>

⁴ <https://gemini.google.com/app>

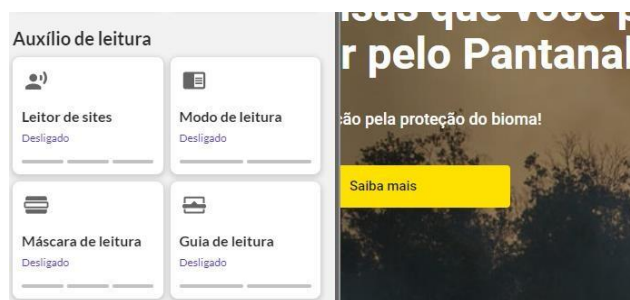


Figura 1. Opções de leitura de tela no site da Greenpeace

A segunda análise, feita pelo Gemini, mostrou que o portal tem uma navegação clara, tempo de carregamento satisfatório e comunicação eficaz da missão da Greenpeace. Porém, também evidenciou a falta de acessibilidade na ausência de descrição de imagens para pessoas com deficiência visual.

Sobre a inspeção humana, feita por um especialista, destaca-se o bom tempo de carregamento das páginas, formulários para doações fáceis de preencher, navegação intuitiva, design simples e consistente e textos claros e informativos sobre a organização. Porém, algumas seções possuem inconsistências no layout e excesso de informações (Figura 2).



Figura 2. Seção de mídias do site com design inconsistente em relação às outras seções.

Os achados de cada método de avaliação foram organizados e comparados segundo os critérios de Adequação à Tarefa, Adequação à Individualização, Conformidade com Expectativas do Usuário e Controlabilidade. Esses critérios foram selecionados a partir da ISO 9241-210 e os resultados foram consolidados na Figura 3.

Critério	Resultado	Legenda
Adequação a Tarefa	Navegação clara e objetiva	ChatGPT
	Recursos e funcionalidades que atendem às necessidades dos usuários	Gemini
	Informações claras, contudo, poderiam ser melhor organizadas em algumas páginas	Inspeção Humana
Adequação a Individualização	Poucas opções de personalização, mas permite ajuste do tamanho do texto	ChatGPT
	Permite o aumento do texto, ausência de descrição de imagens	Gemini
	Permite o aumento do texto de acordo com a necessidade do usuário	Inspeção Humana
Conformidade com expectativas do usuário	Design familiar e intuitivo, alinhado com o propósito da Greenpeace	ChatGPT
	Navegação intuitiva, organização lógica das informações	Gemini
	Design simples e consistente exceto em algumas seções, textos claros e informativos	Inspeção Humana
Controlabilidade	Compatibilidade com a navegação por teclado, feedback claro em interações básicas	ChatGPT
	Feedback claro e interativo, funcionalidades acessíveis	Gemini
	Bom tempo de carregamento, formulários fáceis de preencher	Inspeção Humana

Figura 3. Resultados da avaliação quanto a usabilidade do site da Greenpeace de acordo com os requisitos da ISO 9241-210

4. Conclusão

Este artigo visa apresentar uma análise de usabilidade do site da Greenpeace, empregando duas abordagens distintas, sendo que as análises revelaram diversos pontos positivos e pontos que necessitam de melhorias para garantir uma experiência de usuário inclusiva e eficiente.

Sobre os objetivos alcançados, as (i) vantagens distintas de cada mecanismo, pode-se dizer que apesar das IAG's tornarem o processo mais ágil, entretanto, não tem tanta precisão quanto a inspeção humana; sobre (ii) verificar se as duas abordagens são capazes de detectar os mesmos problemas (ou similares) e pontos positivos, é possível afirmar que o ChatGPT fez uma análise de aspectos muito gerais, enquanto o Gemini foi um pouco mais detalhista, não chegando ao nível de detalhamento da inspeção humana. Além disso, as duas IAG's abordaram a questão da acessibilidade no site, apesar do *prompt* enviado para a análise ter como objetivo avaliar exclusivamente a usabilidade. Essa situação destacou a importância de direcionar claramente as IAGs para garantir que a análise permaneça dentro do escopo desejado; sobre a (iii) a comparação empírica entre as formas aplicadas no estudo, é possível dizer que a combinação de ambas formas é o mais interessante, visando tornar o processo mais completo e detalhado, tomando cuidado pois as IAG's trouxeram respostas conflitantes ao que foi perguntado, assim, usuários sem o entendimento dos conceitos corretos, poderiam confundir usabilidade e acessibilidade;

De forma geral, as avaliações realizadas por IAG's, bem como a inspeção humana, mostraram em seus resultados que o site da Greenpeace possui um design atrativo, boa organização de conteúdo na maioria das páginas. Além disso, o estudo mostra que as

IAG's ainda precisam de uma maior precisão para analisar aspectos mais subjetivos sobre usabilidade.

Para trabalhos futuros, espera-se realizar outras avaliações de sites ou aplicativos móveis aplicando inteligência artificial generativa e inspeção humana, a fim de destacar pontos negativos e positivos. Tais estudos permitem a identificação de problemas atuais de usabilidade, como também contribuem para o desenvolvimento de interfaces digitais mais acessíveis e agradáveis para os usuários. Além disso, outras plataformas inteligentes serão utilizadas, bem como outros requisitos de usabilidade serão avaliados.

Referências

Ara, J., Sik-Lanyi, C. and Kelemen, A. (2024) "Accessibility engineering in web evaluation process: a systematic literature review". In *Universal Access in the Information Society* 23, pages 653–686.

Garrett, J. (2002) "The elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond".

International Organization for Standardization. (2010) "ISO 9241-210: Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centered design for interactive systems", Geneva.

Nielsen, J. (2012) "Usability 101: Introduction to Usability", <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>, January.

Nielsen, J. and Molich, R. (1990) "Heuristic evaluation of user interfaces", In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in Computing Systems*, pages 249–256.

Preece, J., Rogers, Y., and Sharp, H. (2015) "Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction.", John Wiley & Sons.