

Acessibilidade em Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP): Percepções, Desafios e Impacto no Trabalho de Pessoas com Deficiência Visual

Resumo Estendido – CTDSI/CTCCSI 2024

Ellen Diana Silva de Carvalho Guissoni¹, André Pimenta Freire², Rafael Dias Araújo¹

¹Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Uberlândia – MG – Brasil

²Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Lavras – MG – Brasil

ellen.guissoni@ufu.br, apfreire@dcc.ufla.br, rafael.araujo@ufu.br

Abstract. *This research focuses on accessibility in ERPs for the visually impaired, analyzing its implementation through interviews, inspections following the WCAG, and a focus group with developers. It reveals developers' limited knowledge about accessibility and the need to integrate accessible practices in the development of ERPs, emphasizing the importance of access for the visually impaired.*

Resumo. *Esta pesquisa foca na acessibilidade em ERPs para deficientes visuais, analisando sua implementação através de entrevistas, inspeções seguindo a WCAG, e um grupo focal com desenvolvedores. Revela o conhecimento limitado dos desenvolvedores sobre acessibilidade e a necessidade de integrar práticas acessíveis no desenvolvimento de ERPs, enfatizando a importância do acesso para deficientes visuais.*

1. Introdução

Os Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP) desempenham um papel crucial na integração e otimização de processos e informações em várias áreas organizacionais, essenciais para estratégias, organização e cultura empresarial. A acessibilidade, reconhecida como um direito fundamental, permite a inclusão plena de pessoas com deficiências em ambientes variados, destacando-se a norma brasileira NBR 17060[ABNT 2022] que define critérios de acessibilidade digital. Embora ERPs acessíveis promovam eficiência operacional, melhorem a reputação empresarial e cumpram obrigações legais, evidenciando o compromisso com a diversidade e inclusão, ainda existe uma lacuna significativa de conhecimento sobre a acessibilidade nesses sistemas e a implementação efetiva de práticas acessíveis, sublinhando a necessidade de avançar na compreensão e desenvolvimento de ERPs inclusivos e acessíveis.

O método da pesquisa[Guissoni 2023] abordou a acessibilidade em sistemas Web contendo 5 fases. Na primeira fase, foi realizado um levantamento bibliográfico para compreender as diretrizes atuais de acessibilidade. Posteriormente, na segunda fase, foi realizada uma inspeção de usabilidade em uma tela de um sistema ERP utilizando métodos automáticos e inspeções manuais meticulosas para identificação do nível de adequação a

diretrizes da WCAG. Na terceira fase, foi realizado um workshop para a criação de mapa de empatia, que envolveu desenvolvedores, visando a sensibilização para a construção de sistemas ERP acessíveis. Na quarta fase, foi estabelecida uma pesquisa qualitativa com dez pessoas com deficiência visual para explorar suas experiências de uso de software no ambiente corporativo, sem base em teorias prévias, usando uma abordagem de análise temática. Todas as atividades foram conduzidas remotamente, com a devida aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos¹, e na fase final focou-se na análise de dados e discussão dos resultados, utilizando ferramentas como o software Dovetail² para transcrição e Figma³ para apresentação dos temas identificados.

1.1. Questões de Pesquisa

Este trabalho visou responder às seguintes questões de pesquisa:

Q1: *Que tipos de problema de acessibilidade são encontrados em um sistema ERP comercial baseado na Web de acordo com normas técnicas?*

Q2: *Qual é a percepção de analistas e desenvolvedores de sistemas ERP quanto à importância e dificuldades da inclusão de aspectos de acessibilidade nesse tipo de software?*

Q2.1: *Quem são os responsáveis pela acessibilidade de sistemas ERP do ponto de vista dos stakeholders envolvidos no processo de desenvolvimento?*

Q3: *Qual o impacto exercido no trabalho de pessoas com deficiência que utilizam os softwares ERP?*

1.2. Impactos da Pesquisa para a área de SI e para a Sociedade

Este estudo explora o desafio sociotécnico em sistemas de informação[Boscarioli et al. 2017], enfocando a importância do design inclusivo em sistemas ERP para melhorar a acessibilidade para pessoas com deficiência visual. Destaca a necessidade crítica de incorporar a acessibilidade no desenvolvimento de produtos digitais, evidenciando como as limitações atuais afetam a capacidade de trabalho desses indivíduos em ambientes corporativos. Além de contribuir para a comunidade acadêmica com potenciais novos estudos e diretrizes para softwares acessíveis, alinha-se com o Objetivo 10 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU[ONU 2022], promovendo a conscientização sobre a importância da acessibilidade web entre desenvolvedores, os desafios cotidianos enfrentados por pessoas com deficiências e a importância de pensar a acessibilidade como um direito universal.

2. Principais resultados

A acessibilidade em software é crucial, mas muitas soluções digitais ainda enfrentam sérias limitações nesse aspecto. O estudo da acessibilidade é essencial na era digital, trazendo benefícios para indivíduos e organizações ao tornar plataformas digitais mais inclusivas, o que permite a pessoas com deficiências interagir e contribuir online sem restrições. Este trabalho avançou na compreensão dos problemas de acessibilidade em ERPs Web, examinando as percepções de analistas e desenvolvedores sobre a importância da inclusão de requisitos de acessibilidade e as dificuldades enfrentadas na

¹CAAE 51611821.2.0000.5148.

²<https://dovetail.com/>

³<https://www.figma.com/>

sua implementação[Guissoni et al. 2022]. Além disso, caracterizou as experiências de usuários com deficiência visual, ressaltando as barreiras encontradas no uso desses sistemas no ambiente de trabalho[Guissoni et al. 2023].

As falhas mais comuns identificadas incluem a falta de suporte adequado para leitores de tela e uma navegação por teclado inadequada[Guissoni et al. 2024], representando desafios significativos para pessoas com deficiência visual ou com incapacidade de usar dispositivos convencionais. A subjetividade nas avaliações e a limitação das ferramentas tecnológicas destacam a indispensabilidade da avaliação humana no processo de tornar os softwares acessíveis.

Este estudo também revelou uma lacuna na responsabilidade pela criação de software acessível, muitas vezes não contemplada explicitamente nos requisitos, levando a uma lacuna na formação dos desenvolvedores em cultura de acessibilidade digital. A pesquisa sublinha a importância de eliminar barreiras no desenvolvimento de software, assegurando que todas as pessoas possam usufruir de forma igualitária das tecnologias digitais, promovendo a diversidade e enriquecendo a cultura corporativa através da inclusão efetiva de pessoas com deficiência.

Referências

- ABNT (2022). Acessibilidade em aplicativos de dispositivos móveis - requisitos. *ABNT Coleção*, 1.
- Boscarioli, C., Araujo, R. M. d., and Maciel, R. S. (2017). *I GrandSI-BR: Grand Research Challenges in Information Systems in Brazil 2016-2026*. Special Committee on Information Systems. Brazilian Computer Society (SBC).
- Guissoni, E. (2023). *Acessibilidade em sistemas integrados de gestão empresarial (ERP): percepções, desafios e impacto no trabalho de pessoas com deficiência visual*. PhD thesis, Universidade Federal de Uberlândia.
- Guissoni, E., Freire, A., and Araújo, R. (2023). Acessibilidade de tecnologias no ambiente corporativo: um estudo qualitativo com trabalhadores cegos no brasil. In *Anais Estendidos do XIX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*, pages 154–159, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Guissoni, E., Freire, A., and Araújo, R. (2024). Unveiling challenges in information systems to support workplace accommodation for individuals with visual impairments: an accessibility analysis of a web-based erp. In *ACM, SBSI '24*, Juiz de Fora, MG, Brasil. ACM.
- Guissoni, E., Freire, A. P., and Araújo, R. D. (2022). Accessibility in enterprise resource planning systems: Who is responsible for it and what are the main difficulties to put it into practice? In *Proceedings of the XVIII Brazilian Symposium on Information Systems, SBSI '22*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- ONU (2022). Objetivo de Desenvolvimento Sustentável: Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.