

Aprimorando a Experiência dos Desenvolvedores (DevEx) para a Implementação Bem-Sucedida de um Design System

Paula T. Palomino¹, Murilo Fonseca², Jefferson Souza³, Armando M. Toda⁶,
Rodrigo Lisboa⁴, Thiago Cordeiro⁵, Alan Pedro⁵, Diego Dermeval⁵

¹Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC-Matão)

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

³Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

⁴Universidade Federal Rural do Pará (UFRA)

⁵Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

⁶Pesquisador Independente

paula.palomino@fatec.sp.gov.br, mvf2@cin.ufpe.br,
souzajefison@gmail.com, armando.toda@gmail.com,
rodrigo.lisboa@ufra.edu.br, thiago@ic.ufal.br,
diego.matos@famed.ufal.br, alanpedro@ic.ufal.br

Abstract. *This paper presents a case study on adopting a custom Design System (DS) in a research and development project, highlighting the initial resistance from the development team. A user-centric approach was implemented, positioning the development team as the primary users of the DS. Developers' pain points were identified and addressed by interviews, leading to an improved development process and successful DS implementation. This method enhanced collaboration between UX and development teams, fostering a sense of ownership among developers. The study underscores the necessity of understanding and empathizing with developers' needs when introducing a DS. It also emphasizes the importance of user research within the development team and the iterative refinement of the system based on feedback. The insights gained provide valuable lessons for organizations aiming to bridge the UX-development divide and promote the effective adoption of design systems.*

Resumo. *Este artigo apresenta um estudo de caso sobre a adoção de um Design System (DS) personalizado em um projeto de pesquisa e desenvolvimento, destacando a resistência inicial da equipe de desenvolvimento. Foi implementada uma abordagem centrada no usuário, posicionando a equipe de desenvolvimento como os principais usuários do DS. Os pontos de dor dos desenvolvedores foram identificados e solucionados através de entrevistas, levando a um processo de desenvolvimento aprimorado e à implementação bem-sucedida do DS. Esse método melhorou a colaboração entre as equipes de UX e desenvolvimento, fomentando um senso de propriedade entre os desenvolvedores. O estudo destaca a necessidade de entender e empatizar com as necessidades dos desenvolvedores ao introduzir um DS. Também enfatiza a importância da pesquisa com usuários dentro da equipe de desenvolvimento e o refinamento iterativo do sistema com base no feedback. As percepções obtidas fornecem lições valiosas*

para organizações que buscam preencher a lacuna entre UX e desenvolvimento e promover a adoção eficaz de design systems.

1. Introdução

Nos últimos anos, a Interação Humano-Computador (IHC) tem avançado significativamente, resultando em mudanças paradigmáticas na concepção e desenvolvimento de software. A crescente complexidade das aplicações modernas e a necessidade de experiências de usuário consistentes em diversas plataformas impulsionaram o surgimento dos Design Systems (DS) [Churchill 2019]. Esses sistemas são coleções de componentes reutilizáveis, diretrizes e ativos de design que facilitam a criação de interfaces coesas, promovendo a padronização e eficiência nos processos de design e desenvolvimento [MacDonald 2019, Moore et al. 2020]. No entanto, a implementação de DS enfrenta desafios, especialmente a resistência cultural dentro das equipes de desenvolvimento. Desenvolvedores muitas vezes percebem esses sistemas como restrições desnecessárias ou sobrecargas adicionais, perturbando seus fluxos de trabalho estabelecidos [Vendramini et al. 2021].

A Experiência dos Desenvolvedores (DevEx) é um conceito emergente em engenharia de software que enfatiza a importância do papel dos desenvolvedores no ciclo de vida do desenvolvimento de software. DevEx abrange a combinação de sistemas, tecnologias, processos e aspectos culturais que influenciam a eficácia do desenvolvimento de software. Esse conceito inclui desde o ambiente de trabalho até as particularidades dos fluxos de trabalho e ferramentas utilizadas. O principal objetivo do DevEx é avaliar como esses fatores contribuem para a produtividade, satisfação e impacto operacional geral dos desenvolvedores. Ao focar na facilidade de uso, eficiência e satisfação dos mesmos, o DevEx busca melhorar a experiência geral do desenvolvimento, promovendo um ambiente mais produtivo e colaborativo [Noda et al. 2023].

Este estudo de caso aborda a adoção de um DS personalizado em um projeto de pesquisa e desenvolvimento, onde a resistência inicial foi significativa. Para superar esse obstáculo, adotou-se uma abordagem centrada no usuário, considerando a equipe de desenvolvimento como os principais usuários do DS. A implementação de um DS pode melhorar significativamente a colaboração entre as equipes de UX e desenvolvimento, além de proporcionar um desenvolvimento mais eficiente e consistente. No entanto, é crucial entender e empatizar com as necessidades dos desenvolvedores para garantir uma adoção bem-sucedida.

2. Metodologia

A pesquisa foi conduzida no contexto de um projeto colaborativo entre o Centro de Excelência em Tecnologias Sociais (NEES) da Universidade Federal de Alagoas e o Ministério da Educação do Brasil (MEC). Este projeto envolve o desenvolvimento de uma plataforma de treinamento remoto corporativo, focada em aspectos de uma das principais políticas públicas educacionais do país, o PNLD. A equipe de desenvolvimento é intrinsecamente multidisciplinar, composta por desenvolvedores, engenheiros de requisitos, arquitetos de software, designers de UX, designers gráficos, testadores e profissionais das áreas de pedagogia e educação.

Para responder à pergunta de pesquisa “*Quais são as perspectivas da equipe de desenvolvimento ao usar o Design System como usuários ativos no processo de desenvolvimento?*”, optou-se por conduzir um estudo qualitativo materializado através de um relatório de experiência. Esse método permitiu demonstrar todo o processo e fornecer insights baseados em uma aplicação real. Para entender melhor os pontos de dor dos desenvolvedores, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com cinco desenvolvedores, quatro de front-end e um full-stack. Essas entrevistas serviram para identificar os desafios e preocupações dos desenvolvedores como usuários do DS. As respostas foram transcritas, codificadas e analisadas tematicamente para identificar temas comuns e padrões nos desafios enfrentados pelos desenvolvedores.

3. Resultados e Discussões

As entrevistas revelaram diversos pontos de dor, que a partir das análises, emergiram como os seguintes temas principais:

- **Falta de Consciência e Compreensão:** Alguns membros da equipe relataram desafios relacionados à falta de conhecimento sobre o propósito, os benefícios e o uso do DS, dificultando a adoção e utilização eficazes do sistema.
- **Resistência à Mudança:** A resistência de alguns desenvolvedores em adotar novas abordagens de design e desenvolvimento foi um desafio significativo, especialmente para aqueles acostumados a processos estabelecidos.
- **Limitações de Recursos:** A escassez de recursos, incluindo tempo, orçamento e pessoal, afetou a velocidade e eficiência da adoção do DS.
- **Complexidades Técnicas:** Integração do DS nos fluxos de trabalho e sistemas existentes apresentou complexidades técnicas, como problemas de compatibilidade e curvas de aprendizado.
- **Necessidade de Personalização e Flexibilidade:** A necessidade de customização do DS para atender aos requisitos específicos do projeto e diretrizes de marca foi uma preocupação comum.
- **Governança e Propriedade:** Definir claramente as funções, responsabilidades e processos de tomada de decisão foi desafiador, exigindo coordenação cuidadosa entre os stakeholders.

No entanto, o envolvimento dos desenvolvedores no processo de adoção do DS promoveu um senso de propriedade e responsabilidade, resultando em um compromisso mais forte com a integridade e melhorias contínuas do sistema. A implementação do DS utilizando essa metodologia trouxe benefícios significativos que se manifestaram em várias áreas cruciais para o desenvolvimento de software, conforme descritas abaixo:

- **Melhoria na Eficiência e Consistência:** A padronização dos componentes reutilizáveis reduziu a duplicação e melhorou a manutenção do código, economizando tempo e garantindo a consistência dos elementos de UI em toda a aplicação.
- **Colaboração e Comunicação Aprimoradas:** O DS facilitou a colaboração e a comunicação efetiva entre UX designers e desenvolvedores, promovendo uma visão coesa e reduzindo a probabilidade de mal-entendidos ou retrabalho.
- **Redução de Erros e Melhoria na Qualidade:** A utilização de componentes pré-testados e validados reduziu os erros nas interfaces e melhorou a qualidade geral dos produtos de software.

Esses benefícios demonstram que a implementação de um DS, quando realizada com uma abordagem centrada no usuário e envolvendo diretamente os desenvolvedores, pode transformar positivamente o processo de desenvolvimento. Ao abordar as necessidades específicas dos desenvolvedores e promover um ambiente colaborativo, é possível alcançar uma maior eficiência, consistência e qualidade nos produtos finais, além de fortalecer o engajamento e a responsabilidade da equipe de desenvolvimento.

4. Aspectos Éticos

Este estudo levou em consideração todas as diretrizes éticas relevantes ao conduzir a pesquisa com a equipe de desenvolvimento. Antes de participar, todos os desenvolvedores entrevistados foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando em participar voluntariamente. Foi garantido aos participantes que poderiam retirar seu consentimento e solicitar a remoção de seus dados a qualquer momento durante ou após a condução das entrevistas. Além disso, todas as respostas foram tratadas de forma confidencial e anonimizada para proteger a privacidade e a identidade dos participantes. O estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos de respeito à dignidade humana, beneficência e justiça, assegurando que nenhum dano psicológico ou emocional fosse causado aos participantes. A abordagem ética adotada foi fundamental para garantir a integridade da pesquisa e a confiança dos participantes no processo.

5. Considerações Finais

A implementação de um Design System (DS) em um projeto de pesquisa e desenvolvimento, especialmente em ambientes que envolvem equipes multidisciplinares e distribuídas, apresenta desafios e oportunidades significativas. Este estudo de caso mostrou que, embora a resistência inicial da equipe de desenvolvimento seja um obstáculo considerável, é possível superá-lo através de uma abordagem centrada no usuário, tratando os desenvolvedores como usuários primários do DS. O envolvimento direto dos desenvolvedores no processo de desenvolvimento e implementação do DS, através de entrevistas e sessões colaborativas de brainstorming, provou ser uma estratégia eficaz para identificar e mitigar pontos de dor específicos. Essa abordagem não apenas aprimorou o processo de desenvolvimento, mas também fomentou um senso de propriedade e responsabilidade entre os desenvolvedores, aumentando o comprometimento com o DS.

Além disso, este estudo destaca a importância de uma governança clara e de um processo contínuo de feedback e iteração para garantir que o DS permaneça relevante e útil para a equipe de desenvolvimento. A implementação de sessões de treinamento, suporte técnico e uma estrutura de governança bem definida foram fundamentais para o sucesso do DS.

Finalmente, este estudo fornece lições valiosas para outras organizações que buscam implementar DS em seus processos de desenvolvimento. As práticas recomendadas incluem a necessidade de uma abordagem centrada no usuário, a importância do feedback contínuo, e a criação de um ambiente colaborativo onde as necessidades dos desenvolvedores são ouvidas e atendidas, em acordo com a abordagem de DevEx. Ao seguir essas diretrizes, as organizações podem superar as barreiras à adoção de DS e maximizar os benefícios dessa poderosa ferramenta de design e desenvolvimento.

6. Agradecimentos

Os autores agradecem ao FNDE pelo financiamento concedido por meio do TED 10523—Gestão do Conhecimento e Aprendizagem Organizacional do PNLD.

Referências

- Churchill, E. F. (2019). Scaling ux with design systems. *Interactions*, 26(5):22–23.
- MacDonald, D. (2019). *Practical ui patterns for design systems: Fast-track interaction design for a seamless user experience*. Apress.
- Moore, R. J., Liu, E. Y., Mishra, S., and Ren, G.-J. (2020). Design systems for conversational ux. In *Proceedings of the 2nd Conference on Conversational User Interfaces*, pages 1–4.
- Noda, A., Storey, M.-A., Forsgren, N., and Greiler, M. (2023). Devex: What actually drives productivity: The developer-centric approach to measuring and improving productivity. *Queue*, 21(2):35–53.
- Vendramini, S., Belusso, L., Souza, F. C., and Souza, A. (2021). Towards comprise the design system applicability: a multivocal literature mapping. In *XX Brazilian Symposium on Software Quality*, pages 1–10.