

Engajamento de Desenvolvedores em Portais de Ecossistemas de Software

Resumo Estendido – CTDSI/CTCCSI 2024

Thiago de Moura Parracho¹, Rodrigo Oliveira Zacarias¹,
Rodrigo Pereira dos Santos¹

¹Escola de Informática Aplicada
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
22290-250 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

{thiago.parracho,rodrigo.zacarias}@edu.unirio.br, rps@uniriotec.br

Resumo. Contexto: Portais de Ecossistemas de Software (ECOS) são interfaces web que permitem a um desenvolvedor participar de um ecossistema. **Motivação:** Melhorar o engajamento do desenvolvedor é uma preocupação importante para manter um ECOS no mercado. A Experiência de Desenvolvedor (DX, do inglês Developer eXperience) afeta o engajamento no portal, podendo ser influenciada pela transparência da informação. **Problema:** Barreiras encontradas na interação com um portal de ECOS dificultam o engajamento e podem fazer com que os desenvolvedores abandonem o portal e, assim, o ecossistema. **Objetivo:** Este trabalho investiga fatores que afetam o engajamento de desenvolvedores em portais de ECOS. **Método de Pesquisa:** Foram realizados estudos de caso, uma pesquisa de opinião e um estudo de campo com desenvolvedores e utilizados métodos mistos para a análise de dados. **Resultados:** 21 fatores que afetam o engajamento foram identificados com base nos relatos dos participantes dos estudos. **Contribuições:** Busca-se apoiar o engajamento de desenvolvedores em portais de ECOS e fazer sugestões para sua melhoria com base nos relatos dos participantes, promovendo maior satisfação na DX.

1. Introdução

Empresas têm investido na abertura de suas arquiteturas para a colaboração de desenvolvedores externos na produção de componentes em torno de uma plataforma tecnológica comum, formando os ecossistemas de software (ECOS) [Barbosa et al. 2013]. Nesse contexto, as interfaces da Web Social (e.g., fóruns, redes sociais, portais Web, entre outras), chamadas de portais de ECOS (e.g., portais Android¹ e iOS²), são essenciais, pois é delas que os desenvolvedores consomem informações oficiais acerca da tecnologia que compõe a plataforma tecnológica comum e conhecem seus processos.

Manter o engajamento dos desenvolvedores deve ser uma prioridade da organização central (proprietária da plataforma), pois contribui para que os desenvolvedores acessem novamente o portal quando sentirem a necessidade de aprender algo novo. O engajamento pode ser entendido como uma resultante da qualidade das experiências

¹<https://developer.android.com/>

²<https://developer.apple.com/>

do usuário [O'Brien e Toms 2008] e, para este contexto, está relacionado à experiência de desenvolvedor (DX, do inglês *Developer eXperience*), que pode ser definida como um conjunto de experiências vivenciadas durante o processo de desenvolvimento. Outro aspecto que pode influenciar o engajamento dos desenvolvedores é a transparência da informação, que pode ser entendida como uma característica que possibilita ao desenvolvedor acessar informações de qualidade em meios em que haja facilidade de uso e de entendimento e nos quais seja possível auditar as informações [Leite e Cappelli 2010].

Muitos desenvolvedores encontram barreiras ao utilizar portais de ECOS, seja por problemas de usabilidade, dificuldade de acesso ou baixa qualidade de conteúdo. Essas barreiras geram uma DX insatisfatória e podem contribuir para a ausência de engajamento. Com isso, este trabalho almeja investigar fatores que afetam o engajamento de desenvolvedores em portais de ECOS, com foco em documentação oficial. Contribui-se para os Grandes Desafios de Pesquisa em Sistemas de Informação no Brasil 2016-2026 (I GranDSI-BR) [Nunes et al. 2017], mais especificamente relacionado ao “Capítulo 7: Transparência em Sistemas de Informação”.

2. Método de Pesquisa

O principal objetivo deste trabalho é responder à seguinte questão de pesquisa (QP): *Quais fatores afetam o engajamento dos desenvolvedores em portais de ECOS?* O método de pesquisa deste trabalho consiste nas seguintes etapas:

(i) Definição: foram realizadas pesquisas em artigos científicos visando obter maior conhecimento sobre os temas de ECOS, DX, engajamento, transparência e persuasão, a fim de embasar o trabalho, bem como para conhecer métodos e abordagens de análise de dados e procedimentos de pesquisa. Além disso, foram identificadas as dimensões cognitiva, afetiva e conativa de Fagerholm e Münch (2012);

(ii) Estudos para investigar fatores que afetam desenvolvedores iniciantes: foram realizados dois estudos de caso no contexto de disciplinas de Engenharia de Software (ES) para compreender as dificuldades que os desenvolvedores iniciantes enfrentam e identificar fatores que afetam a sua DX no processo de desenvolvimento de software;

(iii) Estudos para investigar fatores sobre o consumo de informação: foram realizados uma pesquisa de opinião e um estudo de campo baseado em entrevistas com desenvolvedores de diferentes setores com o objetivo de identificar os fatores que os atraem ou afastam do uso de documentação oficial, bem como de consumir informações em fontes não oficiais, ou seja, fontes de terceiros; e

(iv) Identificação dos fatores que afetam o engajamento em portais de ECOS: foram identificados os fatores que afetam o engajamento de desenvolvedores em portais de ECOS, a partir dos estudos realizados.

3. Resultados e Contribuições

Como resultados, foram identificados fatores que podem afetar o engajamento de desenvolvedores em portais de ECOS, a partir dos relatos dos participantes dos estudos realizados. Os resultados completos estão detalhados no trabalho de conclusão de curso de graduação [Parracho 2023]³. De forma específica, este trabalho contribui com: (i)

³<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32278.97602>

conjunto de fatores que afetam a DX de desenvolvedores iniciantes durante o aprendizado de ES; (ii) conjunto de formas de consumo de informação por desenvolvedores de software em portais de ECOS; (iii) conjunto de fatores que atraem e que afastam os desenvolvedores do uso de documentação oficial; (iv) conjunto de motivações que levam os desenvolvedores a consumirem informações em fontes não oficiais, bem como os motivos que os afastam das fontes não oficiais; (v) conjunto de sugestões de melhorias para os portais de ECOS a partir dos relatos dos participantes dos estudos; e (vi) conjunto de fatores que afetam o engajamento dos desenvolvedores em portais de ECOS.

Como implicações, destacam-se: 1) **para pesquisadores:** o acesso aos fatores identificados que afetam o engajamento de desenvolvedores associados a atributos que geram as fases do engajamento. Nos estudos, são apresentados, de forma específica, fatores que afetam a DX de desenvolvedores iniciantes no contexto de duas disciplinas de ES e com desenvolvedores de software do mercado. Há também a identificação de fatores relacionados a características que contribuem para a transparência e que podem afetar o engajamento. Neste sentido, este trabalho contribui para o desafio apresentado por Nunes et al. (2017) no I GrandSI-BR; 2) **para profissionais:** os resultados desta pesquisa permitiram listar algumas implicações para a prática na forma de sugestões para que organizações centrais possam melhorar os portais de ECOS a fim de promover maior transparência e engajamento. Profissionais da indústria que atuam na gerência de portais de ECOS podem tirar proveito dessas descobertas: a) **criação ou melhoria de fóruns;** b) **melhoria da documentação oficial;** c) **disponibilização do conteúdo por meio de vídeos;** e d) **disponibilização de inteligência artificial para auxiliar nas buscas.**

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, CNPq (Proc. 316510/2023-8), FAPERJ (Procs. E-26/210.688/2019 e 211.583/2019) e UNIRIO.

Referências

- Barbosa, O., Santos, R. P., Alves, C., Werner, C., e Jansen, S. (2013). *Chapter 4: A systematic mapping study on software ecosystems from a three-dimensional perspective*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.
- Fagerholm, F. e Münch, J. (2012). Developer experience: Concept and definition. In *2012 International Conference on Software and System Process (ICSSP)*, pages 73–77.
- Leite, J. C. S. P. e Cappelli, C. (2010). Software transparency. *Business & Information Systems Engineering*, 2:127–139.
- Nunes, V. T., Cappelli, C., e Ralha, C. G. (2017). Transparency in information systems. In Boscaroli, C., Araujo, R. M., e Maciel, R. S. P., editors, *I GrandSI-BR - Grand Research Challenges in Information Systems in Brazil 2016 - 2026*, chapter 7, pages 73–89. Sociedade Brasileira de Computação, Porto Alegre - Brasil.
- O'Brien, H. L. e Toms, E. G. (2008). What is user engagement? a conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(6):938–955.
- Parracho, T. M. (2023). *Engajamento de Desenvolvedores em Portais de Ecossistemas de Software*. Trabalho de conclusão de curso, EIA/UNIRIO, Rio de Janeiro - Brasil.