

# Desafios na Sistematização das Evidências Empíricas em Desenvolvimento Distribuído de Software

Antônio Rafael da Rosa Techio, Rafael Prikladnicki

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – RS – Brasil

antonio.techio@acad.pucrs.br, rafael.prikladnicki@pucrs.br

***Abstract.** Distributed Software Development (DSD) is a recent research area and has been growing over the past few years. However due to the large amount of terms involved in this scenario, concepts are replete with misleading usage, making the process of search for empirical evidence a complex task. In this paper we present and discuss the challenges in the systematization of the empirical evidences in DSD and the results of an analysis of three studies that have been published aiming at proposing solutions for the identified challenges.*

***Resumo.** O Desenvolvimento Distribuído de Software (DDS) é recente como área de pesquisa e vem crescendo ao longo dos últimos anos. No entanto devido a grande quantidade de termos envolvidos nesse cenário, muitas vezes um conceito é utilizado de forma equivocada, tornando o processo de busca por evidências empíricas uma tarefa complexa. Neste artigo são apresentados e discutidos os desafios na sistematização das evidências empíricas em DDS e o resultado de uma análise sobre três estudos publicados com o objetivo de propor soluções para estes desafios.*

## 1. Introdução

O objetivo deste artigo é iniciar uma discussão sobre as dificuldades envolvidas na sistematização das evidências empíricas em DDS. A terminologia usada para o DDS não é padronizada. Os cenários de DDS são diversos e o que se aplica em um contexto talvez não se aplique diretamente em outro. O DDS ainda é uma área imatura, tornando a sistematização das evidências empíricas uma tarefa complexa. Na próxima seção, apresenta-se uma análise sobre os desafios e soluções encontrados em três estudos que apresentam uma discussão neste sentido.

## 2. Desafios na Sistematização das Evidências Empíricas em DDS

Sistematizar evidências empíricas em DDS não é uma tarefa trivial e possui alguns desafios, conforme relatado em revisões sistemáticas recentes da área. A seguir apresentam-se os principais desafios e soluções encontradas em três estudos: Prikladnicki & Audy (2010), Smite et al. (2010) e Smite et al. (2012).

Os principais desafios relatados nos estudos estão relacionados com a terminologia da área de DDS, a descrição de contexto dos estudos empíricos e o processo de revisão sistemática da literatura. Muitas vezes o contexto de um estudo empírico em DDS não é descrito de forma clara, o que faz com que seja difícil para

pesquisadores e profissionais identificarem casos que podem ser de interesse para eles. A terminologia aplicada ao DDS não é padronizada, uma vez que existem diversos estudos que utilizam os mesmos termos de forma diferente.

No estudo Prikladnicki e Audy, 2010, os autores utilizaram os termos mais populares relacionados com o campo como uma solução para a falta de padronização da terminologia em DDS. Como resposta ao problema de informação de contexto, os autores criaram uma taxonomia com base em estudos anteriores para organizar uma determinada área e classificar os estudos na taxonomia. Por fim, para revisão sistemática, os autores utilizaram *string* de busca com os termos mais populares da área, incluindo suas principais variações e recomendaram envolver mais de um pesquisador no processo de revisão.

No estudo Smite et al., 2010, os autores também utilizaram os termos mais populares relacionados com o campo. Para melhorar a forma como o contexto de um estudo é descrito, os autores criaram um esquema de classificação como um guia para estruturação e coleta de dados. Em fim, para melhorar o processo de revisão sistemática, utilizou-se *string* de busca aplicada no texto completo do artigo e o recomendou-se envolver mais de um pesquisador no processo revisão.

No estudo Smite et al., 2012, aplicou-se uma *survey* com especialistas da área para criar uma terminologia padrão e um glossário comum de termos. Em relação à informação de contexto, os autores criaram uma taxonomia para classificação hierárquica da área, ajudando, portanto, os pesquisadores a classificarem seus próprios estudos e estudos relacionados. Para revisão sistemática, os autores aplicaram um processo manual e sistemático de revisão dos artigos utilizando as principais conferências e edições especiais de diferentes revistas.

### 3. Conclusão

A terminologia aplicada ao DDS não é padronizada e muitas vezes o contexto de um estudo empírico não é descrito de forma clara, gerando, portanto, uma oportunidade para propor uma sistematização das evidências empíricas nesta área.

Por fim, terminologias padronizadas e taxonomias podem ajudar no amadurecimento de uma área e, conseqüentemente, podem ser utilizadas ou adaptadas em outros domínios ou subáreas de pesquisa em Engenharia de Software.

### Referências Bibliográficas

- Prikladnicki R., Audy J. L. N. (2010) “Process Models in the Practice of distributed Software Development: A Systematic Review of the Literature”, *Information and Software Technology* 52(8):779–791.
- Smite D., Wohlin C., Feldt R., Gorschek T. (2010) “Empirical Evidence in Global Software Engineering: A Systematic Review”, *Empirical Software Engineering Journal* 15(1):91–118.
- Smite, D., Wohlin, C., Galvina, Z., Prikladnicki, R. (2012) “An Empirically Based Terminology and Taxonomy for Global Software Engineering”, *Empirical Software Engineering: An International Journal*, DOI: 10.1007/s10664-012-9217-9.