

PGCOMP - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Av. Adhemar de Barros, s/n - Ondina  
Salvador, BA, Brasil, 40170-110

<http://pgcomp.dcc.ufba.br>  
[pgcomp@ufba.br](mailto:pgcomp@ufba.br)

O uso crescente de software acadêmico, isto é, software desenvolvido para apoiar pesquisas científicas em diversas áreas do conhecimento, tem feito a Ciência moderna depender da sustentabilidade técnica do software. O desenvolvimento não sustentável de software acadêmico pode ferir um dos fundamentos da Ciência: a reprodutibilidade, ou a capacidade de reprodução de estudos científicos por pesquisadores independentes. Além disso, o desenvolvimento não sustentável de software acadêmico em um domínio pode levar a um quadro de desordem caótica disfuncional (DCD), caracterizado pela existência de muitos projetos similares, com poucos usuários e ciclos de vida curtos, e que terminam em paralelo ao financiamento inicial, comunidades desconectadas e paralelas, incompatibilidade entre projetos e tentativas aparentemente não coordenadas de "reiniciar" tudo. No entanto, não há estudos sobre sustentabilidade técnica ou DCD em software acadêmico da área de Engenharia de Software, especialmente no domínio de análise estática, com uma longa tradição no desenvolvimento de ferramentas para apoiar pesquisas em diferentes áreas. O objetivo geral desta pesquisa de mestrado foi analisar projetos de software acadêmico de análise estática com o propósito de caracterizar sua sustentabilidade técnica, com respeito a publicização, reconhecimento e ciclo de vida, na perspectiva do cientista – desenvolvedor ou usuário – de software acadêmico no contexto das conferências ASE (Automated Software Engineering) e SCAM (Working Conference on Source Code Analysis & Manipulation). O software acadêmico publicado nessas conferências foi objeto de uma pesquisa documental, realizada com base em código-fonte, manuais e repositórios. Uma revisão da literatura foi realizada nas bases da ACM e IEEE para a caracterização do reconhecimento do software acadêmico em termos de tipos e número de menções feitas por outros artigos científicos e contribuições em seu código-fonte. Para software acadêmico com código-fonte disponível, foi realizada a caracterização de seu ciclo de vida, com base no número de módulos e no número de lançamentos. Foram encontrados 60 projetos de software acadêmico de análise estática publicados em artigos da ASE e SCAM. A caracterização de sua sustentabilidade técnica mostrou que: 40% não está disponível publicamente, ou seja, não é possível obter o software na URL informada pelos autores, dificultando a reprodução de estudos que tenham usado tal software; 23% não possui outra menção nas bases ACM e IEEE além da publicação original do software; e 30% recebeu contribuição em código-fonte. Pôde-se observar alguns indícios de DCD: existência de muitos projetos de software acadêmico de análise estática com poucos usuários, e ciclos de vida curtos. 78% dos projetos de software acadêmico de análise estática estão em estado inicial de desenvolvimento, descontinuado ou encerrado.

PALAVRAS-CHAVE: Software Acadêmico, Sustentabilidade Técnica, Evolução de Software, Reprodutibilidade, Publicização de Software, Reconhecimento de Software.

# Sustentabilidade técnica de software acadêmico no domínio de ferramentas de análise estática

Joenio Marques da Costa

Dissertação de Mestrado

Universidade Federal da Bahia

Programa de Pós-Graduação em  
Ciência da Computação

Dezembro | 2017

MSC | 23 | 2017

Sustentabilidade técnica de software acadêmico no domínio de ferramentas de análise estática

Joenio Costa

UFBA

