

Quão Fechada é a Comunidade do SBES? TL;DR: Não Passarás!*

Nabor C. Mendonça¹, Igor Steinmacher², Igor Wiese²,
Bruno Cartaxo⁴, Gustavo Pinto³

¹Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza – CE – Brasil

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campo Mourão – PR – Brasil

³Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém – PA – Brasil

⁴Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), Paulista – PE – Brasil

nabor@unifor.br, {igorfs, igor}@utfpr.edu.br,

email@brunocartaxo.com, gpinto@ufpa.br

Resumo. *O Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES) é o principal evento da comunidade brasileira de Engenharia de Software. No entanto, pouco se sabe sobre o quão aberta ou fechada é a comunidade do SBES para novos pesquisadores independentes. Este artigo analisa a “abertura” da comunidade do SBES em termos do percentual de artigos publicados nas edições de 2015 a 2020 cujos autores não atuaram como membros do comitê de programa nem publicaram artigos em cinco edições anteriores do evento. Os resultados mostram que o SBES é um evento de difícil acesso a novos pesquisadores, com cerca de 91%, em média, dos artigos publicados na trilha de pesquisa tendo pelo menos um autor que já faz parte da comunidade.*

1. Introdução

O Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES) é o principal evento da comunidade brasileira de Engenharia de Software, organizado anualmente como parte do Congresso Brasileiro de Software: Teoria e Prática (CBSOFT). Em 2021, será realizada a 35ª edição do SBES. Ao longo de sua existência, centenas de pesquisadores brasileiros e estrangeiros publicaram artigos abordando os mais variados temas [Silveira Neto et al., 2013] e atuaram como membros de seu comitê de programa [Pacheco et al., 2019]. No entanto, pouco se sabe sobre o quão aberta ou fechada é a comunidade do SBES para a participação de novos autores independentes, cujos trabalhos não tenham sido realizados em colaboração com pesquisadores que já fazem parte da comunidade. Eventos científicos competitivos, com baixas taxas de aceitação de artigos, tipicamente são mais fechados a novos autores [Cabot et al., 2018]. Isso acaba tornando as comunidades responsáveis por esses eventos verdadeiros silos de difícil acesso a novos pesquisadores.

Neste artigo, analisamos a “abertura” da comunidade do SBES em termos do percentual de artigos publicados nas últimas seis edições cujos autores são todos “externos” à comunidade, ou seja, autores que não atuaram como membros do comitê de programa nem publicaram artigos em edições anteriores do evento. Para isso, coletamos dados sobre os artigos publicados no SBES entre 2010 e 2020 do dblp [The dblp team, 2021], bem

*Os artefatos de revisão aberta por pares deste artigo estão disponíveis em <https://zenodo.org/communities/opensciense2021>

como sobre a composição de seu comitê de programa nesse mesmo período dos sítios na web das respectivas edições.

Os resultados mostram que, na média, 83% dos artigos publicados nas últimas seis edições do SBES contêm pelo menos um autor que já fazia parte da comunidade, com tal percentual passando de 91%, em média, quando considera-se apenas os artigos publicados na trilha de pesquisa. Esses números indicam que o SBES é um evento de difícil acesso a novos pesquisadores. Além disso, os números revelam que o percentual de artigos externos tem oscilado dentro de um patamar aproximado de 30% e 20% quando consideram-se todas as trilhas e apenas a trilha de pesquisa, respectivamente, sem tendência clara de aumento.

2. Trabalhos Relacionados

Vasilescu et al. [2014] mostraram que quanto menor é a taxa de retenção dos membros do comitê de programa de eventos internacionais da área de Engenharia de Software, maior é a proporção de artigos aceitos com coautoria de membros do comitê. Já Cabot et al. [2018] analisaram 65 eventos internacionais da Ciência da Computação em 2015 e evidenciaram que eventos melhor posicionados no CORE ranking¹ são mais fechados para novos autores do que aqueles com menor ranking. Segundo Cabot et al. [2018], as edições de 2015 de dois eventos concorridos na Engenharia de Software, ICSE e OOPSLA, tiveram somente 5% e 13%, respectivamente, de artigos da trilha principal cujos autores eram externos às suas respectivas comunidade. Note-se, porém, que esse trabalho considerou apenas publicações em edições anteriores como critério para classificação dos autores externos, dentro de uma janela de sete anos, sem levar em conta o fato dos autores terem participado ou não do comitê de programa desses eventos.

Em âmbito nacional, Silveira Neto et al. [2013] analisaram a evolução das 24 primeiras edições do SBES considerando múltiplos fatores, incluindo os temas de pesquisa mais investigados, os autores mais produtivos e mais citados, e a proporção de integrantes nacionais e internacionais do comitê de programa. Monteiro et al. [2017] investigaram a evolução das publicações de 10 edições do SBES em temas relacionados à Engenharia de Software Experimental. Recentemente, Pacheco et al. [2019] estudaram a diversidade do comitê de programa do SBES em termos do gênero e da localização geográfica de seus integrantes. Em outras áreas, é possível encontrar estudos sobre redes de colaboração em eventos nacionais como o Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC) [Steinmacher et al., 2013] e o Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC) [Gasparini et al., 2014]. No entanto, nenhum desses trabalhos analisou aspectos relacionados à abertura de suas respectivas comunidades para a participação de autores externos.

3. Método de Pesquisa

Nesta seção são apresentadas as questões de pesquisa e o método de coleta e análise de dados utilizado no trabalho.

3.1. Questões de Pesquisa

Este trabalho tem como objetivo responder as seguintes questões de pesquisa:

¹<http://portal.core.edu.au/conf-ranks/>

- QP1** Como se dá a distribuição de publicações do SBES nas diferentes trilhas?
- QP2** Como se dá a distribuição de publicações do SBES considerando a origem dos autores (i.e., internos ou externos à comunidade)?

Estas perguntas são relevantes para melhor compreender a comunidade do SBES do ponto de vista da distribuição de publicações que envolvem autores sem histórico de engajamento recente com a comunidade do evento, seja como membro do comitê de programa ou como autor de publicações. Estes indicativos podem ser úteis para informar o grau de abertura e receptividade da comunidade do SBES para atrair e manter novos membros.

3.2. Coleta e Análise de Dados

Os dados das publicações do SBES das edições de 2010 a 2020 foram coletados automaticamente do dblp [The dblp team, 2021], via *scripts* escritos em Python. Esses dados incluem o ano, o título, e o nome e a URL única do dblp dos autores de cada publicação. Os dados sobre as trilhas nas quais os artigos foram publicados estão incompletos ou simplesmente ausentes no dblp e foram adicionados manualmente, via busca nos sítios na Web das respectivas edições. Os dados referentes à composição do comitê de programa do SBES nesse período foram coletados manualmente, também via consulta aos sítios na Web dessas mesmas edições. Por fim, a URL única do dblp de cada membro do comitê de programa foi adicionada aos dados semi-automaticamente, com o auxílio de um outro *script* Python. A inclusão da URL única do dblp dos autores e dos membros do comitê de programa é importante porque permite cruzar os dados dos dois *datasets* sem ambiguidades nem erros de referência cruzada.

As análises apresentadas neste artigo focam nas últimas seis edições do SBES, de 2015 a 2020. Os dados coletados referentes às edições anteriores a esse período foram utilizados como referência histórica na análise do potencial envolvimento prévio dos autores de artigos publicados nessas seis edições com a comunidade. Para isso, definimos os conceitos de *autor interno* e *autor externo* à comunidade do SBES em relação a uma dada edição do evento, considerando uma janela histórica de 5 anos, da seguinte forma:

Autor interno todo autor que satisfaz pelo menos uma das seguintes condições: (i) é membro do comitê de programa da dada edição do evento; (ii) foi membro do comitê de programa de alguma edição do evento nos 5 anos anteriores; ou (iii) publicou pelo menos um artigo em alguma edição do evento nos 5 anos anteriores.

Autor externo todo autor que não satisfaz nenhuma das condições de autor interno.

A partir das definições acima, definimos os conceitos de *artigo interno* e *artigo externo* em relação a uma dada edição do evento da seguinte forma:

Artigo interno todo artigo publicado na dada edição do evento que contém *pelo menos* um autor interno.

Artigo externo todo artigo publicado na dada edição do evento que contém *apenas* autores externos.

O fato de que basta haver um único autor interno para classificarmos um determinado artigo como sendo de origem interna à comunidade justifica-se porque os pesquisadores da academia costumam publicar artigos em coautoria com seus alunos. Isso

significa que artigos de um mesmo pesquisador da comunidade publicados em coautoria com diferentes grupos de alunos serão classificados como internos à comunidade mesmo que os alunos coautores de cada artigo nunca tenham publicado artigos no evento.

Para facilitar a análise da participação no evento dos autores de artigos internos, distinguimos essa categoria de artigos em três subcategorias: *CP atual*, que inclui todos os artigos com pelo menos um autor que fez parte do CP da referida edição do evento, independente desse ou outro autor ter participado do CP ou publicado artigo em edições anteriores; *CP recente*, que inclui todos os artigos não classificados como *CP atual* e que tenham pelo menos um autor que fez parte do CP de alguma das cinco edições anteriores do evento, independente desse ou outro autor ter publicado artigo em alguma dessas edições; e *autor recente*, que inclui todos os artigos não classificados como *CP atual* ou *CP recente* e que tenham pelo menos um autor com artigo publicado em alguma das cinco edições anteriores do evento.

Por fim, os dados coletados nesta pesquisa estão disponíveis online² para replicações futuras.

4. Resultados

4.1. QP1: Como se dá a distribuição de publicações do SBES nas diferentes trilhas?

As Figuras 1(a) e 1(b) mostram a distribuição das publicações do SBES por trilha nas últimas seis edições, em números absolutos e percentuais, respectivamente. Na Figura 1(a), observa-se que o número total de publicações cresceu acentuadamente nesse período, passando de 21 publicação em 2015 a 104 publicações em 2020. Esse crescimento deveu-se, principalmente, à criação de novas trilhas a partir de 2017 (i.e., educação, artigos curtos, e ferramentas), em adição às tradicionais trilhas de pesquisa e de ideias inovadoras e resultados emergentes.³ Já a Figura 1(b) mostra que, apesar do crescimento do número absoluto de publicações, o percentual de publicações na trilha de pesquisa se manteve estável nas últimas três edições, ficando pouco acima de 40% do total de artigos do evento.

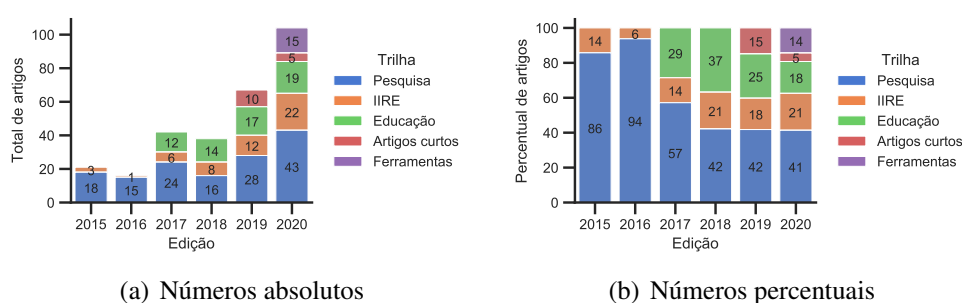


Figura 1. Distribuição das publicações do SBES por trilha nos últimos 6 anos.

4.2. QP2: Como se dá a distribuição de publicações do SBES considerando a origem dos autores (i.e., internos ou externos à comunidade)?

As Figuras 2(a) e 2(b) mostram a distribuição das publicações nas últimas seis edições do SBES de acordo com a origem dos artigos considerando todas as trilhas e apenas a trilha

²<https://doi.org/10.5281/zenodo.5103951>

³As trilhas de educação e de ferramentas já existiam como eventos satélites do CBSOft e apenas nos últimos anos foram incorporadas ao SBES.

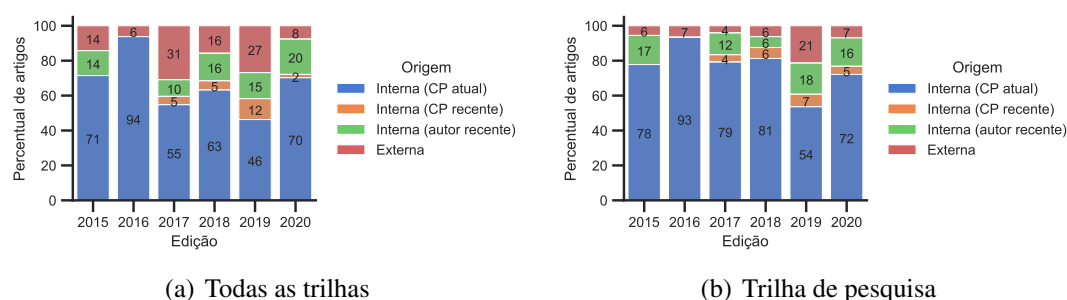


Figura 2. Distribuição das publicações do SBES por origem nos últimos 6 anos.

de pesquisa, respectivamente. Na Figura 2(a), observa-se que o percentual de artigos de origem externa considerando todas as trilhas flutuou entre 6% (na edição de 2016) e 31% (na edição de 2017), com média de 17%. Observa-se, ainda, que a inclusão de novas trilhas ao evento não necessariamente aumentou o percentual de artigos externos. Por exemplo, na edição de 2020, que registrou o maior número de trilhas e o maior número de artigos publicados na história do evento, apenas 8% dos artigos tinham apenas autores externos à comunidade. Outra observação importante é que a grande maioria dos artigos de origem interna—variando entre 60% (na edição de 2017) e 94% (na edição de 2016)—tem membros do comitê de programa atual ou das últimas cinco edições entre seus autores, com uma parcela menor—variando entre 0% (na edição de 2016) e 20% (na edição de 2020)—com apenas autores que já haviam publicado nas últimas cinco edições do evento mas nunca haviam participado do comitê de programa.

Quando se consideram apenas os números da trilha de pesquisa, apresentados na Figura 2(b), observam-se percentuais ainda menores de artigos publicados de origem externa, variando entre 4% (na edição de 2017) e 21% (na edição de 2019), com média de 8,5%. Novamente, a grande maioria dos artigos internos contém membros do comitê de programa atual ou das últimas cinco edições, com percentuais variando entre 61% (na edição de 2019) e 93% (na edição de 2016). A parcela de artigos internos com apenas autores que publicaram artigos nas últimas cinco edições sem terem participado do comitê de programa varia entre 0% (na edição de 2016) e 18% (na edição de 2019).

Em ambos os cenários analisados, não há indícios de que o percentual de artigos externos publicados em cada edição esteja aumentando. Pelo contrário, houve uma queda acentuada desse percentual entre as edições de 2019 e 2020, de 27% para 8%, no cenário com todas as trilhas, e de 21% para 7%, no cenário com apenas a trilha de pesquisa.

5. Implicações

Há duas hipóteses possíveis decorrentes do nosso estudo: (i) o SBES é pouco atraente para pesquisadores de fora da comunidade ou (ii) o SBES rejeita uma proporção muito maior de artigos de autores de fora da comunidade. Embora mais estudos sejam necessários para confirmar ou refutar cada uma dessas hipóteses, acreditamos que a realidade deva ser uma combinação das duas. De qualquer forma, ambas são situações indesejadas que merecem uma maior atenção dos organizadores do evento. A primeira requer mais ações para divulgar e promover o evento a um público-alvo mais amplo, além da comunidade acadêmica. Nesse sentido, painéis e trilhas especiais organizados em parceria com a indústria são bem-vindos, embora não suficientes. Já a segunda requer mais ações para

auxiliar novos pesquisadores interessados em participar do evento a elaborar e submeter artigos de qualidade. Nessa linha, destaca-se a criação de iniciativas como a mentoria de novos pesquisadores em edições passadas do evento que, infelizmente, não foram mantidas em edições recentes. Ainda, seria interessante a condução de estudos pelos coordenadores das diferentes trilhas considerando todas as submissões—e não apenas os artigos aceitos—para informar a comunidade sobre a receptividade a artigos externos.

6. Conclusões e Trabalhos Futuros

Os resultados apresentados neste artigo indicam que, apesar de recente crescimento na quantidade de artigos aceitos no Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), o número de artigos aceitos contendo apenas autores de fora da comunidade do SBES permanece relativamente baixo (<20%), sem tendência clara de aumento. Acreditamos que a entrada de novos membros, por meio da publicação de trabalhos independentes e sem vínculo direto com os membros atuais, é condição *sine qua non* para manter comunidades de pesquisa saudáveis e diversas. Nesse sentido, nosso trabalho pode contribuir para atrair a atenção da comunidade do SBES para este importante problema relacionado à sua renovação.

Quanto às limitações, nosso estudo não analisou mais a fundo o perfil dos autores externos nem de seus artigos. Nessa direção, uma ideia interessante é analisar se (e até que ponto) esses autores são incorporados à comunidade do SBES, seja voltando a publicar artigos ou mesmo integrando o comitê de programa em edições futuras do evento. Outra ideia é identificar os temas de pesquisa mais abordados nos artigos externos, e utilizar essa informação para tentar incentivar mais submissões nessas temas. Ainda, é interessante analisar mais a fundo a composição dos artigos internos, a fim de entender o papel da coautoria de autores internos e externos como mecanismo de entrada de novos pesquisadores na comunidade.

Referências

- Cabot, J., Izquierdo, J. L. C., and Cosentino, V. (2018). Are CS Conferences (Too) Closed Communities? *Commun. ACM*, 61(10):32–34.
- Gasparini, I. et al. (2014). Análise das redes de coautoria do simpósio brasileiro sobre fatores humanos em sistemas computacionais. In *13th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 323–332.
- Monteiro, D. et al. (2017). An Analysis of the Empirical Software Engineering over the Last 10 Editions of Brazilian Software Engineering Symposium. In *31st Brazilian Symposium on Software Engineering*, pages 44–53. ACM.
- Pacheco, F. et al. (2019). How Open is the SBES PC Community? In *33rd Brazilian Symposium on Software Engineering*, page 7–11. ACM.
- Silveira Neto, P. A. d. M. et al. (2013). 25 years of software engineering in Brazil: Beyond an insider's view. *Journal of Systems and Software*, 86(4):872 – 889.
- Steinmacher, I. et al. (2013). Tópicos de pesquisa e rede de coautoria no Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos. In *10th Brazilian Symposium on Collaborative Systems*, pages 88–95.
- The dblp team (2021). dblp computer science bibliography. <https://dblp.uni-trier.de/>. Último acesso em 2 de setembro de 2021.
- Vasilescu, B. et al. (2014). How healthy are software engineering conferences? *Science of Computer Programming*, 89:251 – 272.