

Os Desafios de Diversidade, Equidade e Inclusão em Sistemas de Informação

**Aleteia Araujo¹, Alírio Santos de Sá², Carolina Sacramento^{3,4}, Cristiano Maciel⁵,
Davi Viana⁶, Eunice Pereira dos Santos Nunes⁵, Luiz Paulo Carvalho⁷, Marília
Abrahão Amaral⁸**

¹Instituto de Ciências Exatas
Universidade de Brasília (UnB)

²Instituto de Computação
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

³Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

⁴Casa de Oswaldo Cruz
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

⁵Instituto de Computação
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

⁶Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

⁷Instituto de Computação
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

⁸Departamento Acadêmico de Informática
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

aleteia@unb.br, aliriossa@ufba.br, carolina.sacramento@fiocruz.br
cristiano.maciel@ufmt.br, davi.viana@ufma.br, eunice@ufmt.br
luiz.paulo.carvalho@ppgi.ufrj.br, mariliaa@utfpr.edu.br

Resumo: Este artigo discute sobre a importância da comunidade de Sistemas de Informação (SI) direcionar esforços para promover mais diversidade, equidade e inclusão no ensino, na pesquisa, no desenvolvimento e na operação de sistemas de informação. As reflexões apresentadas visam posicionar a comunidade de SI sobre os impactos sociais e econômicos que soluções não representativas podem trazer para o Brasil, acentuando desigualdades e limitando o potencial inovador de SI. Após a discussão, é apresentada uma agenda de ações estratégicas a serem consideradas pela comunidade na próxima década.

Palavras-chave: Diversidade; Equidade; Inclusão; GRANDSI-BR

1. Qual é a sua ideia, visão ou reflexão de desafio em SI no Brasil para os próximos 10 anos?

A área de Sistemas de Informação (SI) desempenha um papel central na transformação digital da sociedade, pois considera aspectos dos SI envolvendo tecnologias, pessoas e organizações. No entanto, apesar dos desdobramentos tecnológicos e de discussões frequentes sobre diversidade, equidade e inclusão (DEI), esses tópicos ainda são, infelizmente, uma pauta contemporânea e devem ser tratados como desafios significativos que precisam ser enfrentados nos próximos dez anos, especialmente no Brasil. Assim, questões como a sub-representação de minorias sociais na área, a não neutralidade e o viés algorítmico e a desigualdade econômica e regional no acesso às oportunidades de capacitação exigem atenção da comunidade acadêmica e profissional em SI.

2. Por que é crítico que a comunidade direcione esforços para superá-lo?

DEI na área de SI é fundamental para a criação de sistemas mais eficientes, éticos e representativos. Equipes diversas são capazes de projetar soluções mais inclusivas e criativas, reduzindo vieses e garantindo que as tecnologias atendam a um público mais amplo [Moro et al. 2023]. Além disso, a falta de DEI limita o potencial de inovação e o desenvolvimento sustentável da indústria de tecnologia no país. Assim, caso essa pauta não seja tratada como um desafio que merece esforços concretos para ampliar a inclusão e equidade, o Brasil enfrentará grandes riscos nos próximos anos. Entre eles, é possível destacar: (i) Ampliação do viés algorítmico – sistemas que perpetuam desigualdades sociais por serem desenvolvidos sem diversidade na equipe de criação; (ii) Restrição de talentos – a falta de diversidade afasta potenciais profissionais da área, reduzindo a capacidade de inovação e transformação social; (iii) Aumento da desigualdade digital – sem políticas inclusivas, grupos minoritários continuarão sendo marginalizados no acesso, uso e desenvolvimento das tecnologias.

Empresas, órgãos governamentais e sociedades científicas apresentam preocupação crescente em avançar na agenda de DEI. A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) prospectou os Grandes Desafios da Computação 2025-2035 [SBC 2024], no qual temos como meta-desafio “Construção de Ecossistemas Computacionais Éticos, Inclusivos, Interdisciplinares e Sustentáveis para a Promoção da Participação e da Equidade Social”. Esse desafio trata, entre outros e ao se tratar de DEI, sobre a busca por mais equidade por meio da inclusão digital, das melhorias de sistemas para serem mais inclusivos e da diversidade cultural. Ao elencar questões socioeconômicas e socioculturais relevantes, DEI está entre as pautas que demandam pesquisas, políticas e ações, incluindo aspectos de acessibilidade; DEI sobre aspectos de gênero, de raça, de sexualidade, geográficas, socioeconômicos, entre outros. Os esforços da SBC se

intensificaram em 2024, com a implantação da Comissão para Inclusão, Diversidade e Equidade (CIDE) cujo objetivo é ampliar os esforços de DEI na SBC, tendo realizado o primeiro levantamento do perfil demográfico da comunidade [SBC 2025], que serve de base para o plano de ação da SBC neste campo.

3. Quais os riscos se não avançarmos em sua resolução?

O Brasil só terá alicerce para pensar em uma verdadeira transformação digital quando ele for capaz de construir uma sociedade que reflita a realidade e as necessidades construtivas e progressistas dos múltiplos grupos culturais, étnicos, sociais e raciais. E essa construção perpassa pela transformação de SI e seu tripé, pessoas-tecnologias-organizações, pois essa demanda não é apenas uma questão de justiça social, mas também um fator essencial para a inovação, a qualidade das soluções tecnológicas e o avanço do setor. Quando há DEI de gênero, raça, cultura, idade e experiências dentro das equipes, a tecnologia desenvolvida se torna mais inclusiva, acessível e eficaz para atender às necessidades de uma sociedade plural.

4. Com quais outros problemas, áreas, conhecimentos, ações, iniciativas, tecnologias etc. o desafio se relaciona?

O tema do Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI) 2025 aponta a importância do tópico de DEI na Computação, sendo um dos pioneiros nesta agenda. Nos anais, o tema tem recebido tração nos últimos anos principalmente no tópico de gênero [Kappaun and Oliveira 2024, Batista et al. 2024, Outão and Santos 2022] e, tangencialmente, acessibilidade [Paiva et al. 2009, Telles et al. 2016, Quispe and Eler 2018]. Há uma movimentação paralela de algumas comunidades internacionais de SI no avanço de uma agenda de DEI, como a *Association for Information Systems* (AIS) [Marabelli and Chan 2024, Fedorowicz et al. 2023]. Paralelamente, reforçam necessidades de avanços significativos em seus próprios contextos, indicando o quanto antiga é a agenda, embora de complexa resolução.

Logo, DEI é um grande desafio em SI que impacta e influencia diversas outras áreas e iniciativas, para citar algumas: ética em Inteligência Artificial – mitigação de vieses em algoritmos e na tomada de decisão automatizada; educação e Capacitação Digital – programas que incentivem meninas, minorias raciais e pessoas com deficiência a ingressarem na tecnologia; políticas Públicas e Regulação – criação de leis e diretrizes para promover ambientes educacionais e de trabalho mais equitativos e acessíveis; política de acessibilidade digital do governo federal [Brasil 2025] – que orienta seguir de diretrizes de acessibilidade no desenvolvimento de soluções; iniciativas de Diversidade e Inclusão – programas voltados para equidade de raça e gênero em computação, como o Meninas Digitais da SBC [Maciel, Bim e Medeiros, 2018] e ações empresariais direcionadas.

5. Agenda sobre DEI

A construção de uma comunidade acadêmica e profissional mais diversa, equitativa e inclusiva em SI exige não apenas princípios e intenções, mas também uma agenda concreta de ações que orientem práticas transformadoras. Nesta seção, são apresentadas iniciativas estratégicas voltadas a ampliar a representatividade, reduzir desigualdades e promover um ambiente em que todas as pessoas tenham voz, oportunidades e condições plenas de participação. Trata-se de um compromisso coletivo que se traduz em medidas efetivas, capazes de impactar positivamente a formação, a pesquisa, e a inovação na área de SI. Assim, como ações possíveis, destacam-se:

- Estabelecer maior alinhamento da comunidade de SI com ações da CIDE;
- Mapear dados e informações mais abrangentes no campo, especialmente na indústria;
- Impulsionar a produção de conhecimento sobre DEI, incluindo o tema como tópico de interesse nos eventos da comunidade e analisando os impactos da inteligência artificial neste campo;
- Fortalecer a formação de profissionais, com a inclusão de conteúdos sobre DEI nas recomendações de cursos de SI;
- Promover acessibilidade em eventos, publicações, desenvolvimento de soluções e demais iniciativas, assegurando a participação e contribuições de pessoas com deficiência;
- Contribuir para o fortalecimento e a regulação de políticas de DEI, incluindo as de acesso e permanência de grupos historicamente sub-representados em cursos de SI;
- Destacar, no perfil de pessoas egressas dos cursos de SI, competências que valorizem trabalhos em comunidades diversas, considerando intersecções de raça, etnia, gênero, geração, deficiência e classe;
- Conduzir pesquisas e ações em SI para que os próprios sistemas incorporem questões relacionadas a DEI.

Referências

- Batista, E., Silva, T., and Silva, G. (2024). Gender Diversity in Digital Games: a Tertiary Literature Review. In Anais do XX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Brasil (2025). Acessibilidade digital. <https://www.gov.br/governodigital/> pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital, Acesso em: 21 Fevereiro 2025.
- Fedorowicz, J., Payton, F. C., Chan, Y. E., Kim, Y. J., and Te’eni, D. (2023). Dei in the discipline: What can we do better? The Journal of Strategic Information Systems, 32(2):101775.
- Kappaun, A. and Oliveira, J. (2024). Análise Sobre Viés de Gênero no Youtube: um Estudo sobre as Eleições Brasileiras de 2018 e 2022. In Anais Estendidos do XX

Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, pag. 102–116, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

Maciel, C., Bim, S.A. and Medeiros, K.F. Digital girls program: disseminating computer science to girls in Brazil. Em: Proceedings of the 1st International Workshop on Gender Equality in Software Engineering. Association for Computing Machinery, 2018, pp. 29–32. DOI: <https://doi.org/10.1145/3195570.3195574>.

Marabelli, M. and Chan, Y. E. (2024). The strategic value of dei in the information systems discipline. *The Journal of Strategic Information Systems*, 33(1):101823.

Moro, M. M., Araujo, A., Cappelli, C., Nakamura, F., Frigo, L. B., Salgado, L., Braga, R., and Viegas, R. (2023). 7 Motivos (7Ps) para Inclusão e Promoção da Diversidade de Gênero em TIC. In Barbosa, B., Tresca, L., and Lauschner, T., editors, 3a Coletânea de Artigos – TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade: Tendências e Desafios, pag. 369–404. CGI.BR.

Outão, J. and Santos, R. (2022). How does diversity manifest itself in software ecosystems? In Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

Paiva, D., Maia, L., Fortes, R., Turine, M., and Freire, A. (2009). Implantação de acessibilidade em organizações de software. In Anais do V Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, pag. 325–330, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

Quispe, F. E. M. and Eler, M. M. (2018). Recomendações de acessibilidade para aplicativos móveis: uma contribuição para os padrões do governo digital brasileiro. In Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, pag. 528–535, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

SBC (2024). IV Seminário Grandes Desafios da Computação no Brasil – 2025-2035. <https://www2.sbc.org.br/grandesdesafios/computacao/>, Acesso em: 23 Fevereiro 2025.

SBC (2025). SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Panorama Demográfico 2024 da Sociedade Brasileira de Computação: Resultados do Questionário com as Pessoas Associadas. Relatório Técnico da CIDE. Porto Alegre: SBC, Julho/2025. 68p. DOI 10.5753/sbc.rt.2025.47.6.

Telles, M., Barbosa, J. L., and Righi, R. (2016). Um Modelo Computacional para Acessibilidade em Cidades Inteligentes. In Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, pag. 116–123, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.