

## **AVALIAÇÃO DO SUPORTE À PERCEPÇÃO E À COLABORAÇÃO EM FERRAMENTAS COLABORATIVAS DE APOIO A ENGENHARIA DE SOFTWARE**

Suelyn Concentius, Márcio José Mantau

### **INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento de software, especialmente em contextos que adotam metodologias ágeis e equipes distribuídas, demanda o uso de ferramentas colaborativas que sustentem efetivamente os processos de comunicação, coordenação e cooperação. Este trabalho tem como objetivo avaliar o suporte à colaboração oferecido por ferramentas amplamente utilizadas no desenvolvimento de software, com foco na percepção (*awareness*) dos participantes.

### **DESENVOLVIMENTO**

A pesquisa foi conduzida em duas etapas complementares. Na primeira, foi realizado um levantamento com profissionais e estudantes da área de computação do Alto Vale do Itajaí, com o intuito de identificar as ferramentas e as funcionalidades mais utilizadas para a colaboração. Na segunda etapa, aplicou-se o questionário desenvolvido por Mantau e Benitti (2023a, 2024), com base no Modelo de Avaliação da Percepção fundamentado na Teoria de Resposta ao Item (TRI), possibilitando a mensuração de aspectos relacionados às dimensões de percepção da colaboração, percepção contextual e percepção do espaço de trabalho.

### **RESULTADOS**

Os resultados mostraram um desempenho diferente entre as ferramentas avaliadas. As plataformas voltadas à comunicação foram mais eficazes em mostrar informações que auxiliam os participantes. Por outro lado, ferramentas mais técnicas, como as usadas para gerenciar tarefas ou controlar versões de código, mostraram ser mais difíceis de usar nesse aspecto. Nessas, foi mais difícil acessar informações sobre o andamento das atividades e o histórico das ações realizadas, o que pode atrapalhar o acompanhamento das tarefas e o alinhamento entre os membros da equipe. Como contribuição, este estudo fornece uma base sólida para o aprimoramento de ferramentas colaborativas, ao destacar pontos fortes e frágeis de acordo com a percepção do usuário. Os dados obtidos podem orientar desenvolvedores na implementação de funcionalidades que promovam mais suporte a percepção, facilitando a tomada de decisões e a articulação entre os membros da equipe.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Abordagens colaborativas no contexto de desenvolvimento de software têm-se revelado práticas benéficas, tanto em contextos profissionais como educativos. Realizamos um levantamento de vários sistemas que suportam esta abordagem e avaliamos o nível de suporte aos aspectos de percepção e colaboração, especialmente relacionados às dimensões de percepção de colaboração e do espaço de trabalho compartilhado.

Obteve-se a participação de 333 indivíduos de 8 grupos/ambientes de desenvolvimento distintos. Como instrumento de coleta e análise dos dados, utilizamos o Modelo de Avaliação da Percepção (MANTAU; BENITTI, 2023, 2024). Os dados coletados foram calibrados utilizando a abordagem estatística da TRI, em conjunto com os dados de calibração presentes no próprio modelo (MANTAU; BENITTI, 2023b). Como resultado, encontramos indicadores adequados para a TRI, tanto demográficos quanto de calibração.

**Como trabalhos futuros, sugere-se:**

- Investigar o uso dessas ferramentas em contexto acadêmico, com foco em projetos colaborativos desenvolvidos por estudantes, realizando um comparativo com o contexto profissional.
- Explorar outros cenários de uso das ferramentas colaborativas, considerando diferentes perfis de usuários, domínios e tipos de projeto.
- Ampliar a abrangência geográfica da coleta de dados, permitindo a comparação de resultados entre diferentes regiões e realidades organizacionais.

**Publicações obtidas:**

Os resultados obtidos neste trabalho foram submetidos à trilha de artigos de pesquisa completa do XX Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC 2025). O artigo foi apresentado em sessão oral, destacando-se entre os cinco melhores da sessão de Candidatos a Best Papers do evento, e sendo **premiado com menção honrosa**. Como reconhecimento adicional pela qualidade da pesquisa, o artigo foi **aceito para publicação em versão estendida no periódico Journal of the Brazilian Computer Society – JBCS**, classificado com **Qualis A2**.

**Palavras-chave:** Sistemas Colaborativos; Percepção; Colaboração; Ferramentas colaborativas; Desenvolvimento de software; Avaliação.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MANTAU, M. J.; BENITTI, F. B. The awareness assessment model: measuring the awareness and collaboration support over the participant's perspective. In: Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos. [S.l.]: SBC, 2023. p. 30–43.

MANTAU, M. J.; BENITTI, F. B. V. Awareness support in collaborative system: Reviewing last 10 years of cscw research. In: 2022 IEEE 25th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD). Hangzhou, China: IEEE, 2022. p. 564–569.

MANTAU, M. J.; BENITTI, F. B. V. Towards an awareness taxonomy. In: 2022 IEEE 25th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD). Hangzhou, China: IEEE, 2022. p. 495–500.

MANTAU, M. J.; BENITTI, F. B. V. The awareness assessment model: measuring the

awareness and collaboration support over the participant's perspective. SBC, p. 30–43, 2023.

MANTAU, M. J.; BENITTI, F. B. V. The Awareness Assessment Model repository. Personal Collection: Zenodo, 2023.

MANTAU, M. J.; BENITTI, F. B. V. The awareness assessment model: measuring awareness and collaboration support over participant's perspective. Universal Access in the Information Society, Springer Science and Business Media LLC, mar. 2024. ISSN 1615-5297. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10209-024-01110-5>>.

MANTAU, M. J.; BERKENBROCK, C. D. M.; BERKENBROCK, G. R. Visualization and filtering awareness information in mobile groupware: An action research approach. In: Proceedings of the 2014 IEEE 18th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD). National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan: IEEE, 2014. (CSCWD'14, v. 1), p. 563–568.

MANTAU, M. J.; BERKENBROCK, C. D. M.; BERKENBROCK, G. R. Análise de requisitos de percepção em um groupware móvel síncrono. Revista de Sistemas de Informação da FSMA, v. 1, n. 19, p. 16–33, 2017. ISSN 1044-7318.

CONCENTIUS, Suelyn; MANTAU, Márcio J. Avaliação do Suporte à Percepção em Ferramentas Colaborativas de Apoio ao Desenvolvimento de Software. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC), 20., 2025, Manaus/AM. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025. p. 244-266. ISSN 2326-2842. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbbsc.2025.6547>.

---

#### DADOS CADASTRAIS

---

**BOLSISTA:** Suelyn Concentius

**MODALIDADE DE BOLSA:** IC (Voluntária)

**VIGÊNCIA:** 12/03/2025 a 31/08/2025 – Total: 6 meses

**ORIENTADOR(A):** Márcio José Mantau

**CENTRO DE ENSINO:** CEAVI

**DEPARTAMENTO:** Departamento de Engenharia de Software

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação/Metodologia e Técnicas da Computação/Engenharia de Software

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** MODELO DE AVALIAÇÃO PARA AMBIENTES COLABORATIVOS BASEADO NO SUPORTE À PERCEPÇÃO

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** PVVI170-2024