

Universidade de Pernambuco

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Modelagem Computacional

Título: Modelo de Maturidade Organizacional para Progressão e Retenção de Mulheres na Engenharia de Software

Orientador(a): Mariana Maia Peixoto (email: mariana.peixoto@upe.br)

Descrição: A participação feminina na tecnologia tem crescido nas últimas décadas [1]; entretanto desigualdades estruturais e culturais perseveram, mantendo a segmentação histórica de gênero nos espaços de prestígio, liderança e poder [2]. Embora haja avanços globais na inserção de mulheres no setor, cerca de 50% deixam a indústria antes dos 35 anos [3]. Persistem desafios como subestimação técnica, sobrecarga emocional, trajetórias de promoção desiguais e a necessidade contínua de comprovar competência [4–5], além da influência determinante do clima organizacional sobre pertencimento, motivação e desenvolvimento profissional [6]. Em equipes de desenvolvimento, especialmente aquelas baseadas em práticas colaborativas, como métodos ágeis, emergem barreiras invisíveis relacionadas à comunicação, dinâmica de grupo, distribuição de responsabilidades e acesso a posições de liderança [7–10]. Apesar de iniciativas de diversidade existentes, ainda são escassos os estudos que analisam de forma integrada como práticas organizacionais, culturais e de engenharia de software (ES) moldam seus percursos profissionais, influenciam processos de ascensão e condicionam sua permanência na área.

Objetivo: Diante do cenário proposto, a pesquisa possui os seguintes objetivos: i) investigar as trajetórias profissionais de mulheres que atuam na ES, de modo a identificar desafios recorrentes, entraves não visíveis e fatores influentes presentes em suas experiências; ii) analisar como práticas organizacionais, culturais e de engenharia moldam suas vivências, influenciam a retenção e condicionam as oportunidades de desenvolvimento e ascensão profissional; e iii) propor um Modelo de Maturidade Organizacional (MMO) que sistematize níveis evolutivos, práticas recomendadas e indicadores capazes de orientar organizações e gestores na construção de ambientes mais equitativos, sustentáveis e propícios ao avanço de mulheres na ES.

Método: A investigação será conduzida em três etapas complementares. Etapa 1) Aplicação de um survey quanti-qualitativo, direcionado a mulheres com distintos níveis de experiência e papéis na ES, com o intuito de captar percepções, carreiras profissionais, desafios estruturais e mecanismos de suporte associados à progressão e permanência na área [11]. Etapa 2) Realização de entrevistas semiestruturadas com um recorte das participantes do survey, buscando relatos sobre barreiras ocultas, dinâmicas sociotécnicas, estruturas de gestão e experiências em espaços contemporâneos de ES [11]. A análise dos dados dessas duas fases seguirá os princípios da Grounded Theory, que permitirá identificar categorias teóricas, padrões emergentes e relações conceituais [12]. Esses elementos fundamentarão a Etapa 3) concepção de um MMO, que sistematizará dimensões, níveis evolutivos, práticas recomendadas e indicadores para orientar intervenções voltadas ao suporte, progressão e retenção de mulheres na ES [13].

Resultados Esperados: Espera-se identificar aspectos individuais, sociotécnicos e organizacionais que influenciam a permanência, o avanço e a experiência profissional de mulheres na ES, ao evidenciar como práticas de engenharia, dinâmicas de equipes e

elementos culturais moldam suas trajetórias em contextos ágeis. Prevê-se, ainda, mapear estratégias de enfrentamento e mecanismos institucionais de suporte ligados ao desenvolvimento técnico, pertencimento e progressão profissional. Os achados servirão de base para a proposição de um MMO que sistematize dimensões, níveis e práticas capazes de orientar ações voltadas à retenção e ao fortalecimento da participação feminina na ES.

Conclusão: Acredita-se que a elucidação dos determinantes que impactam o desenvolvimento e a retenção de mulheres na ES permitirá evidenciar configurações estruturais frequentemente negligenciadas. Apesar do aumento de mulheres no setor, a retenção permanece crítica e subexplorada. Esta pesquisa pretende oferecer um instrumento prático e fundamentado para orientar ambientes na criação de espaços mais inclusivos e equitativos. A relevância da proposta reside em abordar questões ainda pouco problematizadas na tecnologia, contribuindo para debates sobre diversidade e promovendo mudanças sistêmicas capazes de reforçar a presença feminina e transformar o ecossistema sociotécnico da ES.

Referências Bibliográficas:

- [1] WomenTech Network. Women in Tech Stats 2025: Uncovering Trends and Unseen Data. 2025. Disponível em: <https://www.womentech.net/women-in-tech-stats>
- [2] Olinto, G. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. Inclusão Social (IBICT), [S. l.], v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667>
- [3] Zippia. 40 Telling Women In Technology Statistics [2023]: Computer Science Gender Ratio. Zippia Research, 31 out. 2022. Disponível em: <https://www.zippia.com/advice/women-in-technology-statistics>
- [4] Kohl, K.; Prikladnicki, R. Gender Diversity on Software Development Teams: A Qualitative Study. In: Damian, D.; Blincoe, K.; Ford, D.; Serebrenik, A.; Masood, Z. (eds.). Equity, Diversity, and Inclusion in Software Engineering. Berkeley, CA: Apress, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4842-9651-6_11
- [5] Silveira, K. K. An empirical study about the impact of gender diversity in software development teams. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Escola Politécnica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/10293>
- [6] Francisco, M. S. Senso de pertencimento das mulheres em projetos de software. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campo Mourão, 2024. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/36100>
- [7] Kohl, K.; Prikladnicki, R. Challenges Women in Software Engineering Leadership Roles Face: A Qualitative Study. *arXiv*, 2021. DOI: <https://arxiv.org/abs/2104.13982>
- [9] Trinkenreich, B.; Britto, R.; Gerosa, M. A.; Steinmacher, I. An empirical investigation on the challenges faced by women in the software industry: a case study. In: Proceedings of the 2022 ACM/IEEE 44th International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Society (ICSE '22), May 2022, p. 24–35. ACM. DOI: <https://doi.org/10.1145/3510458.3513018>
- [10] Armento, C.; Massoni, T.; Dantas, C.; Araújo, N.; Rocha, R. IPA of Communication Experience of Women Leaders in Collaborative Meetings in Software Engineering Teams. In: Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), 38., 2024, Curitiba/PR. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 554–560. ISSN 2833-0633. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbes.2024.3508>
- [11] Shull, F.; Singer, J.; Sjøberg, D. I. K. (eds.). Guide to Advanced Empirical Software Engineering. London: Springer, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-1-84800-044-5>
- [12] Charmaz, K. Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis. London; Thousand Oaks, CA: SAGE, 2006.
- [13] Roeglinger, M.; Poepelbuss, J.; Becker, J. Maturity Models in Business Process Management. *Business Process Management Journal*, v. 18, n. –, p. 328–346, abr. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/14637151211225225>