

Investigando a Participação das Mulheres nas Áreas de Teste e Qualidade de Software

Larissa M. R. Alves¹, Samara Martins Nascimento¹, Veronica M. L. Silva¹

¹ Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) – Pau dos Ferros, RN – Brazil
larissa.alves@alunos.ufersa.edu.br,
{samara.nascimento, veronica.lima}@ufersa.edu.br

Abstract. *Demand for IT professionals has increased significantly. Despite this, many job openings are not filled. The low female participation in the IT area contributes to this lack. Several articles discuss female participation in IT, but in some sub-areas it's difficult to find available data. This article presents data and some issues related to female participation in specific areas of Software Engineering: Test and Quality. Results based on quali-quantitative analysis show a high concentration of female participation in these areas in the Northeast and Southeast regions.*

Resumo. *A demanda por profissionais nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) tem crescido. Apesar disso, não se consegue suprir totalmente as vagas existentes. Um possível motivo do não preenchimento pode estar relacionado a baixa participação feminina na área. Especificamente, em áreas como Teste e Qualidade de Software, existe uma lacuna gerada pela falta de informação, motivando a proposta deste trabalho. Os resultados, baseados em uma análise quali-quantitativa, mostraram uma maior concentração mulheres trabalhando nestas áreas nas regiões Nordeste e Sudeste.*

1. Introdução

O número de profissionais nas áreas de TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) cresceu ao longo dos anos, porém o cenário ainda se mostra preocupante, visto que não se consegue suprir as vagas existentes. Uma das causas da falta de profissionais atuando em TICs pode estar relacionada a baixa participação feminina na área. Um estudo realizado acerca da perspectiva das mulheres na Engenharia de Software, indica que a representatividade feminina no mercado de trabalho é baixa [Felizardo et al. 2017]. Um dos motivos apontados é a falta de incentivo para seguir na área.

O uso da tecnologia tornou-se comum à vida da sociedade, contribuindo para novas preocupações acerca da qualidade dos produtos gerados [Ferreira et al. 2018]. Buscando analisar a participação feminina em sub-áreas da Engenharia de Software, como: Teste e Qualidade, este trabalho é proposto. Os profissionais atuantes nessas áreas se preocupam com, respectivamente, com a garantia da qualidade do Software ao término do desenvolvimento e com a qualidade no processo de desenvolvimento. Segundo Beszédes (2018) existe uma lacuna quanto às informações disponibilizadas neste cenário. Por esse motivo, se torna relevante o estudo da participação feminina nestas áreas.

Um questionário online com público alvo formado por profissionais e estudantes da área de TIC foi aplicado. Os resultados mostram informações relacionadas: (i) ao

quantitativo de mulheres que estão trabalhando nas áreas de Teste e Qualidade de Software; (ii) um comparativo da quantidade de homens e mulheres que trabalham nas áreas; (iii) a motivação de ingresso dos participantes da pesquisa nas áreas investigadas; (iv) o conhecimento de homens e mulheres sobre as áreas de estudo; (v) às percepções acerca da atuação de grupos de participação feminina no incentivo de trabalhos para estas áreas.

2. Trabalhos Relacionados

A preocupação com a proporcionalidade de gêneros tem se tornado comum nas diferentes áreas de TIC. Em um estudo realizado por [Ribeiro et al. 2019] foram analisados dados disponibilizados pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), no qual foi possível verificar as porcentagens por gênero de pessoas interessadas em cada área da computação. Os dados de análise mostraram que apenas 21,67% são mulheres.

O trabalho realizado por Cesário et al.(2017) evidencia as preocupações acerca da inserção das mulheres em TIC. Nele, foi realizada uma revisão sistemática nos anais do X WIT - Women in Information Technology, com a temática: "Quais projetos para aumentar a representatividade das mulheres na área da Computação no Brasil são relatados nos trabalhos publicados no X WIT?". Nessa revisão foram selecionados dezesseis artigos que tratam sobre o tema proposto. Como resultado, pôde-se observar que há ações com o intuito de trazer mais mulheres para a área de TIC nas Universidades em todas as regiões do Brasil.

Jász e Beszédes (2018) analisam a proporcionalidade de mulheres na área de teste de Software, especificamente focando em conferências de teste de Software. Os autores relatam em seu trabalho a preocupação com a igualdade de gênero na área. O que se pode perceber por meio dos trabalhos analisados é que há um crescimento significativo com relação a preocupação sobre o número de mulheres nas áreas de TIC. Entretanto, quando se tratam de áreas específicas como Qualidade de Software, não localizam-se estudos com facilidade.

3. Metodologia

A abordagem metodológica deste trabalho é quali-quantitativa, buscando coletar dados sobre a participação feminina em áreas como Teste e Qualidade de Software. Este estudo exploratório considerou a necessidade de identificar mais dados acerca de mulheres e sua atuação nas áreas de Teste e Qualidade de Software. Para isso, foram definidas as seguintes Questões de Pesquisa (QPs): QP1: Como apresenta-se a participação feminina nas áreas de Teste e Qualidade de Software? QP2: Quais diferenças são possíveis identificar na motivação para ingresso nas áreas de Teste e Qualidade de Software, pela perspectiva de gênero? A QP1 busca identificar como está a participação feminina nas áreas de Teste e Qualidade de Software. Já QP2 objetiva investigar as principais motivações para ingresso nas áreas de Teste e Qualidade de Software e se existiu incentivo para que as mesmas realizassem trabalhos nestas áreas.

Para responder as QPs elecadas, aplicou-se um questionário *online* para a coleta e análise dos dados, entre os dias 27 de novembro e 14 de dezembro de 2020. As questões foram enviadas via e-mail, Whatsapp e LinkedIn para profissionais da área de TIC. Vale ressaltar que as perguntas estavam disponíveis em Português e Inglês, visto que buscava-se alcançar o máximo de respostas possíveis. Dentro desse contexto, foi observado um

alcance de participantes em diferentes regiões do Brasil e especificamente um participante da Espanha.

4. Resultados e Discussões

A população da pesquisa contempla um total de 74 participantes, dentre os quais 67,57% se identificam como mulheres. O restante desse percentual total, 32,43% , é constituído por pessoas que se identificaram como homens. A Tabela 1 mostra algumas questões levantadas, as quais tiveram o intuito de extrair informações relevantes que poderiam ajudar a responder as questões de pesquisa. É importante destacar que de 1 a 5 tem-se questões relacionadas à questão de pesquisa 1 (QP1). Já as perguntas de 6 à 10 relacionam-se com a questão de pesquisa 2 (QP2).

Tabela 1. Questões sobre a Pesquisa

Perguntas
1. Qual o quantitativo de Mulheres e Homens que responderam a pesquisa, considerando cada localização?
2. Qual o quantitativo de Mulheres trabalhando na área de Teste de Software, considerando cada região?
3. Qual o quantitativo de Mulheres e Homens trabalhando na área de Teste de Software, considerando cada região?
4. Qual o quantitativo Mulheres trabalhando na área de Qualidade de Software, considerando cada região?
5. Qual o quantitativo de Mulheres e Homens trabalhando na área de Qualidade de Software, considerando cada região?
6. Quais os motivos para ingresso dos participantes nas áreas de Teste e Qualidade de Software?
7. Considerando o gênero, quantos participantes conhecem a área de Teste de Software?
8. Considerando o gênero, quantos participantes que conhecem a área de Qualidade de Software?
9. Qual o quantitativo de participantes que consideram ou não que grupos de meninas na área de Teste e Qualidade de Software incentivariam mulheres a quererem ingressar na área?
10. Qual o quantitativo de Mulheres e Homens que tiveram ou não professores do sexo feminino na graduação?

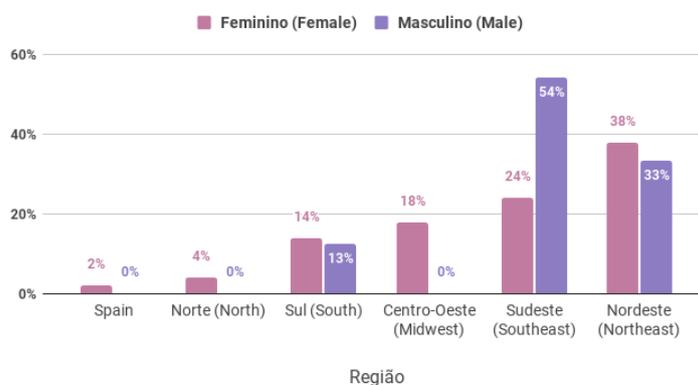


Figura 1. Quantitativo de mulheres e homens que responderam a pesquisa, considerando cada localização

Na Figura 1 é apresentada a distribuição de homens e mulheres que responderam o questionário considerando sua localização. É possível observar respostas de participantes

de todas as regiões do país. Já na Figura 2, é apresentada a distribuição de mulheres e homens que afirmaram trabalhar nas áreas de Teste (2a) e Qualidade de Software (2b). Foram consideradas apenas as regiões Sul, Nordeste e Sudeste, visto que foram as que possuíam respostas de ambos os gêneros. É possível perceber que há uma concentração maior nas regiões Nordeste e Sudeste, tanto de mulheres quanto de homens que atuam na área de Teste de Software. A região Sul apresentou a menor porcentagem para ambos os gêneros. É importante ressaltar que 73% das mulheres que afirmaram residir nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul atuam em Teste de Software atualmente, enquanto tem-se 83% dos homens atuando em Teste de Software para as mesmas regiões.



Figura 2. Quantitativo de mulheres e Homens trabalhando nas áreas de Teste e Qualidade de Software, considerando cada Região

Motivo	Quantidade Mulheres	Quantidade Homens	Total
Gosto de computador ou tecnologia (computador/tecnologia)	16	15	31
Conheço pessoas que atuavam na área e me inspirei nelas (inspiração)	9	4	13
Bons salários (salário)	5	5	10
Gosto de matemática (matemática)	10	4	14
Falta de opções de outros cursos (Carência/Ausência)	3	1	4
Oportunidades no mercado de trabalho (Oportunidades/Mercado)	9	8	17
É uma profissão que exige que a pessoa esteja sempre estudando e gosto de estudar (Atualização)	9	3	12

Tabela 2. Motivos para ingresso dos participantes nas área de Teste e Qualidade de Software

Na Tabela 2 são detalhados os motivos apontados pelos participantes de ambos os gêneros acerca da motivação que os levou a ingressarem nessas áreas. As colunas representam separadamente o motivo e o quantitativo de mulheres e de homens associados. A última coluna corresponde ao número total de participantes que o assinalaram. Pode-se observar que o motivo mais apontado é o *Gosto por Computador e tecnologia*, no total de 30,69% das respostas, sendo 51,61% de mulheres.

5. Ameaças à Validade - Limitações

Neste estudo alguns aspectos se destacaram, conforme classificação de Wohlin et al. (2012). Para Validade Externa, esta pesquisa destaca que os participantes deste estudo não representam todos os trabalhadores das áreas de Teste e Qualidade de *software*. Por isso, a generalização dos resultados é limitada. Já a Validade Interna elenca que os participantes podem não ter compreendido ou não ter respondido com sinceridade ou atenção às perguntas do questionário. Acerca da Validade de Constructo, é destacado que para garantir a consistência das questões apresentadas no questionário e a coerência em relação às QPs deste estudo (ver Seção 3), o questionário foi planejado com base em estudos na área. Por fim, a Validade de Conclusão indica que para atenuar a imprecisão dos dados ou erros estatísticos, foram adotados valores em porcentagens para representar padrões ou dados comuns. Além disso, foram criadas duas amostras independentes para cada gênero analisado. Isso porque o público feminino participante foi praticamente o dobro do público masculino, o que poderia causar viés na análise dos resultados.

6. Considerações Finais

Um investigação sobre a participação de mulheres nas áreas de Teste e Qualidade de Software foi realizada neste trabalho. Um questionário com o intuito de coletar respostas de participantes de todas as regiões foi aplicado. No levantamento bibliográfico deste trabalho não foi encontrado dados que apresente o assunto em questão. Devido a esta lacuna, este trabalho foi proposto. Os resultados indicaram que a participação feminina nas áreas de Teste e Qualidade de Software (QP1) se mostra mais concentrada nas regiões Nordeste e Sudeste. Os participantes da pesquisa afirmaram ainda que a existência de grupos de meninas, o gosto por tecnologia e modelos de referência nas áreas são os principais motivos pelos quais os participantes ingressam nas áreas.

Referências

- Cesário, G., da Silveira, N. G., Bim, S. A., and Maciel, C. (2017). Por mais mulheres na computação: análise dos trabalhos publicados no x women in information technology. In *Anais do XI Women in Information Technology*. SBC.
- Felizardo, K. R., Macedo, N. L. M., and Souza, E. F. d. (2017). A perspectiva das mulheres na engenharia de software na visão de alunas da área.
- Ferreira, H. A. R., Barbosa, A. F., Braga, R. B., Viana, M. N., and Oliveira, C. T. (2018). Metodologia de um projeto de extensão para inclusão, desmistificação e empoderamento de jovens mulheres em tecnologias da informação e comunicação. In *Anais do XII Women in Information Technology*. SBC.
- Jász, J. and Beszédes, Á. (2018). Software testing conferences and women. In *Proceedings of the 1st International Workshop on Gender Equality in Software Engineering*, pages 17–20.
- Ribeiro, K., Azevedo, J., Maciel, C., and Bim, S. (2019). Uma análise de gênero a partir de dados da sociedade brasileira de computação. In *Anais do XIII Women in Information Technology*, pages 159–163. SBC.
- Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M. C., Regnell, B., and Wesslén, A. (2012). *Experimentation in software engineering*. Springer Science & Business Media.