

Um panorama sobre representatividade feminina nos cursos de Computação da UFERSA Campus Pau dos Ferros

Larissa Milena Rodrigues Alves¹, Verônica Maria Lima Silva¹

¹Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF)

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

BR 226, Km 405 – São Geraldo, Pau dos Ferros, RN | CEP: 59900-000

{larissa.alves@alunos.ufersa.edu.br}, {veronica.lima@ufersa.edu.br}

Abstract: *The female presence in the fields of Computing is still very low compared to the male presence. Since the demand for professionals in the field is increasing, and the number of women in universities is greater than that of men, it is important to know the reasons related to the low participation of women in this area. The present work sought to provide an overview of factors related to the entry and stay of women in computer courses at the Federal Rural University of the Semi-Arid (UFERSA) of the Pau dos Ferros campus.*

Resumo: *A presença feminina nos campos da Computação ainda é muito baixa se comparada à presença masculina. Visto que a procura por profissionais da área está cada vez maior, e que o número de mulheres nas universidades é superior ao de homens, é importante investigar os motivos relacionados à baixa participação feminina nessa área. Dessa forma, o presente trabalho buscou desenvolver um panorama geral de fatores relacionados à entrada e permanência das mulheres dos cursos de computação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) do campus Pau dos Ferros.*

1. Introdução

De 2008 a 2018, as matrículas nos cursos tecnológicos aumentaram mais de 103%. CENSO (2018). De acordo com o relatório da UNESCO (2018), apenas 35% das mulheres estão na universidade em cursos de *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) em todo o mundo. E essa é uma questão que, ao longo dos anos, vem sendo cada vez mais discutida [KELLER 2019], e investigá-la é de total relevância para o cenário das universidades, uma vez que a maior parte da população brasileira é constituída de mulheres (IBGE, 2018).

Segundo dados disponibilizados pelo CENSO da Educação Superior [CENSO , 2018], em relação ao número de estudantes matriculados, o sexo feminino predomina em ambas as modalidades de ensino, sendo elas cursos presenciais e à distância. Em contrapartida, nos cursos voltados às áreas de Tecnologia da Informação, a predominância é de estudantes do sexo masculino, segundo dados fornecidos pela Sociedade Brasileira de Computação (NUNES, 2017).

O número de mulheres que ingressam em cursos da área de Computação tem diminuído ao longo dos anos [SANTOS, 2018]. Isso é um fator preocupante, pois mostra que as diferenças de gêneros na qual a sociedade foi submetida historicamente ainda influenciam a formação do vínculo com o conhecimento (LIMA, 2013). Alguns dos fatores ligados a essa redução são, de acordo com (FERREIRA, *et. al*, 2018), a pouca ou a falta de interação de meninas com tecnologias, pouco incentivo dado às meninas para buscarem carreiras em Computação e as dificuldades enfrentadas por mulheres no mercado de trabalho.

Uma das principais preocupações acerca do número de mulheres presentes nos cursos de Computação é a relação inversamente proporcional da alta demanda de profissionais da área, com o baixo número de pessoas aptas aos cargos (MOREIRA *et al*. 2018). Estudar e compreender que fatores cooperam para esse baixo índice é de total importância, pois apenas compreendendo-os é possível traçar estratégias que possam atrair cada vez mais mulheres para esses cursos.

O presente artigo apresenta uma análise, em um panorama geral, de fatores relacionados à entrada e permanência das mulheres dos cursos de computação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros.

Esse documento está dividido em introdução; metodologia, onde é apresentado o método utilizado para obter os dados; Análise dos dados, que apresenta um estudo acerca das respostas obtidas com a aplicação da metodologia. Por fim, a conclusão do trabalho com considerações finais.

2. Metodologia

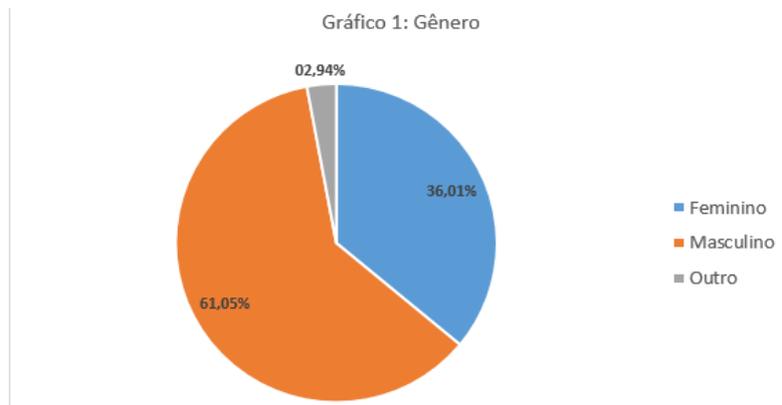
Buscando alcançar uma quantidade considerável de alunos, o método escolhido para a coleta de informações foi um questionário eletrônico quanti-qualitativo elaborado no formulário Google, com 12 questões objetivas e dissertativas. Com a aplicação questionário, que foi realizada no dia 13 de novembro de 2019 para alunos dos cursos de computação da UFERSA campus Pau dos Ferros, obtivemos 170 respostas, através das quais é possível perceber fatores importantes à entrada e permanência de alunos na Universidade em questão.

Para construir o presente trabalho, foram selecionadas, a partir do questionário, algumas perguntas consideradas mais importantes com base nos dados que elas apresentaram.

3. Análise dos dados

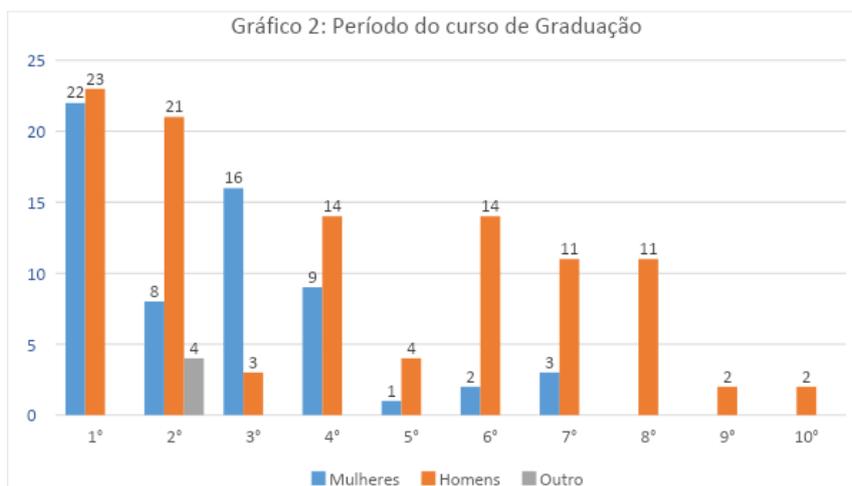
Na primeira pergunta, mostrada na Figura 1, objetivou-se identificar o gênero do participante, uma vez que saber a porcentagem de mulheres que o responderam é fundamental para o objetivo do estudo.

Figura 01 - Questão 1: Qual é o seu gênero?



Dentre as 170 respostas obtidas no questionário, 36.01% são respondidas por mulheres. A maioria delas são respondidas por homens (61.05%), e apenas 02.94% são respostas de alunos que se identificam com outro gênero (dados apresentados no Gráfico 01). Percebe-se que o número de homens presentes no curso é quase o dobro do número de mulheres. Segundo Oliveira e Silva (2017), esse fenômeno ocorre por diversos fatores, entre eles está uma divisão por gênero culturalmente disseminada que delimita qual seria uma carreira mais apropriada para cada pessoa seguir. Isso é um fator preocupante visto que influencia a escolha dos jovens em se tratando de que área escolher.

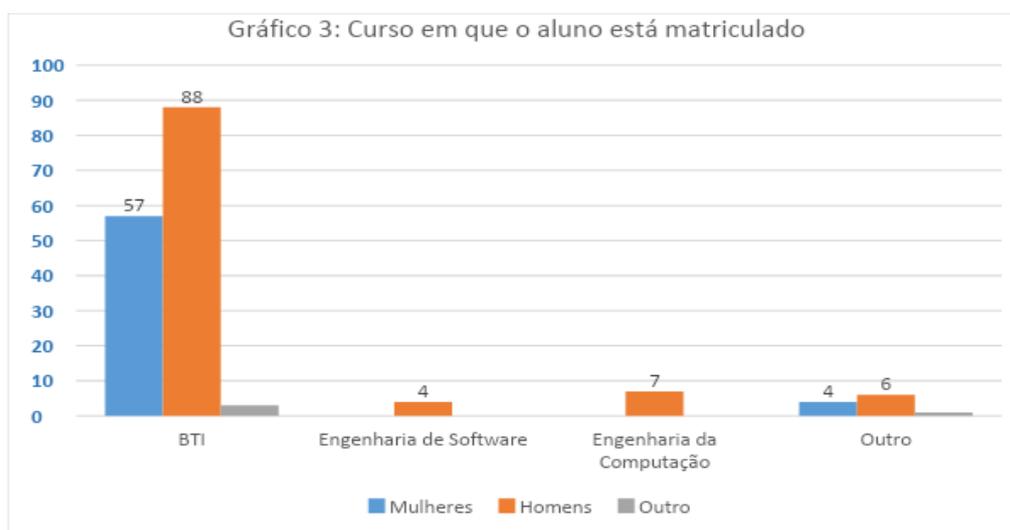
Figura 2 - Questão 2: Período do curso de Graduação



Na segunda questão abordada no questionário (Figura 2), verificou-se o período em que os alunos se encontram atualmente. Pode-se observar que o quantitativo de estudantes do sexo masculino na maioria das vezes ultrapassa o do sexo feminino, com exceção do terceiro período, onde se vê que dos 19 alunos matriculados, 16 são mulheres.

Ainda nesse gráfico, é possível perceber que o número de evasão cresce ao passo em que se avançam os períodos letivos, e a maior parte desse número é constituído de mulheres. Segundo MAIA (2016), enquanto o número de concluintes homens cresceu 98% entre 2000 e 2013, o número de concluintes mulheres decresceu, sendo a taxa 2013- 2000 de -8%.

Figura 3 - Questão 3: Em que curso está matriculado?



Em relação ao gráfico apresentado na Figura 3 que mostra o quantitativo de alunos matriculados nos cursos de BTI (Bacharelado em Tecnologia da Informação), Engenharia de Software, Engenharia da computação e outros, percebe-se que a maior parte dos participantes cursam BTI, sendo 88 homens, 57 mulheres e o restante de outros gêneros. Nos demais cursos, a maioria dos matriculados também é composta por homens.

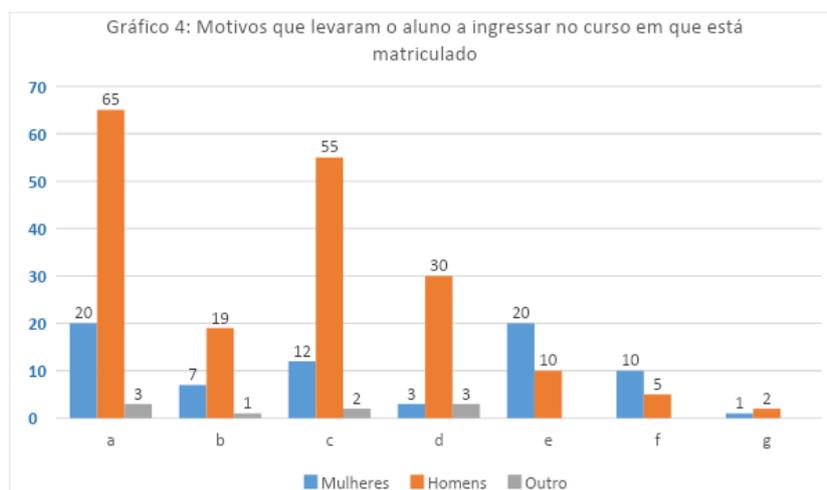
No caso dos cursos voltados para a Tecnologia da Informação (TI), Oliveira e Silva (2017) apontam que um dos motivos decisivos para a baixa participação feminina é o costume de associar esses cursos à necessidade de possuir grandes habilidades matemáticas. Isso afastaria as mulheres devido à ideia outrora enraizada de que elas não seriam tão boas em ciências exatas.

O QUADRO 1 mostra as alternativas relacionadas à pergunta de número 3 do questionário.

Quadro 1: *Qual, ou quais, dos motivos listados mais se aproxima com o que te levou a ingressar no Curso em que se encontra matriculado?*

Alternativa	Motivos que levaram o aluno a ingressar no curso em que está matriculado
a	Afinidade com Tecnologia, no uso e manuseio de redes sociais e aparelhos eletrônicos no geral
b	Facilidade com a área de exatas (Física, Química ou Matemática)
c	Interesse por Lógica, Programação e/ou <i>Hardware</i> , e áreas afins
d	Interesse por Jogos Digitais
e	Foi o mais atrativo considerando minha nota no Enem
f	Foi o único possível considerando minha nota no Enem
g	Outro

Figura 4 - Questão 4: *Motivos que levaram o aluno a ingressar no curso em que está matriculado*



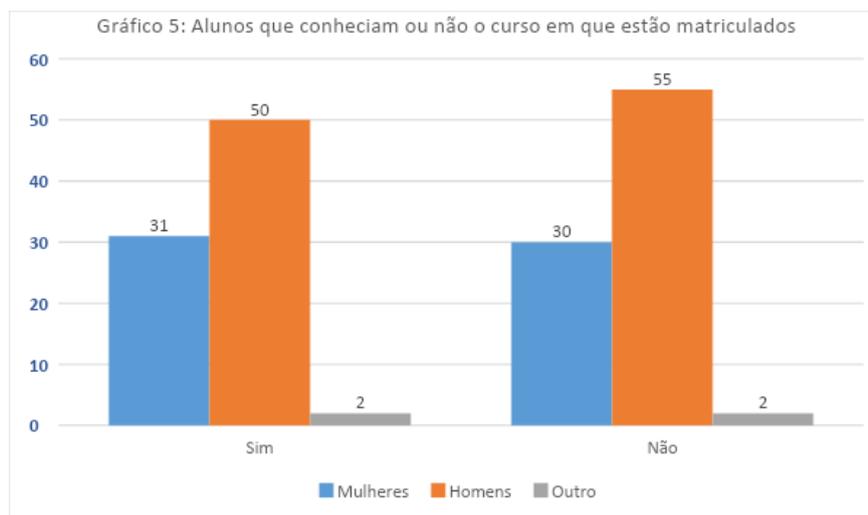
O gráfico apresentado na Figura 4 mostra o quantitativo de alunos que escolheram o curso em que estão matriculados conforme as alternativas presentes na Tabela 1. Na pergunta contida no questionário, os alunos poderiam escolher mais de uma alternativa. Dado isso, é notório que a maioria dos participantes do sexo masculino assinalou como principal fator, as alternativas “a” e “c”, como mostra o gráfico. As alternativas mais apontadas pelas participantes do sexo feminino foram “a” e “e”. Grande parte dos participantes que se identificam com outros gêneros afirmaram serem

atraídos a se matricularem no curso em que estão pelos motivos relacionados às alternativas “a” e “d”.

Em relação às alternativas assinaladas pelas participantes do sexo feminino, é importante destacar que se elas entraram no curso por “Afinidade com Tecnologia, no uso e manuseio de redes sociais e aparelhos eletrônicos no geral” então, supõe-se que antes de ingressarem, elas tiveram algum tipo de contato com essas ferramentas.

Isso reforça o fato de que é preciso debater e realizar ações acerca desses recursos antes de os estudantes pleitearem o ensino superior. Com relação ao uso de *Hardwares* e áreas afins, Keller e John (2019), afirmam que devido às experiências práticas e inovadoras, o uso e manuseio dessas ferramentas pode aumentar a curiosidade, o interesse e a motivação dos alunos nas disciplinas STEM e que os conceitos de robótica têm potencial para aumentar a proporção de alunas interessadas.

Figura 5 - Questão 5: Você tinha conhecimento, antes de ingressar, sobre o que estudaria no curso ao qual está matriculado?



Com relação aos dados obtidos na pergunta de número 5 do questionário, apresentados na Figura 5, percebe-se, ao analisar, que cerca de 50% dos alunos não conheciam o curso antes de ingressarem. Essa também foi a porcentagem dos alunos que já conheciam o curso antes de se matricularem. Analisando isoladamente o número de mulheres, esse percentual também se distribui da mesma forma. O panorama apresentado mostra uma equidade no que diz respeito ao conhecimento ou não do curso por parte dos alunos antes dos mesmos ingressarem. Dados estatísticos mostram que em um estudo realizado pela KPMG, 73% das mulheres afirmaram não considerar a computação ao escolher uma área em que deseja seguir.

Segundo Clayton, Hellenxs e Nielsen (2009), esse fato se dá pela falta de conhecimento e pela existência de estereótipos sobre os papéis de gênero e as Tecnologias da informação e comunicação (TIC), que são cada vez mais influentes, reduzindo o interesse das meninas pelas TIC como campo de estudo ou carreira. Dessa

forma, é importante que as alunas tenham conhecimento acerca do curso antes de ingressarem.

4. Conclusão

Com base nas análises apresentadas é possível observar a necessidade de realizar ações que visem o estímulo à entrada de alunas nos cursos de Computação, visto que a participação feminina é expressiva nos campos tradicionalmente ligados à identidade feminina, como Psicologia, Serviço Social e entre outros (LIMA, 2013). Não diferente às outras realidades, e conforme mostram os gráficos, a UFERSA Campus Pau dos Ferros também necessita de intervenções para a mesma finalidade.

Como intuito de melhorar os números apresentados, um projeto de extensão (Mulheres na Computação) foi criado. O projeto tem como objetivos: atuar em escolas de ensino médio estimulando o desenvolvimento de habilidades voltadas para Computação bem como a divulgação dos cursos de tecnologia da UFERSA Campus Pau dos Ferros; atuar no campus com ações que motivem as alunas já matriculadas a permanecerem nos cursos, diminuindo a evasão.

Referências

- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Superior 2018: notas estatísticas. Brasília, 2019.
- CLAYTON, K. L.; HELLENS, L. A. VON; NIELSEN, S. H. Gender Stereotypes Prevail in ICT: A Research Review. In: Management Information System's Annual Conference on Computer Personnel Research, 47, 2009, Limerick - Ireland. Proceedings...Nova York: ACM, 2009, p.153–158. Disponível em:<http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=1542160&type=pdf>. Acesso em 15 de Fevereiro de 2020.
- FERREIRA, K, A, M; BARBOSA, G, A, R; ALBUQUERQUE, S, C. Uma Iniciativa para Apoiar e Empoderar Alunas de Ensino Técnico e de Graduação em Computação. Departamento de Computação Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG – Brazil.
- IBGE; Conheça o Brasil - População: QUANTIDADE DE HOMENS E MULHERES. 2018. Disponível em: <educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html>. Acesso em: 17 fev. 2020
- KELLER, L; JOHN, I. How Can Computer Science Faculties Increase the Proportion of Women in Computer Science by Using Robots?. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). p. 206- 210. 2019.

LIMA, Michelle Pinto. As mulheres na Ciência da Computação. Revista Estudos Feministas. Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 793-816, set./dez., 2013.

MAIA, M. M. Limites de gênero e presença feminina nos cursos superiores brasileiros do campo da computação. Cadernos Pagu, Campinas, n. 46, p. 223–244, 2016.

MOREIRA, J, A; *et. al.* Um panorama da presença feminina na Ciência da Computação. 18º REDOR (Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisa sobre a Mulher e Relações Gênero). p. 1527 - 1542. 2014.

NUNES, D. (2018). Educação superior em computação, estatísticas 2017. Sociedade Brasileira de Computação-SBC.

OLIVEIRA, J, R; SILVA, M, S. Participação feminina e o perfil disciplinar dos cursos de TI no Brasil. Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th Women's Worlds Congress. Florianópolis, 2017.

SANTOS, C. M. Por que as Mulheres "Desapareceram" dos Cursos de Computação?. Jornal da USP. Março de 2018.

UNESCO (2018). Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.