



ANÁLISE DA PRESENÇA FEMININA EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO TECNOLÓGICO FEDERAL: DE DISCENTES A TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5018

Autores: MARCELA GOMES PINHEIRO, LORENZO JORDANI BERTOZZI LUZ, JOAO VICTOR DOMINGOS E SOUZA, FELIPE PACHECO SIQUEIRA, ARTHUR MENDES ROCHA ALVES, VICTOR BORGES LOURES DE PAULA, GABRIEL MEDEIROS MACEDO, MATEUS PEREIRA FERNANDES, LUIS AUGUSTO MATTOS MENDES, GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA, LUAN SOARES OLIVEIRA

Resumo: Apesar de várias iniciativas, a participação das mulheres em ambientes considerados majoritariamente masculinos (como os ambientes tecnológicos) ainda é reduzida. Um dos fatores que contribuem para esse problema é a invisibilidade dos obstáculos enfrentados pelas mulheres para alcançar a ascensão profissional, como o processo educacional feminino, que muitas vezes é influenciado por papéis sociais e estereótipos de gênero. Diante desse cenário, a inclusão das mulheres nesses ambientes precisa ser discutida e analisada. Este trabalho apresenta um panorama da participação feminina em dois anos de um evento tecnológico, bem como a presença delas em uma instituição federal de educação tecnológica, seja como alunas, professoras ou servidoras técnico administrativas. Além disso, apresenta dados coletados durante o evento tecnológico que ocorreu em 2022 e 2023, bem como dados institucionais coletados durante os dois semestres de 2023. Em suma, é possível perceber que a participação das mulheres em um evento tecnológico, apesar do aumento do público em geral, cresceu apenas 0,09% de um ano para o outro, enquanto os dados institucionais mostram que, em geral, as mulheres ainda são minoria em suas áreas. A principal contribuição do artigo é apresentar a realidade atual da participação feminina em uma instituição do interior, bem como as medidas que estão sendo tomadas para que esse público seja cada vez mais incluído no contexto em que vive.

Palavras-chave: Mulheres, Participação Feminina, Mulheres na Tecnologia

ANÁLISE DA PRESENÇA FEMININA EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO TECNOLÓGICO FEDERAL: DE DISCENTES A TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

1 INTRODUÇÃO

Em 2022, o Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) indicou que 73,3% das matrículas em cursos de licenciatura são de mulheres (BRASIL, 2024). Além disso, dados apresentados por Dalle (2024) mostram que o público feminino representa 61% dos concluintes do ensino superior. Por outro lado, as ciências exatas continuam a ser dominadas majoritariamente por homens, destacando a desigualdade de gênero que persiste atualmente (MARINHO et al., 2019).

Quanto aos cursos profissionalizantes, dados do Ministério da Mulher do Governo Federal apontam que, em 2022, 58,2% das matrículas são de mulheres. Contudo, essas matrículas ainda estão predominantemente concentradas em áreas consideradas femininas, como meio ambiente, saúde e educação, enquanto áreas tradicionalmente vistas como masculinas, como produção industrial, gestão de negócios e segurança, ainda atraem uma menor proporção de mulheres (DALLE, 2024). No entanto, dentre as 69 universidades federais brasileiras, os resultados mostram que as mulheres detêm baixa representatividade nos cargos máximos de gestão das universidades federais, visto que somente 15 mulheres ocupam, atualmente, o cargo de reitora no Brasil (GIATTI, 2021).

Diversos fatores contribuem para essa problemática, incluindo o processo educacional feminino, muitas vezes influenciado por papéis sociais e estereótipos de gênero. Outro ponto importante a ser mencionado, é o termo “teto de vidro”, que se refere a invisibilidade dos obstáculos enfrentados por mulheres e que dificultam sua jornada na carreira científica, visto que não existem barreiras plausíveis para que mulheres não consigam ascensão na carreira como homens (SILVA, 2014). Ademais, existem outras dificuldades evidentes, como a falta de acesso à serviços como creches e estereótipos de gênero que acabam influenciando o comportamento de homens e meninos quanto às mulheres (FERREIRA, 2023).

Além disso, a falta de representatividade feminina na área também é um fator relevante. Embora mulheres tenham contribuído significativamente para as ciências exatas ao longo da história, existe a predominância de nomes masculinos em referências acadêmicas, fazendo com que dificilmente pessoas que não sejam especialistas na área conheçam as contribuições de profissionais mulheres (MARINHO et al., 2019). Tendo em vista o contexto no qual a instituição em que o presente trabalho foi desenvolvido, nota-se que durante o ano de 2023, apenas 19% dos discentes efetivos que atuam na área de formação tecnológica são mulheres.

Sob esse ponto de vista, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) campus Leopoldina, instituição na qual a presente pesquisa foi realizada, tem buscado formas de incluir cada vez mais mulheres em áreas tecnológicas, como por exemplo através da criação de projetos e/ou vagas para bolsistas/voluntárias em projetos que são destinados exclusivamente ao público feminino. Além disso, pode-se observar que durante os anos de 2022 e 2023, houve

um crescimento significativo deste público na Mostra de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (MOCITEC-MG) que será referenciado neste trabalho como evento realizado na instituição, porém, o número de mulheres aumentou apenas 0.09%.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a participação de mulheres em eventos tecnológicos realizados pela instituição, bem como a participação em seu corpo discente, docente e administrativo. A organização deste artigo segue da seguinte forma: na Seção 2 teremos a contextualização ao tema; a Seção 3 descreve a Metodologia da Pesquisa adotada; na Seção 4 será feita uma análise sobre a presença feminina na instituição; a Seção 5 apresenta as considerações finais, seguida pelas referências bibliográficas utilizadas.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Visando estabelecer um entendimento inicial e uma contextualização sobre a área, foram analisados três trabalhos distintos, apresentados a seguir.

No trabalho intitulado “Análise da participação feminina nos cursos técnicos e de graduação da área de Informática da Rede Federal de Educação Tecnológica e do Cefet/RJ campus Nova Friburgo” (MARINHO et al., 2019), o principal objetivo é analisar a participação feminina nos cursos de graduação e técnicos do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro, campus Nova Friburgo. Como resultado, é apontado que nos cursos de eixos tecnológicos, o número de matrículas de mulheres é baixo quando comparado ao total de alunos, porém, nos cursos técnicos de modalidade integrada, as mulheres possuem uma maior participação, liderando o número de formandos.

Já no artigo “Presença Feminina nos Cursos Superiores do IFMG-campus Bambuí: Em Especial na Engenharia de Computação” (CARDOSO et. al, 2020), o objetivo é analisar a participação feminina especificamente no curso de Engenharia de Computação (ECOMP), que teve sua implementação no ano de 2013. Ao final da análise, foi possível afirmar que o número de mulheres que cursam ECOMP e conseguem concluí-lo, segue sendo menor que as taxas médias apresentadas pela SBC quando se trata do Brasil.

Em “Incentivos à Participação Feminina na Área da Ciência da Computação” (SAMPAIO, 2020) apresenta um histórico referente à participação feminina na área da Ciência da Computação e relata quais as propostas feitas pela literatura para aumentar o número da participação de mulheres na área. Como resultado, apresenta iniciativas propostas por empresas privadas, como a Microsoft, que detalha pontos para o engajamento de meninas na área, como encorajamento, mentorias, experiências práticas e até mesmo apresentando modelos femininos que fizeram a diferença na computação para se inspirarem e; pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) com o programa chamado “Meninas Digitais”, que visa incentivar meninas (principalmente de ensino fundamental e médio) a seguirem carreira na área computacional.

Em síntese, todos os trabalhos mencionados anteriormente tratam da participação feminina como discentes, seja de cursos técnicos, seja de cursos de graduação focados na área tecnológica. Contudo, o presente trabalho além de abordar esse cenário que já vem sendo discutido, trata também da participação das mulheres enquanto professoras e servidoras de uma instituição de ensino federal.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho, foram definidas 5 etapas a serem realizadas de forma sistemática: ETAPA 1: Revisão bibliográfica; ETAPA 2: Coleta de dados; ETAPA 3: Construir a base de dados a ser analisada; ETAPA 4: Selecionar programas e ferramentas para o tratamento dos dados; ETAPA 5: Análise dos dados coletados.

Após concluída a ETAPA 1 - Revisão bibliográfica foi iniciada a Coleta dos dados, caracterizada na ETAPA 2. Os dados utilizados na pesquisa em questão ocorreu de duas formas distintas: a primeira sendo através da inscrição/certificação para o evento durante os anos de 2022 e 2023, e a segunda coleta teve como objetivo obter os dados institucionais e foi realizada utilizando os sistemas disponibilizados pela instituição, como o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas.

Com isso, foram coletados para análise os seguintes dados:

- Número de participantes certificados na instituição, nos anos de 2022 e 2023;
- Número de alunos do curso técnico integrado em Informática no ano de 2023;
- Número de alunos dos cursos de graduação em Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Computação do ano de 2023;
- Número de professores Efetivos no ano de 2023;
- Número de professores Contratados no ano de 2023;
- Número de Técnicos Administrativos no ano de 2023.

Em seguida, foi construída a base de dados conforme especificado na ETAPA 3: Construir a base de dados. Para o evento, uma base de dados foi gerada com os nomes dos alunos inscritos e certificados após a conclusão das atividades que contemplaram palestras, oficinas, minicursos e competições.

Para tratamento dos dados, como contagem de participantes e separação dos mesmos em categorias como “feminino” e “masculino”, desconsiderando a repetição de certificação, foram utilizados um grupo de programas e ferramentas, como definido na ETAPA 4: Selecionar programas e ferramentas para o tratamento dos dados. A escolha dos programas e ferramentas inclui a Gemini¹ (inteligência artificial do Google), biblioteca Gender Guesser e Planilha Google. Para a categorização foram usados a Gemini e a biblioteca Guesser enquanto que para os dados da Instituição de Ensino, foi usada uma Planilha do Google para análise posterior.

4 ANÁLISE DA PRESENÇA FEMININA NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O resultado da coleta dos dados será apresentado à seguir, de acordo com as categorias que se enquadram (Análise do evento e Análise dos Dados Institucionais).

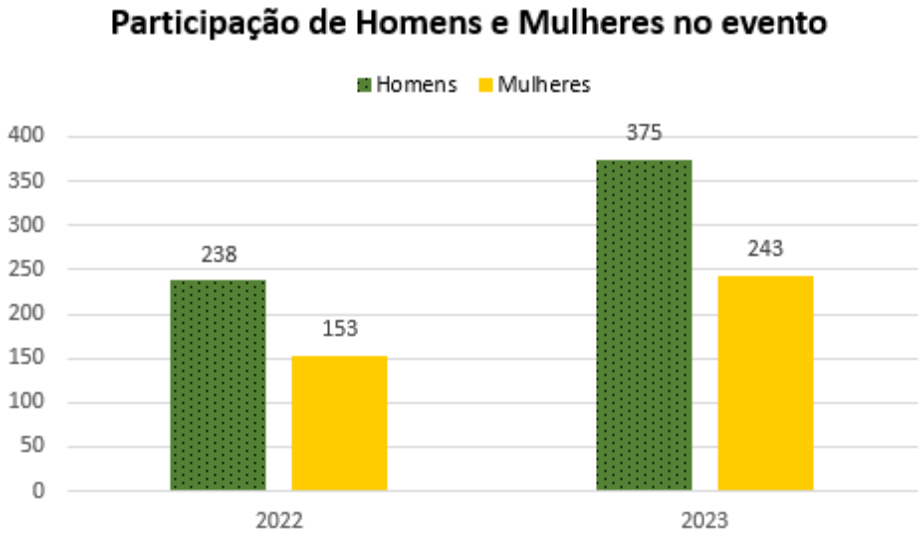
4.1 Análise do Evento

Após a coleta dos dados, foi possível perceber que durante o ano de 2022, o evento contou com 391 pessoas certificadas, das quais 238 eram homens e 153 mulheres, representando 39,13%. Em contrapartida, no ano de 2023 foram 617 participantes certificados, 375 homens e 242 correspondiam ao público feminino, representando 39,22%. A Figura 1 apresenta o comparativo descrito anteriormente.

¹ <https://gemini.google.com/>



Figura 1 - Gráfico comparativo entre participantes certificados em 2022 e 2023.



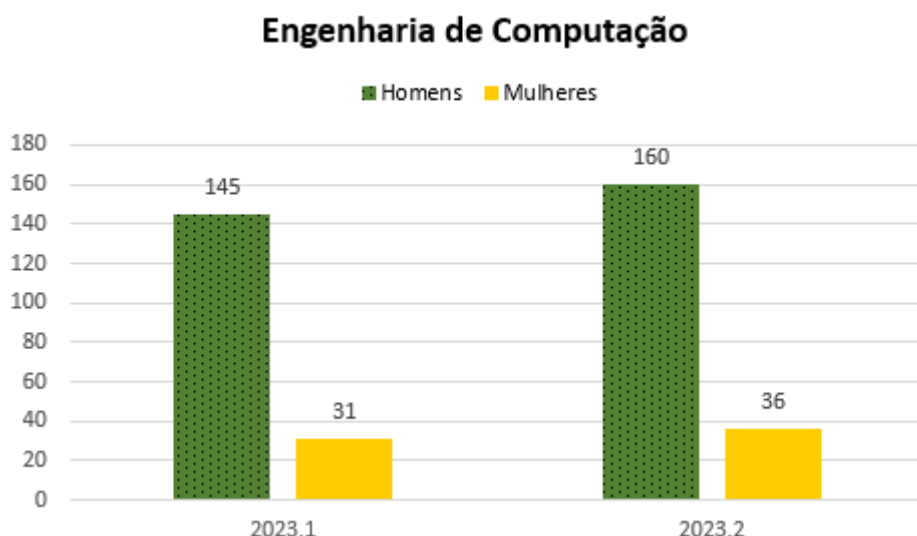
Esses dados indicam um aumento significativo no público de modo geral, obtendo um valor 57,8% maior no ano de 2023. Porém, ao analisar diretamente a participação feminina, observa-se um aumento de apenas 0,09% quando comparados os anos de 2022 e 2023. Nota-se ainda, que apesar das medidas de inclusão que vem sendo tomadas pela instituição, como projetos voltados ao público feminino e criação de equipes compostas apenas por mulheres, ainda existe um déficit de medidas que garantam a efetivação da inserção do público feminino no contexto do evento tecnológico apresentado.

4.2 Dados Institucionais

Os dados coletados tiveram como objetivo obter os dados institucionais do ano de 2023, tanto dos alunos dos cursos de técnico em informática e graduações (Engenharia da Computação e Engenharia de Controle e Automação), como professores e técnicos administrativos da instituição. Ao observar os dados coletados do curso técnico em informática no ano de 2023, observa-se que apesar do número de homens (55 alunos) ser superior ao número de mulheres (43 alunas), a diferença identificada denota que as meninas ocupam 43,87% dos alunos.

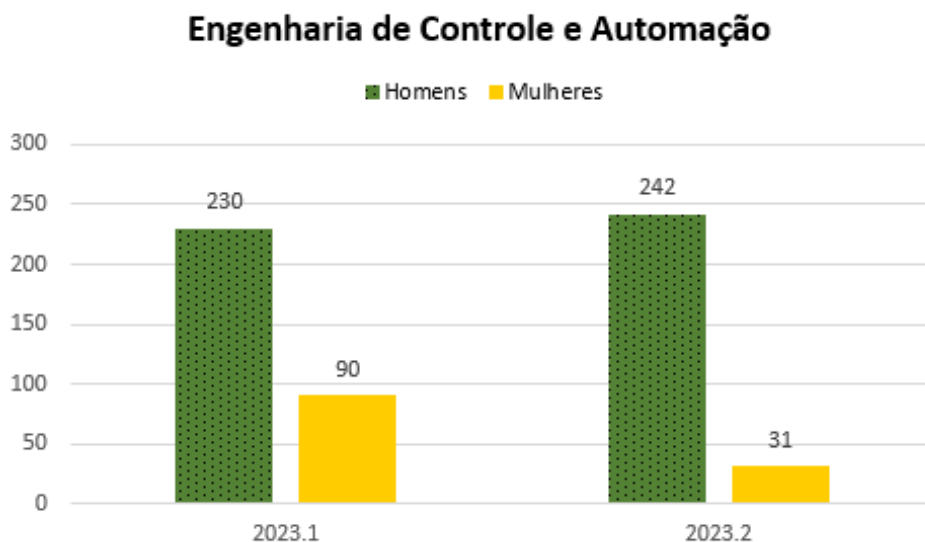
Já no cenário dos cursos de graduação, ao observar o curso de Engenharia de Computação, que iniciou suas atividades no segundo semestre de 2018, portanto é um curso recente na instituição, é notável que as mulheres ocupam ainda uma pequena porcentagem das vagas. Ao analisar o cenário do primeiro semestre do ano de 2023, onde havia cerca de 176 alunos matriculados, para cada vaga ocupada por mulheres no curso existia aproximadamente 4 vagas ocupadas por homens, e, ao observar a correspondência com o segundo semestre de 2023, o número de mulheres no curso aumentou de 31 (no primeiro semestre) para 36 no segundo semestre, em um total de 196 alunos. A Figura 2 apresenta um comparativo entre os dois semestres do ano de 2023.

Figura 2 - Número de estudantes do curso de Engenharia de Computação no ano de 2023.



Ao analisar o curso de Engenharia de Controle e Automação - curso de graduação que iniciou as atividades no ano de 2005 - o cenário retrata uma participação majoritária de homens, visto que ao final do segundo semestre do ano de 2023, as mulheres ocupavam apenas 9,31% do total de 333 alunos matriculados. O que quando comparado ao primeiro semestre de 2023, observa-se uma redução de 18,8% no número de alunas matriculadas. Como pode ser visualizado na Figura 3.

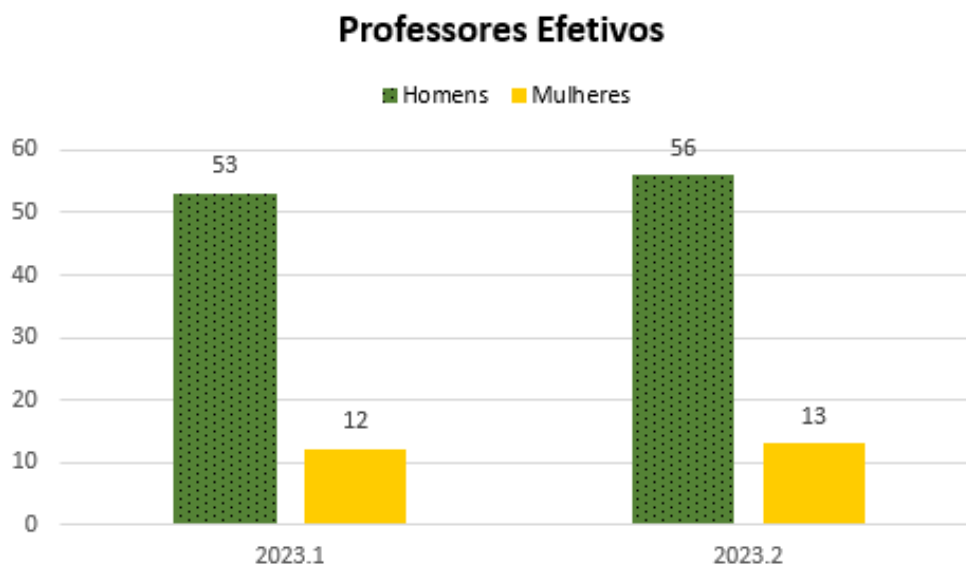
Figura 3 - Número de estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação.



Nesse viés, é evidente que se fazem necessárias as iniciativas que vêm sendo executadas visando atrair mais mulheres para a área das engenharias, uma vez que mesmo em crescimento, o número de pessoas do sexo feminino ainda é considerado, após o arredondamento, 81,63% menor que pessoas do sexo masculino. O mesmo ocorre com os membros do corpo docente da instituição, que ao final do ano de 2023, apenas 13 mulheres ocupavam o cargo de professoras efetivas, em um total de 69

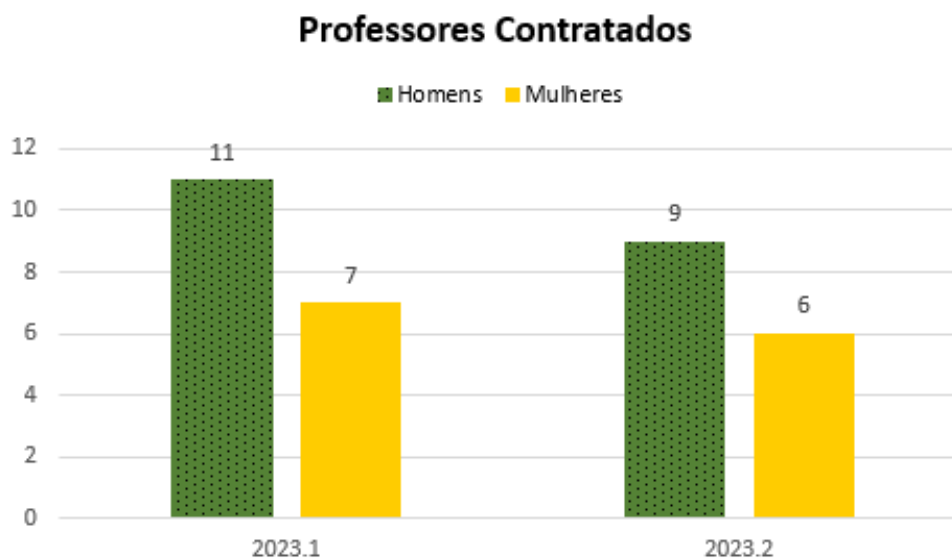
profissionais, o que corresponde a 18,84%. Uma comparação entre os dois semestres pode ser visualizada na Figura 4.

Figura 4 - Comparativo do número de professores efetivos.



Já ao analisar o número de professores contratados da instituição(Figura 5) , é possível observar que o número de mulheres chega a 40% de um total de 15 profissionais no segundo semestre do ano de 2023. Enquanto no primeiro semestre, de 18 profissionais, apenas 7 eram mulheres. O mesmo ocorre com os dados coletados dos técnicos administrativos, onde as mulheres ocupam 47,62% do total de 42 vagas ocupadas para o cargo na instituição.

Figura 5 - Comparativo do número de professores contratados.



4.3 Iniciativas para inclusão feminina na instituição

Em busca de promover uma maior interação e participação feminina na área de tecnologia, a instituição tem implementado diversas iniciativas que incentivam a

presença e o desenvolvimento das mulheres tanto internamente quanto externamente. Um exemplo notável é o projeto de extensão *Delas para Elas*, que consiste em um grupo composto em sua maioria por mulheres. Este projeto tem como objetivo oferecer e ministrar cursos, rodas de conversas e palestras direcionados especificamente para o público feminino, a fim de proporcionar uma melhor capacitação e oportunidades de crescimento profissional, além de discutir e apresentar temas relevantes para a sociedade feminina.

Além disso, o campus também abriga iniciativas inclusivas dentro do núcleo de *gaming* da instituição, como a *Oktoplus*, que forma times tanto para competições de programação quanto para *e-sports*. Com o objetivo de promover uma maior inclusão das mulheres no mundo dos jogos competitivos, a *Oktoplus Gaming* começou a abrir vagas para times inclusivos, buscando criar um ambiente mais diversificado e acolhedor. Essas iniciativas demonstram o compromisso da instituição em abordar as questões de gênero e criar soluções eficazes para promover a participação feminina na área da tecnologia e das engenharias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar a participação das mulheres em uma instituição de ensino federal tecnológica, destacando desafios, barreiras e iniciativas para promover uma maior inclusão e equidade de gênero nesta área. Como mencionado anteriormente, a falta de representatividade feminina é um fator que colabora para que mulheres ocupem as áreas das exatas. Diante disso, é notável que apesar de um número 57,8% maior de participantes no evento no ano de 2023 quando comparados com o ano de 2022, a porcentagem de mulheres aumentou apenas 0,09%. Do mesmo modo ocorre quando analisa-se o curso de Engenharia de Controle e Automação, onde as mulheres ao final do segundo semestre de 2023, ocupavam apenas 9,31% de um total de 333 alunos, quando comparado ao primeiro semestre do mesmo ano, observa-se uma redução de 18,8% no número de alunas, visto que as mesmas ocupavam 28,12% de um total de 320 alunos.

Além disso, os dados apresentados mostram uma crescente presença feminina tanto no curso técnico, quanto na ocupação de cargos docentes, porém, ainda não garante medidas efetivas para inserção de mulheres no meio tecnológico, visto que seguem sendo minorias nas áreas que ocupam. Portanto, ao longo da discussão, ficou evidente que apesar dos avanços alcançados, ainda existem grandes obstáculos que dificultam a participação plena das mulheres no ramo. Como trabalhos futuros, propõem-se um estudo mais detalhado acerca da comunidade feminina da instituição, abordando os demais cursos e servidores da instituição.

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), à Diretoria de Graduação do CEFET-MG (DIRGRAD) e ao Laboratório de Iniciação Científica e Extensão da Computação (LINCE) pelo apoio para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resumo Técnico do Censo da Educação Superior de 2022**. Brasília - DF: Inep, 2024.

CARDOSO, Y. C. M.; DA COSTA, T. G.; PAULA, T. M. D. de; DE RESENDE, E. C. REFLEXÕES SOBRE A PRESENÇA FEMININA NOS CURSOS SUPERIORES DO IFMG-CAMPUS BAMBUÍ, EM ESPECIAL NA ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO. **Revista Feminismos**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/42014>. Acesso em: 10 maio. 2024.

DALLE, I. Mulheres são a maioria no ensino técnico profissionalizante. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202404/mulheres-sao-a-maioria-no-ensino-tecnico-profissionalizante>. Acesso em: 27 abr. 2024.

FERREIRA, P. “As barreiras estão dispostas ao longo de todo percurso da carreira científica”, diz pesquisadora em gênero e ciência. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/noticia/2023/02/as-barreiras-estao-dispostas-ao-longo-de-todo-percurso-da-carreira-cientifica-diz-pesquisadora-em-genero-e-ciencia.ghml>>. Acesso em: 9 maio. 2024.

GIATTI, M. G.; UBEDA, C. L.. **A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES EM CARGOS DE REITORIA NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS: A ÁRDUA TRAJETÓRIA RUMO À IGUALDADE DE GÊNERO**. In: . Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/casi2020/326403-A-PARTICIPACAO-DAS-MULHERES-EM-CARGOS-DE-REITORIA-NAS-UNIVERSIDADES-FEDERAIS-BRASILEIRAS--A-A-RDUA-TRAJETORIA-RUMO>. Acesso em: 09/05/2024

MARINHO, G.; FAGUNDES, S.; AGUILAR, C. **Análise da participação feminina nos cursos técnicos e de graduação da área de Informática da Rede Federal de Educação Tecnológica e do Cefet/RJ campus Nova Friburgo**. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 13., 2019, Belém. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 21-30. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2019.6709>.

SAMPAIO, C. M., VENTURINI, M. A. D., DOS ANJOS BORGES, V. INCENTIVOS À PARTICIPAÇÃO FEMININA NA ÁREA DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO. **Revista Alomorfia**, v. 4, p. 67–85, 2020.

SILVA, F. F., RIBEIRO, P. R. C. **Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”**. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 20, n. 2, p. 449–466, 2014.

ANALYSIS OF THE FEMALE PRESENCE IN A FEDERAL TECHNOLOGICAL EDUCATION INSTITUTION: FROM STUDENTS TO ADMINISTRATIVE TECHNICIANS

Abstract: *Although there have been various initiatives, the participation of women in environments considered to be mostly male (such as technological environments) is still low. One factor contributing to this problem is the invisibility of the obstacles faced by women in achieving professional advancement, such as the female educational process, which is often influenced by social roles and gender stereotypes. Considering this scenario, the inclusion of women in these environments needs to be discussed and analyzed. This paper provides an overview of female participation in two years of a technological event, as well as their presence in a federal technological education*



COBENGE 2024

52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia
VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia

Realização



16 a 19/09/2024
Vitória-ES

Organização



Universidade Federal
do Espírito Santo

institution, whether as students, teachers or administrative technicians. It presents data collected during a technology fair that took place in 2022 and 2023, as well as institutional data collected during the two semesters of 2023. In short, it is possible to see that the participation of women in a technology fair, despite the increase in the general public, grew by only 0.09% from one year to the next, while the institutional data shows that, in general, women are still in the minority in their fields. The article's main contribution is to present the current reality of female participation in an inland institution, as well as the measures that are being taken to ensure that this public is increasingly included in the context in which they live.

Keywords: Women, female participation, women in technology.

Realização:



Organização



Universidade Federal
do Espírito Santo

