

# Professoras de Tecnologia da Informação nas Universidades Federais: um panorama da região Centro-Oeste do Brasil

Ana Clara do Valle<sup>1</sup>, Gabrielly Luíza Trajano Soares<sup>1</sup>, Elloá Fonseca Lima<sup>1</sup>,  
João Gabriel Rocha Silva<sup>1</sup>, Maria Júlia Marques Schettini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Mato Grosso - Pontes e Lacerda (IFMT)  
Caixa Postal 99 – 78.250-000 – Pontes e Lacerda – MT – Brasil

<sup>2</sup>Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica - Leopoldina (CEFET-MG)  
R. José Péres, 558 - Centro - 36700-000 - Leopoldina - Brasil

{ana.valle, gabrielly.trajano, elloa.f}@estudante.ifmt.edu.br  
joao.gabriel@ifmt.edu.br, mariajuliaschettini@outlook.com

**Abstract.** *Despite their relevance in the history of Computing, women are still a minority in undergraduate courses in the field, consequently in the job market and academia. In this sense, one hypothesis for this case is the low percentage of female professors who contribute to the education of female students in these courses at universities. The objective of this work is to develop an overview of the gender relationship among professors in the Information Technology (IT) area who work at Federal Universities (UFs) in the Central-West Region of Brazil. To accomplish this, data analysis resources and visualizations were used to collect and evaluate information about the professors, such as biological sex, academic degree, and university of employment. Results indicate a significant difference, approximately three times greater, between men and women who work in IT courses at the UFs in the examined region.*

**Resumo.** *Mesmo com a relevância na história da Computação, as mulheres ainda são minoria em cursos de graduação na área, consequentemente no mercado de trabalho e na academia. Nesse sentido, uma hipótese para o caso consiste no baixo índice de professoras que atuam na formação das discentes desses cursos nas universidades. O objetivo deste trabalho consiste em desenvolver um panorama da relação entre os gêneros dos professores da Área de Tecnologia da Informação (TI) que atuam nas Universidades Federais (UFs) da Região Centro-Oeste do Brasil. Nesse sentido, foram utilizados recursos de análise de dados e visualizações gráficas para coletar e avaliar as informações dos docentes, como: sexo biológico, titulação e universidade de atuação. Resultados indicam uma ampla diferença, cerca de três vezes maior, entre os homens e mulheres que atuam em cursos de TI nas UFs da região examinada.*

## 1. Introdução

Desde o romper da era digital, na qual vivemos, pode-se observar a passagem de mulheres que desempenharam relevantes contribuições científicas e tecnológicas na área de Computação e Tecnologia da Informação (TI) [Ribeiro et al. 2019]. Conquistas nas quais destacam-se a criação do primeiro algoritmo a ser processado por uma máquina, programado por Ada Lovelace, um trabalho matemático em colaboração com Charles

Babbage e o pontapé inicial da criação de jogos digitais, dado por Carol Shaw, que reverbera hoje em um dos mercados que mais geram lucro no mundo [Medeiros et al. 2022], [Menezes et al. 2022], [Romano et al. 2020].

A pertinência da representatividade se dá quando percebe-se o declínio do interesse das mulheres nas áreas de Tecnologia e Ciência da Computação, que reverbera em uma sub-representação no mercado de TI [Rodrigues et al. 2023]. No Brasil, a distribuição dos concluintes de graduação, por gênero, segundo as grandes áreas dos cursos apontava, em 2019, que nas áreas de educação, saúde e bem-estar, as mulheres situaram-se em mais de 73% dos graduados. Já na área de Computação e Tecnologias da Informação (TIC), representavam apenas 13,6% dos graduados [BRASIL. 2019].

Ademais, a problemática também foi analisada por [Olinto 2011] por meio de dois mecanismos que, geralmente, são identificados para descrever as barreiras enfrentadas pelas mulheres, sendo eles: a segregação horizontal, que conceitua que as mulheres seguem caminhos e fazem escolhas marcadamente diferentes das dos homens, podendo ser aplicado também às escolhas de área e carreira. Já a segregação vertical, também conhecida como teto de vidro, é um mecanismo mais sutil, quase imperceptível, que tende a fazer com que as mulheres mantenham-se em posições subordinadas ou que não progridam em suas escolhas profissionais [Pereira et al. 2020].

O estudo baseia-se então, apresentando a principal problemática, na possibilidade da existência de uma limitada quantidade de docentes do sexo feminino nas áreas Computação e Tecnologia da Informação (TI) que caso ocorra, acarreta as problemáticas e segregações explicitadas na dispersão das mulheres dessas áreas. Dessa forma, neste trabalho apresenta-se uma pesquisa que tem como base a presença e representatividade das mulheres nas Universidades Federais (UFs) da região Centro-Oeste do Brasil, especificamente atuantes como professoras nas áreas de Computação e Tecnologia da Informação (TI). Foi tido então como propósito, elucidar as relações observadas por meio da análise dos dados coletados do corpo docente das UFs dessa região. O foco da análise consiste na caracterização da discrepância em relação à proporção das docentes do sexo biológico feminino em relação aos docentes do sexo biológico masculino, em termo de quantidade e titulação, apresentando um panorama regional, estadual e por universidades.

Como resultado do estudo, foi verificada uma grande discrepância em relação à quantidade de docentes, levando em consideração os sexos biológicos feminino e masculino. A disparidade de gênero mostrou-se em uma escala três vezes maior dos professores em relação às professoras. O diferencial se perpetua tanto em âmbitos regionais, estaduais e nas universidades. Além disso, foi possível observar uma sutil diferença no quesito titulação. Nesse aspecto, as professoras possuem maior índice de titulação comparado aos professores. Ou seja, a pesquisa aponta que, em proporção, as mulheres tendem a se especializar mais que os homens, mesmo que sejam minoria.

## **2. Materiais e Métodos**

O percurso metodológico envolveu as quatro etapas descritas a seguir:

**Etapa i:** Através do Portal do Ministério da Educação (MEC), foi realizada a seleção de todas as universidades federais da região Centro-Oeste. A listagem das universidades foi organizada em uma base de dados utilizando os atributos: região, estado, município, nome da universidade, sigla, curso, campus, modalidade e link do curso.

**Etapa ii:** A partir do site de cada universidade, foi realizada a busca dos cursos de computação de cada uma. Foi definido, em um primeiro momento, como escopo do trabalho os cursos de bacharelado e licenciatura ofertados por essas instituições, a saber: Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia de Software, Licenciatura em Computação e Sistemas de Informação. Foram considerados os docentes pertencentes às áreas de TI. Esse levantamento permitiu o acesso ao quadro dos docentes efetivos que atuam na área da tecnologia e seus respectivos currículos.

**Etapa iii:** Após essa investigação, foi iniciado o processo de coleta de informações dos docentes efetivos dos cursos supracitados. Todas as informações dos docentes foram coletados com intermédio da plataforma Currículo Lattes (CL), dessa forma, foram organizadas as informações da seguinte maneira: nome completo, link do CL, data de atualização do CL, sexo biológico, titulação de mais alto grau, área de titulação, ano da titulação e universidade da titulação. O processo de coleta dessas informações foi realizado no mês de novembro de 2022. Logo, informações atualizadas após esse período não constam na base de dados utilizada nesta pesquisa.

**Etapa iv:** Nessa etapa foi utilizada os dados anteriormente coletados para combiná-los e medi-los a fim de obter respostas para as seguintes questões:

1. Existe discrepância de sexo biológico de docentes na área de tecnologia da informação na região Centro-Oeste?
2. Qual estado e Universidade Federal da região centro Centro-Oeste as mulheres apresentam maior representatividade numérica entre os docentes?
3. Há, entre os gêneros, disparidades em questão de titulação acadêmica?

Neste trabalho, a *Google Data Studio* foi utilizada, pois permite relacionar, metrificar e filtrar as informações, além de visualizar esses resultados por meio de gráficos.

### 3. Respostas às Questões de Pesquisa

#### 3.1. Questão de Pesquisa 1: Existe discrepância de sexo biológico de docentes na área de tecnologia da informação na região Centro-Oeste?

Para responder essa questão de pesquisa, são apresentados os dados coletados dos docentes por sexo biológico. A Figura 1 descreve proporcionalmente o quantitativo de docentes do sexo biológico masculino e feminino que atuam em UFs da Região Centro-Oeste do Brasil. O número absoluto de docentes é 363, dentre eles, somente 95 são professoras, com o percentual de 26,2%, e 268 são professores, com o percentual de 73,8%.

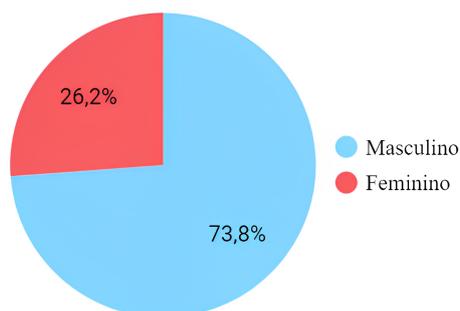
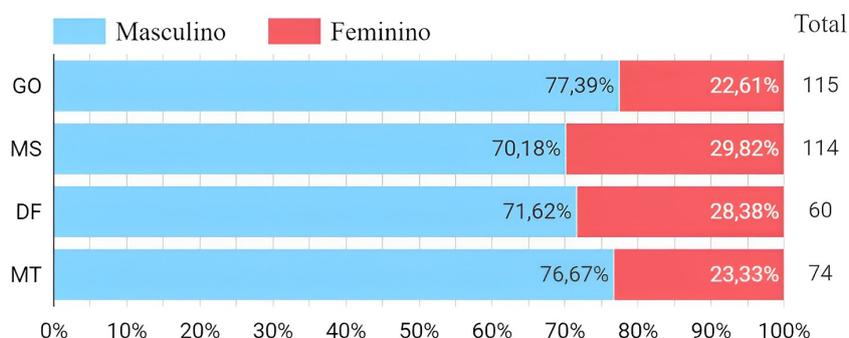


Figura 1. Relação de sexo biológico dos docentes

Sob essa ótica, os resultados indicam uma discrepância entre o sexo biológico dos docentes da área de TI das Universidades Federais analisadas. Nesse sentido, é possível observar que a magnitude da disparidade entre os gêneros é aproximadamente três vezes maior para o gênero masculino em relação ao gênero feminino.

### 3.2. Questão de Pesquisa 2: Qual estado e Universidade Federal da região Centro-Oeste as mulheres apresentam maior representatividade numérica entre os docentes?

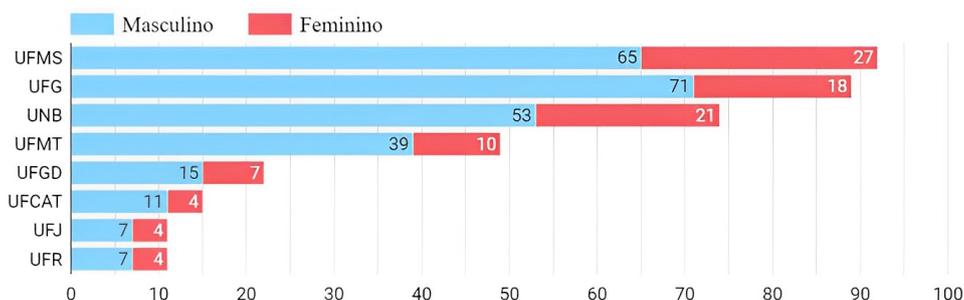
Na Figura 2 observa-se, no gráfico de barras, a relação da quantidade de docentes, por sexo biológico, nos estados da região Centro-Oeste. O gráfico mostra na lateral direita o número absoluto do total de docentes que atuam na área de TI nas UFs de cada estado e no final de cada barra o valor percentual do que esta representa.



**Figura 2. Relação de quantidade de docentes por sexo biológico por estado**

Analisando a Figura 2, é possível visualizar a superioridade numérica dos professores em relação às professoras em todos os estados. Ademais, foi observado que as professoras tiveram, ainda que ténue, maior representatividade numérica no estado de Mato Grosso do Sul (MS), com cerca de 29,82% do total, que os demais estados da região. De modo contrário, o estado de Goiás (GO) apresenta a menor representatividade no aspecto, com aproximadamente 22,61% do total de docentes. Além disso, é importante ressaltar que em nenhum estado da região Centro-Oeste as professoras atuantes nas UFs da região atingiram ao menos 30% de representatividade numérica.

Ainda para responder a segunda questão de pesquisa, é apresentada a Figura 3 a qual consiste em um gráfico de barras que expressa, em número absoluto, a diferença entre o quantitativo de docentes do gênero masculino e feminino por universidade.



**Figura 3. Relação de sexo biológico de docentes por universidades**

Observando o gráfico apresentado acima pode-se visualizar que, assim como nos estados, a disparidade entre os docentes se perpetua também nas universidades. Essa diferença permanece não somente em universidades com maior número de docentes das áreas pesquisadas, como a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, que apresenta um quantitativo alto de docentes, tendo um total de 92, sendo que dentre esses, 65 são professores e apenas 27 são professoras, mas também em universidades com menor percentual de docentes das áreas de interesse, como as Universidades Federais de Jataí (UFJ) e Rondonópolis (UFR), que, mesmo desmembradas, apresentam em seu corpo docente nas áreas de Computação e TI apenas 4 docentes do sexo biológico feminino, quando os docentes de sexo masculino são 7.

### 3.3. Questão de Pesquisa 3: Há, entre os gêneros, disparidades em questão de titulação acadêmica?

A Figura 4 apresenta em um gráfico de barras empilhadas a proporção das titulações por sexo biológico. Analisando a Figura é notório que, em proporção, a distribuição entre as titulações por sexo biológico não possui a tamanha discrepância.

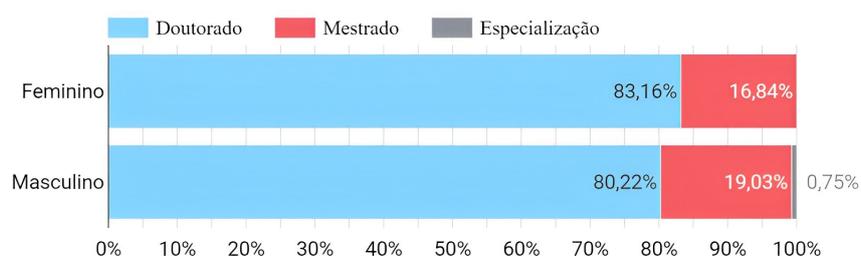


Figura 4. Relação de sexo biológico dos docentes da região Centro-Oeste por titulação.

Além disso, pode-se observar que as mulheres são maioria, mesmo que tênue, em proporção na titulação de Doutorado, concluindo que, nos cursos de TI das UF's da região Centro-Oeste as professoras se especializam mais que os professores, tendo em vista que a titulação observada é a de maior grau.

## 4. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Neste trabalho, foi promovido um estudo de gênero acerca da profissão de docente das Universidades Federais da Região Centro-Oeste do Brasil. Os dados apresentados neste artigo evidenciam a análise relacionada à discrepância entre docentes dos sexos biológicos masculino e feminino na TI das UFs da região Centro-Oeste.

Acredita-se que a problemática apresentada seja um dos motivos que compromete a inserção de mulheres nas áreas de Computação e TI. A evidenciação dessa problemática, bem como programas de apoio às discentes podem auxiliar na diminuição da discrepância apontada entre os educadores das UFs da região analisada.

Como continuidade deste trabalho, é pretendido ampliar a coleta dos mesmo dados apresentados da metodologia deste artigo nas regiões restantes do Brasil para que, com novas análises, possa-se observar se a disparidade permanece em âmbito nacional, além de possibilitar análises mais aprofundadas e a possível identificação de padrões de discrepância nos dados coletados.

## Referências

- BRASIL. (2019). Resumo técnico: Censo da educação básica 2019. *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)*, (1).
- Medeiros, A., Ferreira, I. B., Fonseca, L., and Rolim, C. (2022). Percepções sobre a tecnologia da informação por alunas de ensino médio: um estudo sobre gênero e escolhas profissionais. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 122–132. SBC.
- Menezes, J. S., de Santana, C. O., Fraga, L. S., Bezerra, K. G., and Matias, A. B. S. (2022). Uso do caderno de atividades desplugadas durante a pandemia: Um relato de experiência. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 257–262. SBC.
- Olinto, G. (2011). A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, 5(1).
- Pereira, J., de Moura, L., Coelho, N., Montes, G., Magesti, I. O., and Coelho, A. (2020). Uma análise da participação das mulheres nos cursos técnico em informática e ciência da computação do instituto federal do sudeste de Minas Gerais. In *Anais do XIV Women in Information Technology*, pages 139–148, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Ribeiro, L., Barbosa, G., Silva, I., Coutinho, F., and Santos, N. (2019). Um panorama da atuação da mulher na computação. In *Anais do XIII Women in Information Technology*, pages 1–10. SBC.
- Rodrigues, A. C. A., de Araujo Batista, E. D., dos Santos, C. D. F., da Silva, F. S., Gomes, G. S., de Carvalho Bento, R., de Carvalho Bento, R., Chaves, M. J. S. F., and dos Santos, R. L. (2023). Por que não ti? a baixa participação feminina em cursos de TI: Uma revisão sistemática. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218*, 4(1):e412565–e412565.
- Romano, S. M. V., Espíndola, M. G., and dos Santos, T. N. (2020). A discriminação de gênero na TI e seus impactos na sociedade. *Revista Processando o Saber*, 12:146–162.