

# Análise da presença de alunas dos cursos da área de Computação da UFRN

Soraya R. S. Medeiros<sup>1</sup>, Inácio G. Medeiros<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
Caixa Postal 1524 – 59.078-970 – Natal – RN – Brazil

<sup>2</sup>Instituto do Cérebro  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal, RN – Brazil

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Bioinformática, Instituto Metrópole Digital  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal, RN – Brazil

{soraya.roberta.js, inaciogmedeiros}@gmail.com

**Abstract.** *This study aims to analyze the presence of female students in UFRN Computer Science undergraduate courses. Open data from this institution about incoming students were used for such analysis, so as data from research works and from INEP. As a result, the percentage of female students in analyzed courses are lower than male ones. Two courses present initiatives for reverting this context, however these actions are one-time, and do not have permanence.*

**Resumo.** *Este estudo tem como objetivo analisar a presença de alunas nos cursos da área de Computação da UFRN. Para tanto, foram utilizados dados abertos da instituição sobre alunas e alunos ingressantes e do INEP. Como resultados, verificou-se que o percentual de alunas ingressantes nos cursos analisados é inferior em relação ao percentual de alunos. Identificou-se também que existem iniciativas em dois dos cursos para reverter este cenário, contudo são pontuais e não apresentam continuidade.*

## 1. Introdução

O perfil estereotipado de quem atua na área de Computação é de um homem branco, nerd e antissocial sentado na frente de um computador resolvendo inúmeros problemas que só ele sabe a formula mágica. Esse perfil tende a fazer com que as mulheres se sintam excluídas no mercado de trabalho e na Universidade, pois não permite que elas tenham como base referências de mulheres [Beaubouef and Zhang 2011]. Para que essa afirmação não fique só na percepção, é necessário documentá-la através de estudos. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) disponibiliza dados sobre o quantitativo desses grupos na graduação, permitindo mostrar uma realidade mais enfática do contexto brasileiro. Contudo, segundo [Ribeiro

et al. 2020], ainda não existe um programa que reúna dados sobre o panorama das mulheres na área de tecnologia no Brasil. Diante disso, uma das alternativas encontradas é produzir análise de dados dos cenários locais a fim de evidenciar o contexto e apresentar às coordenações de curso e departamentos o que pode ser feito. O portal de dados abertos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), por exemplo, congrega dados de ensino, pesquisa, extensão e diversas outras áreas da Instituição.

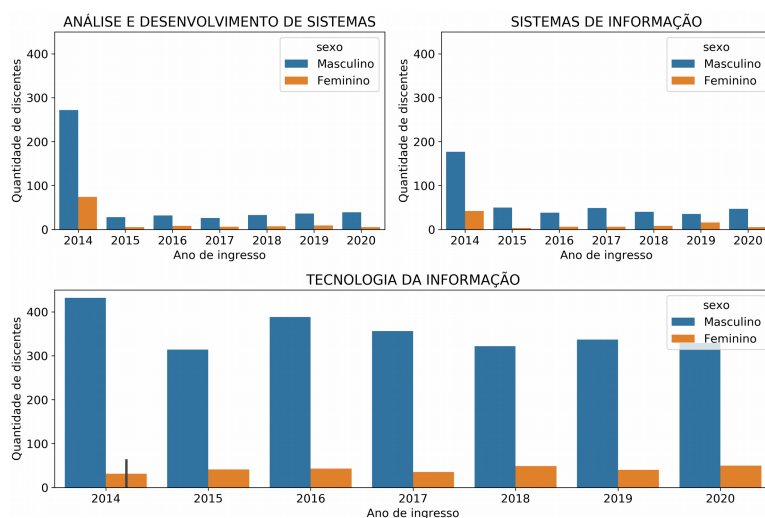
Assim, o objetivo deste estudo é analisar a presença de alunas nos cursos de computação de uma universidade brasileira. Os cursos analisados foram Tecnologia da Informação (TI), Sistemas de Informação (SI) e Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS). O trabalho utilizou as mesmas perguntas levantadas por [Oliveira et al. 2018] que apresentaram o perfil das alunas no curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação do Instituto Metrópole Digital da UFRN.

## **2. Metodologia**

Quatro questões de pesquisa baseadas em [Oliveira et al. 2018] foram elicitadas para a condução deste trabalho: Q1: Quantas alunas e quantos alunos ingressaram em cada curso entre 2014 e 2020? Q2: Qual o total de mulheres por identificação étnica que ingressaram nos cursos entre 2014 e 2020? Q3: Quantas alunas e quantos alunos que ingressaram em cada curso entre 2014 - 2020 se formaram?

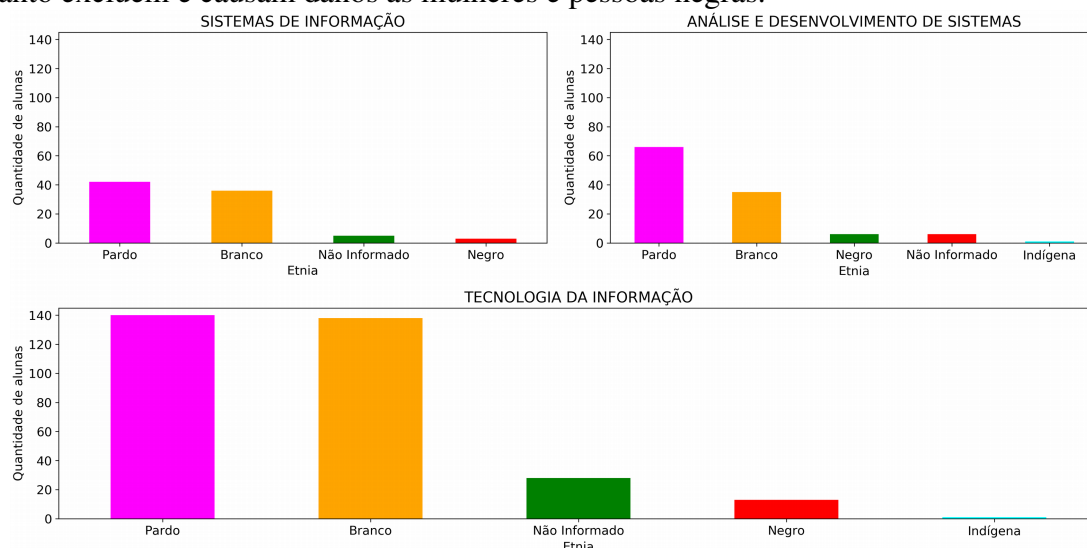
## **3. Resultados e Discussão**

Um total de quatro questões de pesquisa foram elicitadas (Q1-Q3, ver seção de Metodologia) para analisar a presença de alunas nos cursos de computação da UFRN. Em relação à questão Q1, verificou-se que mais de 400 estudantes ingressaram nos cursos de computação entre 2014 e 2020. Enquanto o contingente de alunas ingressantes diminuiu após 2014 em ADS e SI, o contingente no curso de TI permaneceu igual. Não obstante, o quantitativo de alunos permaneceu superior ao de alunas em todos os anos, e em todos os cursos. Analisando as informações disponibilizadas nos sítios web dos cursos, entende-se que isto ocorreu pelos seguintes fatores: maior número de ofertas de vagas para ambos, sendo que no caso específico do ADS foi o primeiro ano de ofertas de vagas, e TI, o segundo ano. Observa-se que o cenário desses cursos está em consonância com os dados do INEP 2017, reportando que 88,1% dos discentes de cursos da área de computação eram do sexo masculino.



**Figura 1. Distribuição de discentes ingressantes por sexo nos cursos de ADS, SI e TI no período entre 2014 e 2020.**

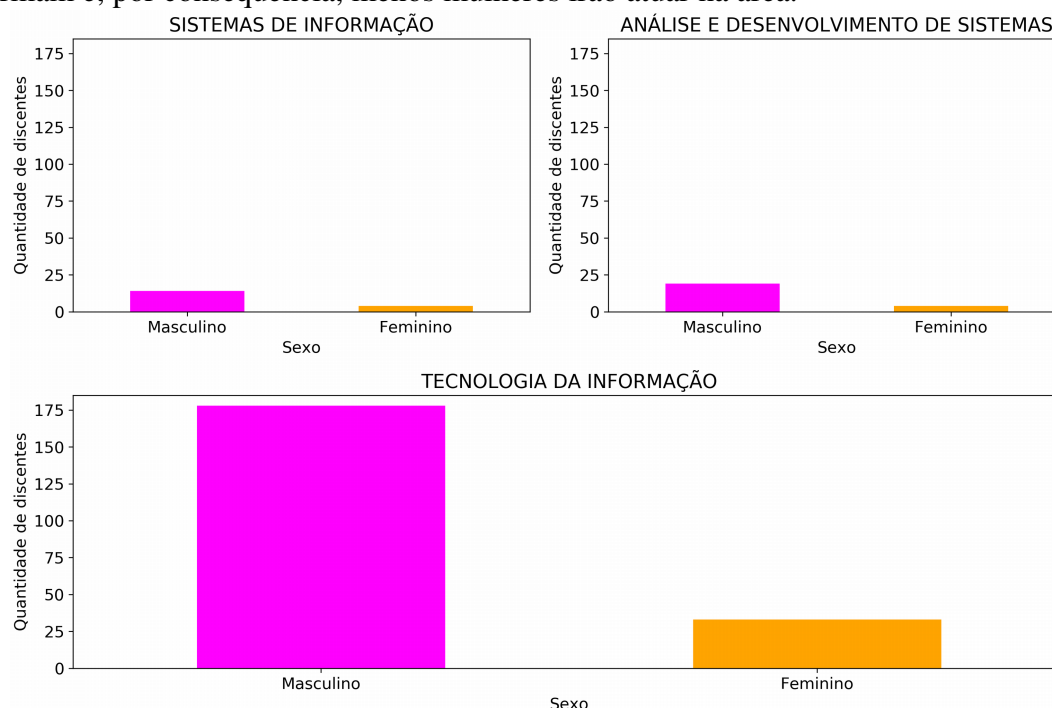
Em relação à questão Q2, a Figura 2 evidencia a presença baixa de mulheres negras e das demais etnias nos cursos de computação. Levanta-se, assim, a seguinte questão: como construir uma área com equidade étnica e de gênero, se uma representação igualitária nos cursos de graduação não existe ainda? Esta reflexão contextualiza o porquê de poucas pessoas se importarem com tecnologias que são desenvolvidas com BIAS [Are 2020, Vincent and Viljoen 2020, Hamilton 2019] e que tanto excluem e causam danos às mulheres e pessoas negras.



**Figura 2. Distribuição por etnia das alunas ingressantes em cursos de computação no período entre 2014 e 2020.**

Quanto à questão Q3, percebe-se, através da Figura 4, uma quantidade inferior a 25 discentes (tanto para alunos quanto para alunas) que ingressaram nos cursos de ADS e SI no período entre 2014 e 2020 se formaram, em que a quantidade de alunas é inferior à de alunos. Considerando que a quantidade de ingressantes neste mesmo período estava

em torno de 50 discentes (Figura 1), nota-se que uma parcela considerável não conseguiu se formar. A evasão é um dos grandes problemas enfrentados pelas coordenações dos cursos de Computação. Esses problemas estão relacionados, em grande parte, à metodologia adotada pelos docentes ao ministrarem os componentes, à baixa formação que os discentes tiveram no ensino fundamental e médio nas disciplinas de matemática, bem como à ausência de projetos que divulguem e pratiquem conteúdos de computação ainda na Educação Básica. Desse modo, os alunos até ingressam nos cursos, mas abandonam ou são reprovados e acabam evadindo. Uma outra questão é o tempo em média que se leva para concluir um curso de computação, pois, devido as dificuldades existentes, os alunos tendem a repetir ou pagarem poucas disciplinas por semestre, o que acaba prolongando sua formação. Por isso, é tão comum observar que alunos que ingressaram em 2014 e que se formaram até 2020 sejam poucos quando comparados ao número total de ingressantes dentro desse período. Esse número é ainda menor quando comparado à quantidade de mulheres que entraram no curso. Contudo, percebe-se que o padrão permanece: menos mulheres entram, menos mulheres se formam e, por consequência, menos mulheres irão atuar na área.



**Figura 3. Quantitativo de alunas ingressantes nos cursos de computação entre 2014 e 2020 que concluíram seus cursos.**

Quando se busca por cenários que visem inserir mais alunas na área de computação e engajar as que já estão nos cursos no cenário da UFRN, é relatado nos cursos de TI o projeto “Mulheres em TI”, e no curso de SI, o projeto “TI <for> Girls”. Não foi encontrado nenhum projeto no curso de ADS que tivesse este propósito. A exemplo da UFRN, existem diversas iniciativas que são desenvolvidas no Brasil com vistas a empoderar e construir um ambiente mais igualitário no contexto do gênero, dentre elas, o Woman in Information Technology (WIT), que promove ações dentro da Sociedade

Brasileira da Computação; PrograMaria<sup>1</sup>, que orienta o processo de ensino de programação para mulheres que já atuam em outras áreas; WiitBrasil<sup>2</sup>, que produz conteúdo em diversas mídias; BrazilianinTech<sup>3</sup>, que visa reunir as oportunidades mais relevantes do mundo da Ciência e Tecnologia para mulheres trabalhando ou interessadas em tecnologias digitais; e PretaLab<sup>4</sup>, que faz um levantamento sobre a necessidade e a pertinência de incluir mais mulheres negras na inovação e na tecnologia.

#### 4. Conclusão

Neste trabalho foi possível mostrar que existe uma boa discussão no campo da análise de dados sobre mulheres na área de computação. Tomando como base a realidade analisada nos cursos da UFRN, percebe-se a necessidade de um maior envolvimento do corpo docente nessas atividades, cadastrando tais ações dos alunos como projetos de pesquisa ou extensão para fazer mais do que ações pontuais, mas formações ao longo de todo os semestres letivos.

#### Referências

- Are, C. (2020) How Instagram's algorithm is censoring women and vulnerable users but helping online abusers, *Feminist Media Studies*, 20:5, 741-744, DOI: 10.1080/14680777.2020.1783805
- Beaubouef, T. and Zhang, W. (2011). Where are the women computer science students? In *Journal of Computing Sciences in Colleges*.
- Hamilton, M. The sexist algorithm. *Behav Sci Law*. 2019; 37: 145– 157. <https://doi.org/10.1002/bsl.2406>
- Oliveira, J., Rocha, E., Santos, T., Medeiros, S., & Nunes, I. (2018). Análise atual da situação das alunas do curso Bacharelado em Tecnologia da Informação da UFRN . In *Anais do XII Women in Information Technology*. Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/wit.2018.3396
- Ribeiro, K., Azevedo, J., Maciel, C., & Bim, S. (2019). Uma análise de gênero a partir de dados da Sociedade Brasileira de Computação. In *Anais do XIII Women in Information Technology*, (pp. 159-163). Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/wit.2019.6729
- Vincent, G. M., & Viljoen, J. L. (2020). Racist Algorithms or Systemic Problems? Risk Assessments and Racial Disparities. *Criminal Justice and Behavior*, 47(12), 1576–1584. <https://doi.org/10.1177/0093854820954501>

---

1 <https://www.programaria.org/>

2 <https://wiitbrasil.com.br/>

3 <https://braziliansintech.com/>

4 <https://www.pretalab.com/>