

Desigualdade de Gênero em Ciência da Computação na UFPB: Uma Comparação do Desempenho Acadêmico

Florence Caroline de R. Cunha



CENTRO DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

João Pessoa, 2025

Florence Caroline de R. Cunha

Desigualdade de Gênero em Ciência da Computação na UFPB: Uma Comparação do Desempenho Acadêmico

Artigo científico apresentado ao curso Ciência da Computação
do Centro de Informática, da Universidade Federal da Paraíba,
como requisito para a obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Danielle Rousy D. Ricarte

Abril de 2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

C972d Cunha, Florence Caroline de Resende.

Desigualdade de gênero em ciência da computação na
UFPB: uma comparação do desempenho acadêmico / Florence
Caroline de Resende Cunha. - João Pessoa, 2025.
25 f. : il.

Orientação: Danielle Rousy D Ricarte.
TCC (Graduação) - UFPB/CI.

1. Gênero. 2. Desempenho acadêmico. 3. Atividades
extracurriculares. I. Ricarte, Danielle Rousy D. II.
Título.

UFPB/CI

CDU 004:37



CENTRO DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação intitulado ***Desigualdade de Gênero em Ciência da Computação na UFPB: Uma Comparação do Desempenho Acadêmico*** de autoria de Florence Caroline de R. Cunha, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profa. Dra. Danielle Rousy D. Ricarte
Universidade Federal da Paraíba

Profa. Dra. Giorgia de Oliveira Mattos
Universidade Federal da Paraíba

Profa. Dra. Tatiana Araújo Simões
Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa, 3 de abril de 2025

Centro de Informática, Universidade Federal da Paraíba
Rua dos Escoteiros, Mangabeira VII, João Pessoa, Paraíba, Brasil CEP: 58058-600
Fone: +55 (83) 3216 7093 / Fax: +55 (83) 3216 7117

Desigualdade de Gênero em Ciência da Computação na UFPB: Uma Comparação do Desempenho Acadêmico

Florence Caroline de R. Cunha¹, Danielle Rousy D. Ricarte¹

¹Centro de Informática — Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Av. Dos Escoteiros, s/n — Mangabeira — 58.055-000 — João Pessoa, PB — Brazil

`florencecunha@cc.ci.ufpb.br, danielle@ci.ufpb.br`

Abstract. *This study investigated gender disparity in the Computer Science program at the Federal University of Paraíba (UFPB), focusing on academic performance, enrollment and dropout rates, and participation in extracurricular activities among men and women. Between 2017 and 2023, women accounted for only 14,07% of incoming students, highlighting significant underrepresentation. Nevertheless, the data show that female students have an academic performance, measured by their Grade Point Average, equivalent to their male peers, with averages of 7,54 e 7,63, respectively. Additionally, dropout rates are similar, suggesting that gender is not a determining factor in course abandonment. The study also revealed that women have higher proportional participation in extracurricular activities, such as research and extension projects, compared to their representation in the program. However, they face specific challenges in activities like teaching assistantships, which require greater exposure in predominantly male environments, emphasizing cultural barriers and gender stereotypes. The findings reinforce the need for institutional policies that foster a more inclusive academic environment, not only encouraging women's enrollment but also strengthening their retention and active participation in the program. Such initiatives are essential to advancing gender equity and fully leveraging women's potential in technology fields.*

Resumo. *Este estudo investigou a disparidade de gênero no curso de Ciência da Computação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com foco no desempenho acadêmico, taxas de ingresso e evasão, e participação em atividades extracurriculares entre homens e mulheres. Entre 2017 e 2023, as mulheres representaram apenas 14,07% dos ingressantes, evidenciando uma significativa sub-representação. Apesar disso, os dados mostram que, em termos de desempenho acadêmico, as alunas possuem um Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA) equivalente ao de seus colegas homens, com médias de 7,54 e 7,63, respectivamente. Além disso, as taxas de evasão são semelhantes, sugerindo que gênero não é um fator determinante para o abandono do curso. O estudo também revelou que as mulheres têm maior participação proporcional em atividades extracurriculares, como pesquisa e extensão, em comparação à sua representação no curso. Por outro lado, enfrentam desafios específicos em atividades como monitoria, que requerem maior exposição em ambientes predominantemente masculinos, destacando barreiras culturais e estereótipos de gênero. Os achados reforçam a necessidade de políticas institucionais que promovam um ambiente acadêmico mais inclusivo, que não apenas incentive o*

ingresso de mulheres, mas também fortaleça sua permanência e participação ativa no curso. Tais iniciativas são essenciais para ampliar a equidade de gênero e aproveitar plenamente o potencial feminino em áreas tecnológicas.

1. Introdução

Uma questão marcante no debate educacional e profissional é a persistente disparidade de gênero nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). De acordo com [Xie and Shauman 2003], globalmente, a representação do número de mulheres trabalhando nessas áreas é de apenas 28%. No Brasil, um estudo mais recente de [Gallindo et al. 2021], evidenciou que os números continuam alarmantes, com mulheres representando menos de um terço da força de trabalho ativa dessas áreas. A baixa representatividade é resultado de uma série de fatores culturais e históricos que reforçam estereótipos de que essas áreas não seriam adequadas para mulheres [Corbett and Hill 2015].

Na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no campus de João Pessoa, o curso de Ciência da Computação não foge dessa realidade. Entre 2017 e 2023, conforme análise realizada neste artigo, dos 682 alunos ingressantes, apenas 96 eram mulheres, o que corresponde apenas a cerca de 14,07% do total de vagas preenchidas por elas. Esse padrão reflete tanto a segregação territorial do mercado de trabalho quanto às barreiras enfrentadas pelas mulheres no ensino superior, particularmente em cursos historicamente masculinos [Lima 2013].

Em contrapartida, [Williams 1992] observa que, quando homens adentram em áreas tradicionalmente femininas, como enfermagem ou serviço social, eles experimentam uma vantagem estrutural que os fazem ascenderem mais rapidamente a posições de maior prestígio e autoridade. Este fenômeno, descrito como “escada rolante de vidro”, pode reforçar a percepção de que, em áreas tradicionalmente masculinas, como as de tecnologia, as mulheres terão ainda mais dificuldade em serem reconhecidas por suas competências e alcançar posições de liderança. A persistente baixa participação feminina nesse campo pode ser, em parte, explicada por essa percepção de uma dificuldade adicional em romper barreiras e conquistar espaços de prestígio, uma questão que se mantém até os dias atuais.

O campo da tecnologia, segundo [Koong et al. 2002], está em uma constante expansão devido aos rápidos avanços e inovações globais, gerando uma crescente demanda por profissionais qualificados. Entretanto, se as mulheres continuarem a se afastar dessas áreas, é certo que teremos uma grande perda do potencial humano disponível para lidar com todos os desafios tecnológicos do futuro, uma vez que estudos de [Chaudhry et al. 2021] mostram que ambientes de trabalho diversificados oferecem inúmeros benefícios, como maior produtividade, criatividade e soluções inovadoras. Segundo, [Waghmare 2021], a diversidade estimula diferentes perspectivas e ideias, o que resulta em melhores decisões e inovação organizacional. Além disso, de acordo com [Gomathy 2023], equipes diversificadas colaboram de forma mais eficaz e criam um ambiente de aprendizagem coletivo, o que melhora o desempenho e aumenta os lucros.

Diante desses benefícios comprovados da diversidade, este artigo tem como objetivo investigar e esclarecer dúvidas sobre a participação feminina no ambiente universitário, especialmente em termos de desempenho acadêmico, respondendo se há

diferenças significativas entre homens e mulheres no que se refere ao Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), taxas de ingresso e evasão, e de participação em atividades extracurriculares, como monitorias e projetos de extensão. Dessa forma, pretende-se responder à seguinte questão: Existem disparidades no desempenho acadêmico entre homens e mulheres no curso de Ciência da Computação ou as diferenças limitam-se apenas à taxa de ingresso?

Com base nas respostas obtidas, este estudo destina-se a contribuir para a desconstrução de estigmas e apoiar a criação de políticas mais inclusivas na universidade, promovendo maior equidade de gênero no ambiente acadêmico e, potencialmente, no mercado de trabalho. É esperado que as descobertas também forneçam subsídios para o desenvolvimento de estratégias que possam impactar positivamente as taxas de ingresso de mulheres nos cursos de tecnologia. Assim, os resultados poderão orientar ações que incentivem um ambiente acadêmico e profissional mais justo e equilibrado, ampliando a participação feminina.

2. Revisão da Literatura

A disparidade de gênero em cursos de Ciência da Computação tem sido amplamente documentada, especialmente no que diz respeito à participação e ao desempenho acadêmico. Estudos como o de [Lima 2013] mostram que elas constituem cerca de 20% das matrículas em Ciência da Computação no Brasil. As taxas de ingresso praticamente estagnaram nas últimas duas décadas nessa área, enquanto, por outro lado, como é destacado por [Nozaki et al. 2009], as mulheres estão ocupando maior espaço no mercado de trabalho geral e estão em maior número no ensino superior, fenômeno descrito como uma “reversão da lacuna de gênero”.

Esse cenário reflete um problema estrutural onde barreiras culturais limitam o ingresso e a permanência das mulheres nas áreas tecnológicas. Para [Lima 2013], a segregação territorial no mercado de trabalho e na ciência é o que mantém as mulheres afastadas dessas áreas, e isso é reforçado pelo processo de socialização que começa na infância, desencorajando meninas de seguir carreiras nessas áreas. [Wilson 2003] argumenta que existe uma associação entre homem e tecnologia. Tecnologia é associada com algo potente, incompreensível, desumano, científico e, sobretudo, masculino. No entanto, de acordo com [Hunt et al. 2022], ainda que existam diversas barreiras de ingresso, mulheres tendem a ter um desempenho acadêmico equivalente ao dos homens em áreas de STEM.

Mesmo com dados objetivos mostrando que o desempenho acadêmico entre homens e mulheres é equivalente, as mulheres tendem a subestimar suas próprias habilidades e sofrem com a falta de confiança. O estudo de [Medel and Pournaghshband 2017] demonstra que os materiais pedagógicos reforçam estereótipos de gênero e contribuem significativamente para essa autopercepção negativa. Como observado por [Lima 2013], o ambiente androcêntrico em áreas como a Ciência da Computação também contribui para essa falta de confiança, pois as mulheres constantemente se sentem obrigadas a provar seu valor e competência.

Além disso, a síndrome do impostor afeta desproporcionalmente mulheres [Clance and Imes 1978]. Esta condição psicológica traz uma sensação persistente de inadequação, apesar de realizações objetivas, e faz com que os indivíduos acreditem

tem que seus sucessos são baseados em sorte, coincidências ou engano. O estudo de [Tao and Gloria 2018] revelou que mulheres que se identificam com características de impostorismos tendem a ter menor autoeficácia e uma visão negativa do ambiente acadêmico. Esse fenômeno sugere que a síndrome do impostor pode desmotivar potenciais candidatas a buscar ingressar em cursos das áreas de STEM, contribuindo para a sub-representação feminina nesses campos.

Quando se trata de atividades extracurriculares, [Berdousis and Kordaki 2019] destacam que os homens tendem a se envolver mais em atividades técnicas, como projetos de desenvolvimento de software, enquanto as mulheres preferem participar de atividades colaborativas, como projetos de extensão. Com isto, uma das possíveis maneiras de combater a discrepância de gênero nessas áreas seria através do investimento em atividades técnicas colaborativas que aumentem o engajamento das alunas.

O projeto de extensão Meninas na Computação, implementado no Centro de informática da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), é um exemplo significativo de iniciativa que busca combater a desigualdade de gênero vivenciada na área de tecnologia. A ação já impactou mais de 700 meninas em 11 cidades do estado da Paraíba, promovendo atividades que consistem na divulgação das carreiras em Tecnologia da Informação (TI) para alunas de ensino médio. O projeto é focado em duas principais frentes: incentivar o ingresso de novas estudantes na área e estimular a permanência das alunas na graduação, oferecendo um ambiente de suporte em um curso tradicionalmente conhecido como predominantemente masculino. [Sales et al. 2020].

A pesquisa de [Alves et al. 2020] também destaca o uso do Dojo de Programação como uma metodologia eficaz para aumentar a confiança e o engajamento das alunas em cursos de computação. O aprendizado colaborativo é uma estratégia que contribui para a construção de redes de apoio entre as alunas e melhora sua permanência no curso.

Segundo [Giannakos et al. 2017], em um ambiente tão dominado por homens, as razões motrizes para o abandono são similares às do não ingresso: isolamento social e maior incerteza sobre seu pertencimento na área, baixa de autoconfiança em suas habilidades técnicas, estereótipos de gênero e falta de apoio institucional. Esses fatores confirmam que a baixa representatividade feminina não é uma apenas uma questão de desempenho acadêmico e sim, de um acúmulo de barreiras culturais e institucionais que afetam a percepção das alunas sobre si mesmas, sobre as áreas de TI e seu engajamento nos cursos.

Em resumo, a literatura aponta que, embora haja uma sub-representação feminina nos cursos de Ciência da Computação, não há evidências de que as mulheres tenham um desempenho acadêmico inferior durante a graduação. Neste contexto, o presente trabalho busca investigar esse aspecto no cenário do curso de Ciência da Computação da UFPB, trazendo dados que possam corroborar ou refutar essa hipótese.

3. Metodologia

Este estudo adotou uma abordagem quantitativa para investigar disparidades de gênero, sob a ótica de desempenho acadêmico e participação em atividades extracurriculares no curso de Ciência da Computação da UFPB, campus de João Pessoa. Os dados analisados foram extraídos de relatórios disponibilizados pela Superintendência de Tecnologia da

Informação (STI). As análises de desempenho acadêmico e trajetória dos estudantes do curso contemplam o intervalo de 2017 a 2023. A descrição dos perfis dos discentes foi realizada com base no registro de matrículas ativas de outubro de 2024.

O foco principal foi avaliar o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), as taxas de evasão e ingresso, o tempo de conclusão do curso, e a participação em atividades extracurriculares, como monitorias e projetos de extensão. A seguir, tem-se o detalhamento das etapas realizadas para tratamento e análise dos dados:

3.1. Coleta de dados

Os dados analisados foram extraídos de relatórios acadêmicos anonimizados, cumprindo os requisitos estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), nº 13.709/ 2018. As informações foram disponibilizadas em diferentes planilhas, as quais serão detalhadas a seguir:

- **Concluintes:** esta planilha contém informações detalhadas sobre os alunos que concluíram o curso, tais como: ano de ingresso, ano de conclusão, CRA, gênero, se entrou por ampla concorrência ou por cotas e qual tipo de escola de ensino médio frequentada (pública ou privada).
- **Ingressantes:** nesta planilha, tem-se a quantidade de alunos ingressantes em cada semestre, discriminando o número de homens e mulheres.
- **Evasão:** neste arquivo apresenta-se a quantidade de alunos evadidos por ano e por gênero, com uma categorização adicional sobre o tipo de evasão, como abandono ou cancelamento de matrícula, o ano de ingresso e o coeficiente de rendimento acadêmico (CRA) no momento da evasão.
- **Monitoria, pesquisa e extensão:** estes arquivos contêm dados sobre a participação dos estudantes em atividades extracurriculares, separadas por ano e gênero.
- **Estudantes ativos:** Este documento contém informações sobre o sexo, etnia, idade, município e estado da naturalidade e a renda familiar de todos os alunos que estavam atualmente ativos no curso em outubro de 2024.

3.2. Pré-processamento de Dados

Antes das análises, os dados tiveram de ser pré-processados para garantir a integridade e a padronização, utilizando a linguagem de programação Python, amplamente reconhecida por sua eficiência e versatilidade no tratamento de grandes volumes de dados [McKinney 2017]. As principais bibliotecas utilizadas no processo foram:

- **Pandas:** utilizada para a manipulação e análise de dados em formato de tabela (dataframes), facilitando a importação de arquivos em CSV, a manipulação de colunas e execução de operações analíticas.
- **Matplotlib:** Utilizada para a visualização de dados, criando gráficos que ajudaram a identificar padrões e outliers.
- **NumPy:** Empregada para realizar cálculos numéricos avançados, estatísticos e manipulação de arrays.

A primeira etapa do pré-processamento foi o carregamento dos dados brutos, distribuídos em diferentes arquivos CSV, importando-os para o ambiente Python utilizando a

biblioteca Pandas. Cada arquivo foi carregado e armazenado em um dataframe posterior para manipulação.

Após o carregamento, foi necessário verificar a existência de valores ausentes, duplicados ou inconsistentes que pudessem comprometer a análise. Alguns campos precisaram ser padronizados para garantir a uniformidade, por exemplo, a coluna “SEXO” apresentava variações nas denominações para homens e mulheres (ex.: “M” e “F”, “Masculino” e “Feminino”).

Outra etapa importante foi a conversão de tipos de dados, certos campos que deveriam ser numéricos (*float*, *datetime*), como datas e valores de CRA, estavam no formato de *string* (texto). Durante a análise exploratória dos dados (EDA), valores anômalos foram identificados, como tempos de conclusão excessivamente longos ou CRA negativos e com outras inconsistências. Esses *outliers* foram removidos e/ou investigados para garantir que os resultados refletissem uma análise acurada e sem distorções. Após a limpeza e padronização, os dados foram agrupados e transformados para facilitar as análises subsequentes.

Para calcular o tempo de conclusão, foi realizada a subtração do semestre de ingresso pelo semestre de conclusão de cada aluno. As taxas de ingresso foram obtidas dividindo-se a quantidade de alunos de cada gênero pelo número total de alunos matriculados em cada semestre. Já as taxas de evasão, para análise ao longo dos semestres, foram calculadas de acordo com a fórmula sugerida pelo estudo de [Silva Filho et al. 2007] que foi uma proposta utilizada pelo Fórum de Pró-reitores de Planejamento e Administração (FORPLAD):

$$TxEv_p = \left[1 - \frac{(NDM_p - NDI_p)}{(NDM_{p-1} - NDCO_{p-1})} \right] \times 100 \quad (1)$$

onde: NDM_p representa o número de alunos matriculados no período p ; NDI_p , o número de ingressantes no mesmo período; NDM_{p-1} , o número de alunos matriculados no período anterior; e $NDCO_{p-1}$, o número de concluintes no período anterior.

3.3. Análise de dados

Após o pré-processamento dos dados, deu-se início à fase de análise quantitativa, que envolveu a aplicação de métodos estatísticos e visualizações gráficas para identificar padrões, tendências e possíveis diferenças entre homens e mulheres. A análise descritiva foi o primeiro passo, fornecendo estatísticas como média, mediana, desvios padrão e distribuições das principais variáveis-chave: Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), tempo de conclusão, taxas de ingresso, de evasão e de participação em atividades extracurriculares.

Para avaliar associações entre variáveis categóricas, como gênero e características sociodemográficas (idade, etnia, naturalidade e faixa de renda), foi aplicado o Teste Qui-Quadrado de Independência. Este teste é amplamente utilizado em pesquisas educacionais para verificar se existe uma relação estatisticamente significativa entre duas variáveis categóricas. Ele calcula a diferença entre os valores observados e os esperados em uma tabela de contingência, considerando que as variáveis sejam independentes. Um p-valor

inferior a 0,05 indica a rejeição da hipótese nula de independência, sugerindo associação entre as variáveis analisadas [Agresti 2018].

Para comparar as médias de desempenho acadêmico (CRA) e taxas de aprovação entre homens e mulheres, foi aplicado o Teste t de Student. Esse teste verifica se as médias de dois grupos são significativamente diferentes, considerando as variâncias das amostras e o tamanho dos grupos. A suposição de igualdade de variâncias foi avaliada utilizando o Teste de Levene. Quando as variâncias foram consideradas homogêneas, utilizou-se a forma padrão do Teste t. Nos casos em que essa homogeneidade foi violada, aplicou-se a versão ajustada do teste. Um p-valor inferior a 0,05 indica diferença significativa entre os grupos analisados, enquanto valores superiores sugerem que as diferenças observadas podem ser atribuídas ao acaso [Ross 2020].

Gráficos de linhas e colunas foram utilizados para visualizar a evolução temporal e as distribuições de variáveis como CRA, taxas de ingresso e evasão. Já os gráficos de rosca foram gerados para explorar os motivos de evasão entre os gêneros, destacando as proporções relativas de cada fator contribuinte. Essas visualizações permitiram uma interpretação mais clara dos dados, auxiliando na identificação de tendências e padrões relevantes, além de facilitar a comunicação das principais conclusões [McKinney 2017].

Vale ressaltar que, embora a análise dos dados forneça uma perspectiva sobre o desempenho acadêmico e a permanência dos alunos, há algumas limitações. Os dados são limitados a um curso de uma instituição em particular, o que restringe a aplicação para outros contextos. Há uma limitação quanto ao período que os dados abrangem também, visto que o curso iniciou em 1985 e os dados utilizados são a partir do ano de 2017. Por fim, a falta de dados qualitativos, impede um diagnóstico mais aprofundado, como o diagnóstico dos motivadores de evasão e outros fenômenos relacionados ao desempenho acadêmico.

4. Resultados e Discussão

Os resultados foram organizados em três subcategorias principais para facilitar a discussão:

- o perfil do discente, que descreve características sociodemográficas dos estudantes ativos no curso;
- o desempenho no curso, analisando o CRA dos concluintes por ano, por duração do curso e por cota de ingresso, as taxas de aprovações em algumas das principais disciplinas e as taxas de evasão juntamente dos seus principais motivos;
- a participação em atividades extracurriculares, incluindo envolvimento em extensão, pesquisa e monitoria.

Essa estrutura permite uma visão integrada dos diferentes aspectos que influenciam e refletem a performance acadêmica, favorecendo uma análise mais completa das possíveis diferenças entre os gêneros.

4.1. Perfil discente do curso

A análise dos dados referentes ao período de 2017 a 2023 evidencia uma acentuada desproporção de gênero no curso, com as mulheres representando apenas 14,07% dos ingressantes matriculados. Durante esse intervalo, o número total de homens ingressantes

foi de 586, enquanto apenas 96 mulheres iniciaram o curso. O pico de participação feminina ocorreu no semestre 2018.2, com 11 alunas, correspondendo a 17% dos ingressantes naquele período, em contraste com 64 homens matriculados.

Já a caracterização do perfil dos alunos foi feita com base nas matrículas ativas no curso em outubro de 2024. Atualmente, o curso conta com 1012 matrículas ativas, sendo 128 delas de mulheres, o que mantém a baixa representatividade feminina. Para aprofundar a análise e verificar se as diferenças observadas entre homens e mulheres nas categorias idade, etnia, naturalidade e renda possuem significância estatística, foi aplicado o Teste Qui-Quadrado de Independência. Os resultados desse teste são apresentados ao final desta seção, complementando as análises descritivas realizadas.

Referente à idade, a média tanto para homens quanto para mulheres é de 25 anos. Como pode ser observado na figura 1, a maioria dos alunos se concentra na faixa etária entre 21 e 28 anos, com uma leve predominância masculina nas faixas acima dos 29 anos.

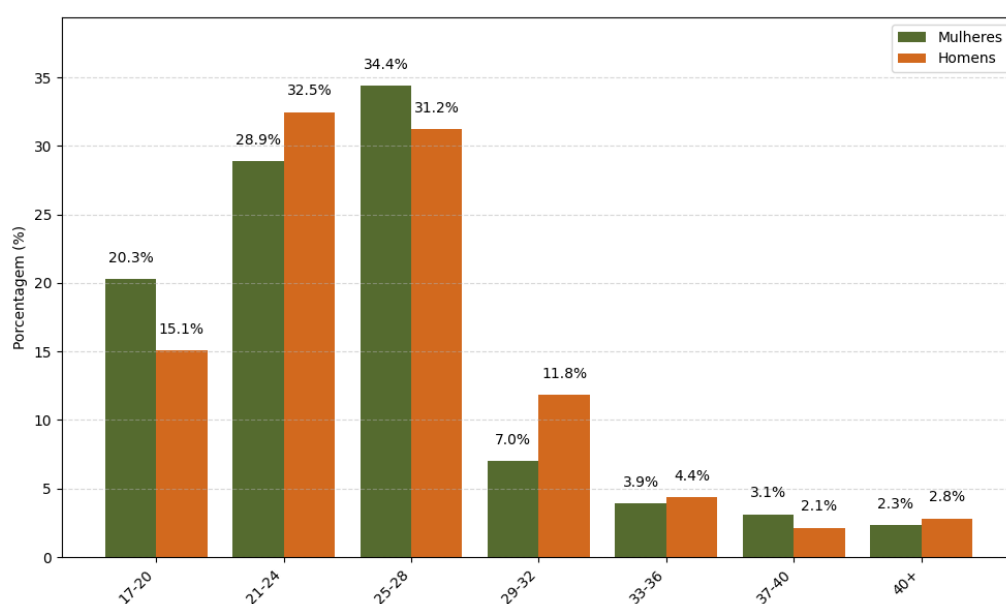


Figura 1. Porcentagem de alunos por faixas etárias.

Fonte: Elaborado pela autora.

A distribuição racial, representada na figura 2, é predominantemente composta por pessoas que se identificam como brancas e pardas. No entanto, é importante destacar que uma parcela significativa dos alunos ativos optou por não informar sua identificação racial.

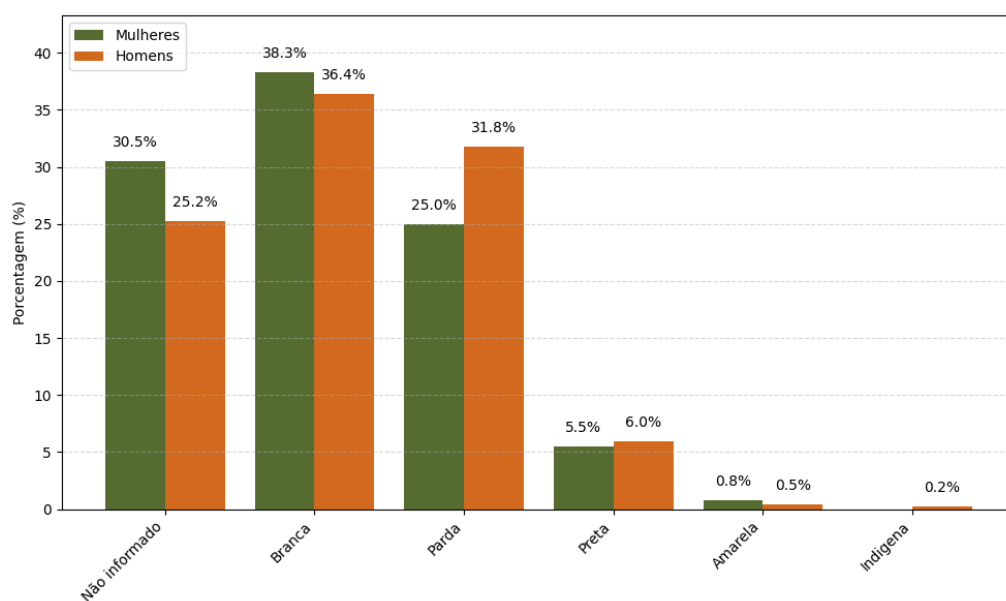


Figura 2. Porcentagem de alunos por identificação racial.

Fonte: Elaborado pela autora.

A maior proporção dos alunos é natural de João Pessoa e de outras cidades da região Nordeste. Outras regiões, como o Sudeste e o Norte, têm uma representação menor para ambos os gêneros. Nas regiões Sul e Centro-Oeste, que somam 2,7% dos alunos ativos, não há nenhuma representante feminina (Figura 3).

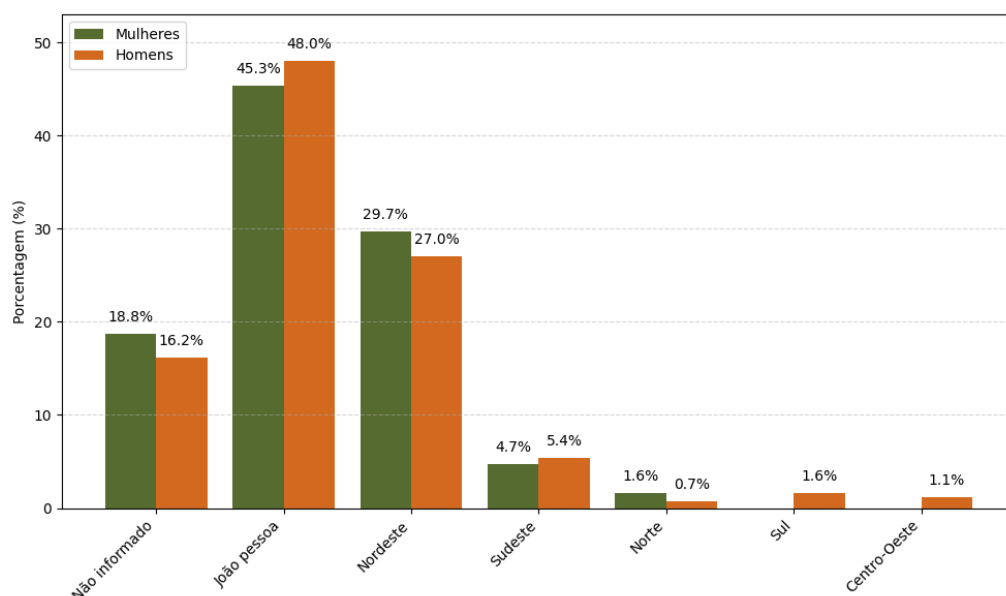


Figura 3. Porcentagem de alunos por naturalidade.

Fonte: Elaborado pela autora.

A faixa de renda familiar foi a categoria que apresentou maior diferença entre os gêneros. As mulheres possuem uma renda média de R\$4.688,10, enquanto os homens apresentam uma média de R\$5.534,51. A maior parte dos alunos encontra-se na faixa

de renda entre 0 e 5 mil reais, mas nas faixas superiores a 6 mil reais, observa-se uma predominância masculina, o que eleva a média de renda dos homens e contribui para a diferença observada (Figura 4).

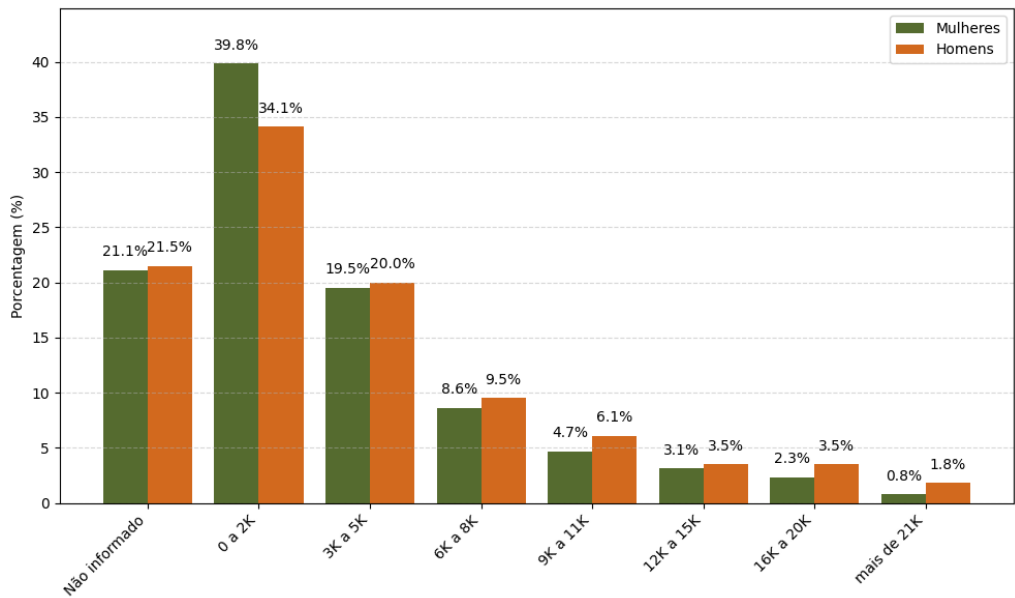


Figura 4. Porcentagem de alunos por faixa de renda.
 Fonte: Elaborado pela autora.

Os resultados do Teste Qui-Quadrado de Independência estão apresentados na Tabela 1, onde pode-se observar que não há associação estatisticamente significativa entre gênero e as categorias idade, etnia e naturalidade. Para a faixa de renda, o teste apresentou um p-valor de 0,0609, o que indica uma tendência marginal de diferença entre os gêneros, embora não seja estatisticamente significativa ao nível de 5%.

Tabela 1. Resultados do Teste Qui-Quadrado por Categoria.

Categoria	Qui-Quadrado (χ^2)	p-valor	Graus de Liberdade	Interpretação
Idade	5,33	0,5023	6	Não há associação significativa
Etnia	3,07	0,6892	5	Não há associação significativa
Naturalidade	26,98	0,3054	24	Não há associação significativa
Renda	263,00	0,0609	229	Tendência de diferença, mas não significativa

4.2. Análise de desempenho no curso

4.2.1. Desempenho Acadêmico dos Concluintes

Nesta seção, analisou-se o desempenho acadêmico dos concluintes com base no CRA e no tempo de conclusão de curso, buscando identificar diferenças de desempenho entre os gêneros, tanto no geral quanto nas subdivisões de cotas. O período analisado abrange os anos de 2017 a 2023, durante os quais 187 estudantes concluíram o curso, sendo 27 mulheres (14,43%) e 161 homens (85,57%). Os resultados gerais indicam que, no desempenho final medido pelo CRA, não há diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres. A média geral do CRA foi de 7,54 para as mulheres e 7,63 para os

homens, com valores de mediana e desvio padrão semelhantes (Tabela 2). O Teste t de Student confirmou que as médias de CRA não diferem significativamente entre os gêneros (p-valor = 0,724).

Tabela 2. Estatísticas Descritivas do CRA por Gênero.

	Quantidade	Média	Mediana	Desvio Padrão
Mulheres	27	7,54	7,65	1,04
Homens	161	7,63	7,94	1,25

A figura 5 apresenta um recorte descritivo dos últimos 7 anos, permitindo uma comparação visual das médias de CRA entre os gêneros ao longo do período analisado.

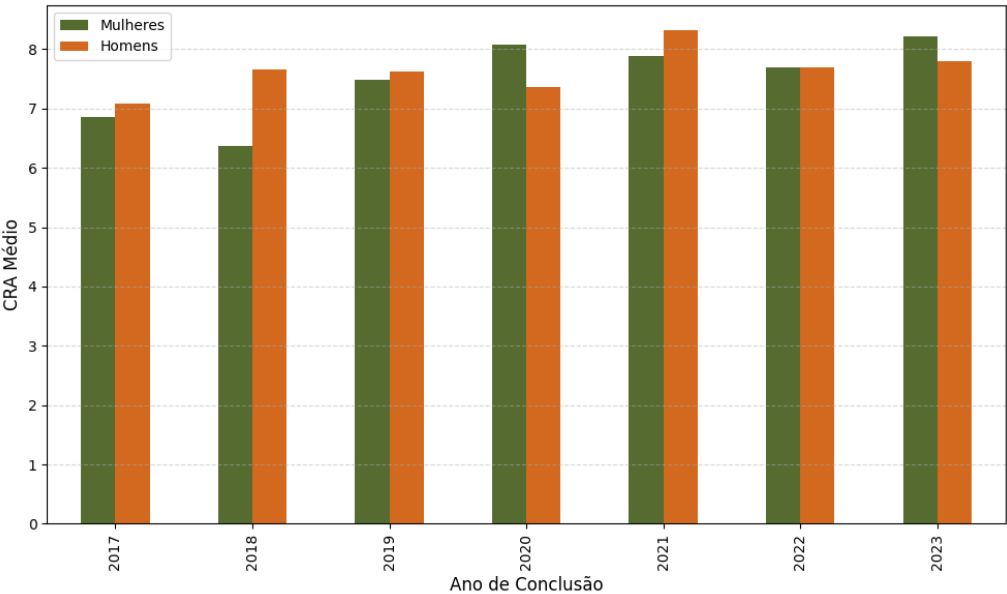


Figura 5. Média de CRA por ano de conclusão.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para aprofundar a análise, o CRA foi avaliado considerando os diferentes tipos de ingresso no curso:

- **AC_PRIV (Ampla Concorrência Privada):** Estudantes que cursaram o ensino médio integralmente em escolas privadas e ingressaram no curso pelo sistema de ampla concorrência, sem a utilização de cotas.
- **AC_PUB (Ampla Concorrência Pública):** Estudantes que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas e ingressaram no curso pelo sistema de ampla concorrência, sem a utilização de cotas.
- **COTA:** Engloba todos os tipos de políticas de cotas, conforme as regras do Sistema de Seleção Unificada (SISU), incluindo critérios raciais (para negros, pardos e indígenas), sociais (para estudantes de escolas públicas com ou sem recorte de renda) e para pessoas com deficiência (PCD).

Vale destacar que 27 estudantes ingressantes por ampla concorrência que não informaram o tipo de escola foram excluídos das análises estatísticas, devido à impossibilidade de atribuição adequada para este grupo.

A análise detalhada está apresentada na Tabela 3, que inclui as médias, medianas e os desvios padrões, bem como os resultados do Teste t de Student aplicado para verificar a significância estatística das diferenças observadas entre os gêneros em cada tipo de ingresso.

Tabela 3. Resultados do Teste t de Student para CRA por Tipo de Cota.

Cota	Sexo	Quantidade	Média do CRA	Mediana do CRA	Desvio padrão	p-valor	Conclusão
AC-PRIV	Feminino	10	8,12	8,22	0,69	0,11	Não Rejeita H_0
	Masculino	87	7,45	7,70	1,32		
AC-PUB	Feminino	5	6,73	6,80	1,33	0,23	Não Rejeita H_0
	Masculino	15	7,45	7,94	1,06		
COTAS	Feminino	12	7,40	7,62	0,96	0,26	Não Rejeita H_0
	Masculino	41	7,82	8,23	1,17		

Os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que, mesmo ao analisar as médias por categorias, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas nos coeficientes de rendimento acadêmico entre os gêneros.

A figura 6 apresenta a evolução das médias de CRA ao longo dos anos de ingresso para cada tipo de cota, destacando as diferenças entre os gêneros e os intervalos de confiança associados. Esses intervalos foram calculados utilizando um nível de confiança de 95%, considerando as médias e desvios padrões das taxas de CRA para cada gênero e ano. A largura dos intervalos reflete a variabilidade dos dados, sendo maior em anos com menor número de observações e menor em anos com maior estabilidade nos resultados. Essa abordagem permite uma análise mais robusta das tendências, evidenciando não apenas as diferenças entre homens e mulheres, mas também a incerteza associada às estimativas.

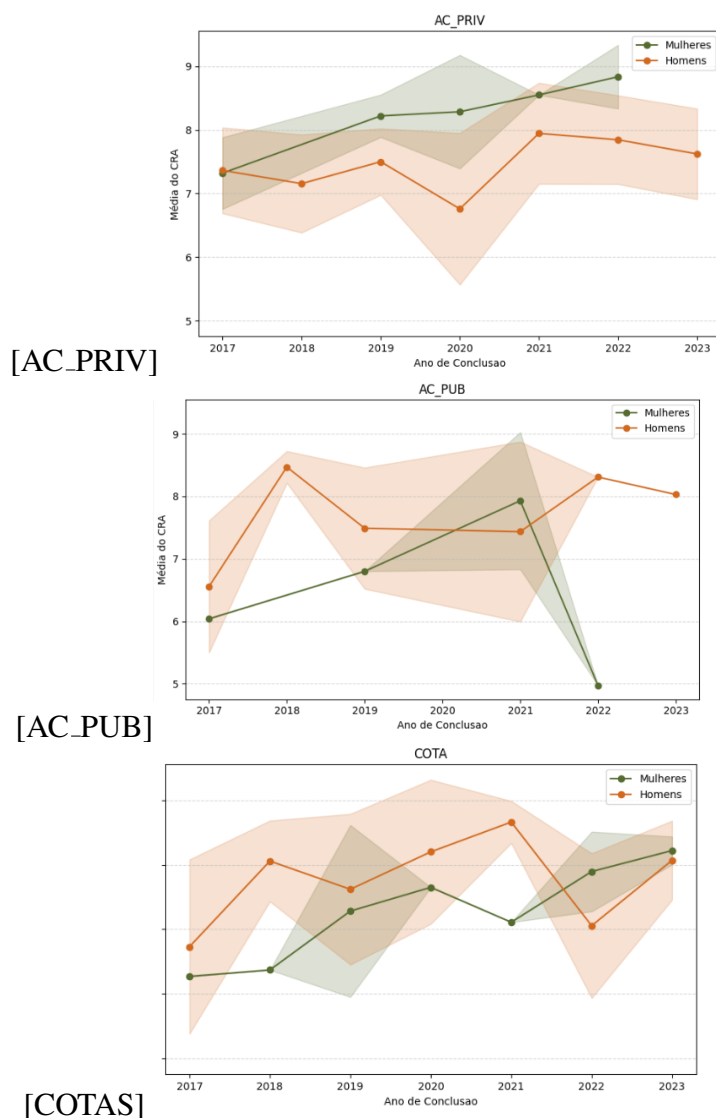


Figura 6. Média de CRA por ano de conclusão e tipo de ingresso.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que, na categoria AC_PRIV, as médias de CRA das mulheres foram, em sua maioria, superiores às dos homens, com menor variabilidade ao longo dos anos, o que corrobora os resultados significativos encontrados no Teste t de Student (Tabela 3). Já na categoria AC_PUB, embora as mulheres tenham apresentado menor média em determinados anos, a amplitude dos intervalos de confiança sugere maior variabilidade nos dados femininos, o que pode ter contribuído para a ausência de significância estatística. Na categoria COTA, as médias de CRA para homens e mulheres exibem trajetórias próximas, com leve oscilação entre os anos e uma convergência mais clara nos últimos períodos analisados.

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que o desempenho acadêmico dos concluintes, medido pelo CRA, não apresenta diferenças significativas entre os gêneros nas categorias analisadas. Os dados indicam que as mulheres têm uma menor variabilidade nas notas e, em alguns casos, médias mais altas, como é o caso

da categoria AC_PRIV, mas apesar de pequenas variações nas médias, não observa-se diferenças estatisticamente significativas, evidenciando que o gênero não é um fator determinante para o desempenho acadêmico.

Na sequência da análise, o foco se volta para o tempo de conclusão do curso, investigando como homens e mulheres se comportam em relação à duração de sua trajetória acadêmica. A Tabela 4 apresenta uma visão detalhada dessa análise, mantendo a mesma subdivisão de cotas utilizada anteriormente. Além disso, os resultados dos testes de hipótese são destacados, indicando se as diferenças observadas entre os grupos são estatisticamente significativas ou se podem ser atribuídas ao acaso.

Tabela 4. Resultados do Teste t de Student para Tempo de Conclusão por Tipo de Cota.

Cota	Sexo	Quantidade	Média	Mediana	DV	p-valor	Conclusão
AC-PRIV	Feminino	10	4,25	4,25	1,01	0,035	Rejeita H_0
	Masculino	87	5,24	5	1,39		
AC-PUB	Feminino	5	5,90	5,5	1,47	0,12	Não Rejeita H_0
	Masculino	15	4,80	5	1,29		
COTAS	Feminino	12	5,54	5,5	0,72	0,43	Não Rejeita H_0
	Masculino	41	5,18	5	1,54		

Observa-se que a categoria AC_PRIV feminina apresentou um comportamento distinto, com uma média de tempo de conclusão inferior a dos homens, indicando maior eficiência na finalização do curso. O p-valor igual a 0,035 demonstra que há uma diferença significativa na estatística. Já nas categorias AC_PUB e COTA, os tempos de conclusão entre homens e mulheres foram semelhantes, com pequenas oscilações, refletindo a ausência de diferenças estatísticas relevantes.

A figura 7, apresentada a seguir, explora a relação entre a duração do curso (em anos) e a média do Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), segmentada por gênero. Observa-se que, embora haja variações pontuais entre as linhas, não foram identificadas diferenças significativas no comportamento geral do CRA entre os gêneros, o que leva à conclusão que as médias de rendimento por duração do curso apresentaram padrões semelhantes.

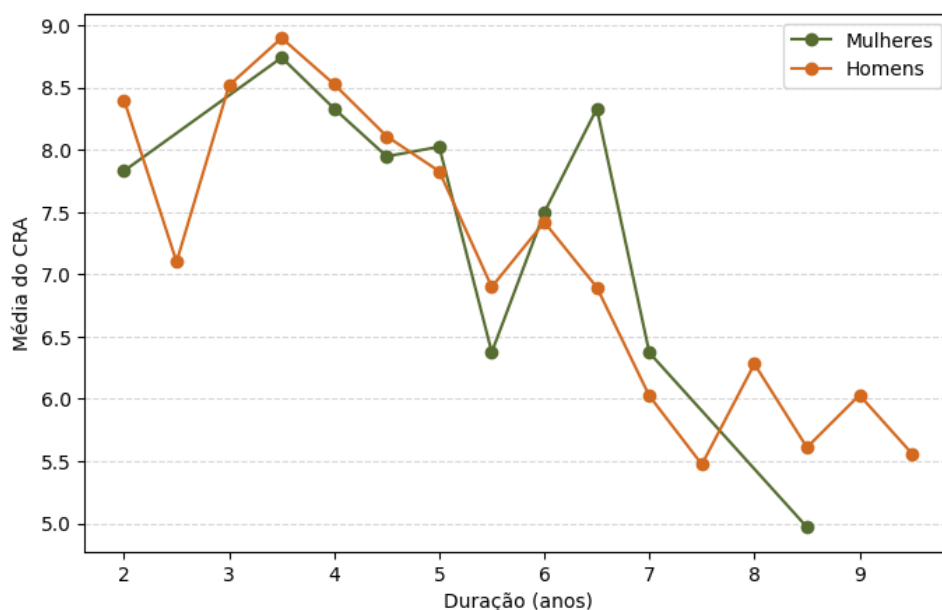


Figura 7. Média de CRA por tempo de conclusão.

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3. Taxas de Aprovação

Nesta seção, analisou-se a taxa de aprovação dos estudantes em disciplinas específicas do curso, selecionadas com base no estudo de [Lima 2019], que identificou as disciplinas com os maiores índices de alunos retidos. Essas disciplinas se caracterizam por apresentarem altas taxas de reprovação, dificultando que os alunos as concluam no período previsto, o que, por sua vez, prejudica a progressão acadêmica. As disciplinas analisadas foram:

- Cálculo Diferencial e Integral I.
- Estrutura de Dados.
- Física Aplicada à Computação I.
- Introdução à Programação.
- Linguagem de Programação I

A figura 8 apresenta as médias de taxas de aprovação entre homens e mulheres nas cinco disciplinas selecionadas. Os dados apresentados destacam que as mulheres possuem, em média, taxas de aprovação superiores as dos homens nas cinco disciplinas analisadas.

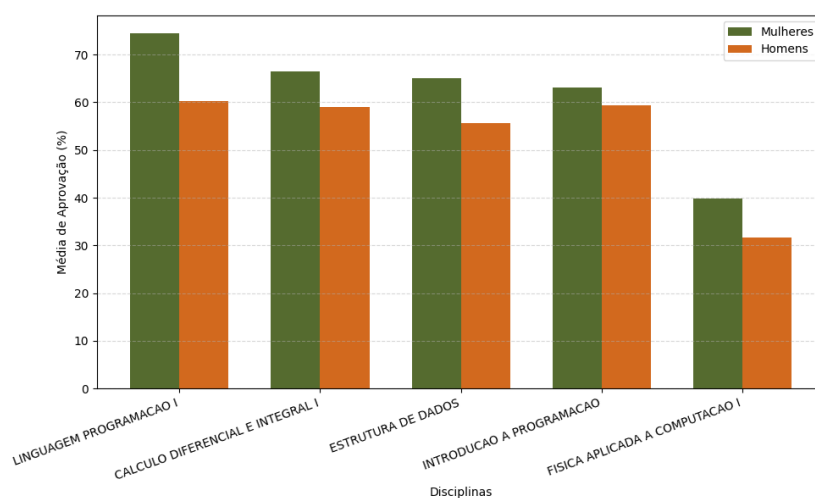
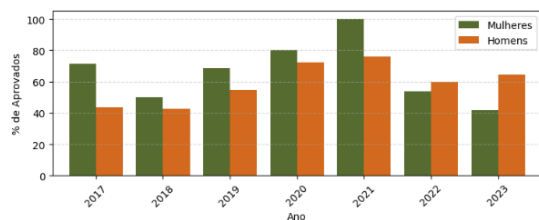


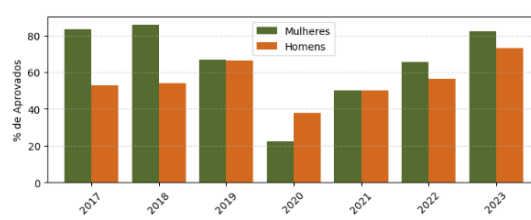
Figura 8. Taxa de aprovação por disciplina.

Fonte: Elaborado pela autora.

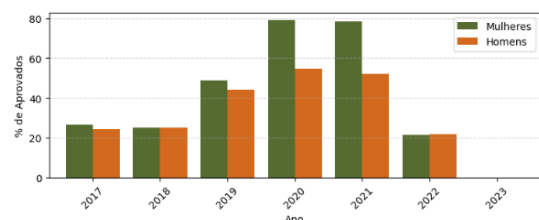
Ao observar, na figura 9, a evolução das taxas de aprovação ao longo dos anos, percebe-se que a tendência de melhores índices de aprovação para as mulheres se mantém. Apesar de alguns períodos específicos apresentarem resultados mais favoráveis aos homens em determinadas disciplinas, o padrão geral ainda demonstra um desempenho superior por parte das mulheres.



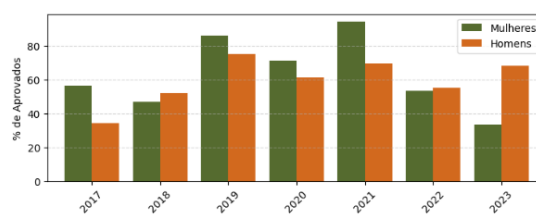
(a) Cálculo Diferencial e Integral I



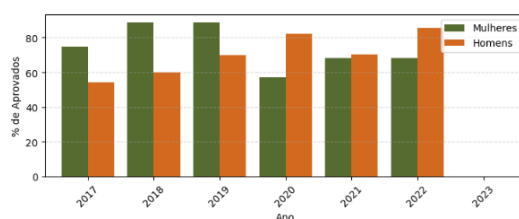
(b) Estrutura de Dados



(c) Física Aplicada à Computação I



(d) Introdução à Programação



(e) Linguagem de Programação I

Figura 9. Taxa de aprovação por disciplina ao longo dos anos.

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 5 apresenta os resultados das análises estatísticas aplicadas às taxas de aprovação de homens e mulheres. As métricas avaliadas incluem a média, mediana e desvio padrão das taxas de aprovação, separadas por gênero. Adicionalmente, o p-valor do Teste t de Student é apresentado para identificar se há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. A coluna “Conclusão” indica se a hipótese nula (H_0), que postula a inexistência de diferença entre as médias, foi rejeitada ou não.

Tabela 5. Resultados do Teste t de Student para Taxas de Aprovação por Disciplina.

Disciplina	Sexo	Quantidade	Média	Desvio Padrão	p-valor	Conclusão
Cálculo Diferencial e Integral I	Feminino	98	0,678	0,274	0,0000	Rejeita H_0
	Masculino	720	0,540	0,213		
Estrutura de Dados	Feminino	88	0,667	0,256	0,0000	Rejeita H_0
	Masculino	566	0,545	0,187		
Física Aplicada à Computação I	Feminino	119	0,421	0,352	0,1097	Não Rejeita H_0
	Masculino	765	0,375	0,281		
Introdução à Programação	Feminino	106	0,670	0,277	0,0004	Rejeita H_0
	Masculino	683	0,606	0,151		
Linguagem de Programação I	Feminino	78	0,741	0,227	0,0000	Rejeita H_0
	Masculino	458	0,588	0,283		

A análise apresentada na Tabela 5 revela diferenças significativas nas taxas de aprovação entre homens e mulheres em diversas disciplinas, destacando o desempenho superior das mulheres em quatro das cinco disciplinas avaliadas. Em Cálculo Diferencial e Integral I, Estrutura de Dados, Introdução à Programação e Linguagem de Programação I, o p-valor foi inferior a 0,05, levando à rejeição da hipótese nula e indicando que as mulheres apresentaram médias de aprovação significativamente maiores em relação aos homens.

Além disso, os dados sugerem que, ao contrário de uma percepção comum de que as mulheres possam ter um desempenho inferior em disciplinas tradicionalmente desafiadoras, elas não apenas acompanham os homens como também demonstram destaque em áreas fundamentais do curso. A performance superior na maioria das matérias observadas reforçam a resiliência e a capacidade acadêmica das mulheres, mesmo em contextos historicamente desafiadores e com altos índices de reprovação. Esses achados são importantes para desconstruir estereótipos de gênero e destacar o papel das mulheres na área de computação.

4.4. Taxas de Evasão

A tabela a seguir apresenta as estatísticas descritivas e o resultado do teste T para as taxas de evasão entre homens e mulheres, com base nos dados coletados por ano de ingresso. As medidas de tendência central, como a média e a mediana, bem como a variabilidade (desvio padrão), permitem uma análise inicial das diferenças entre os grupos. Embora a média das taxas de evasão seja ligeiramente maior entre os homens (0,3708) em comparação às mulheres (0,3053), o teste T, com valor-p = 0,4881, indica que essa diferença não é estatisticamente significativa. Assim, não há evidências robustas para afirmar que as taxas de evasão diferem entre os gêneros, sugerindo uma tendência similar de evasão ao longo dos anos.

Tabela 6. Estatísticas Descritivas para a Taxa de Evasão.

Estatística	Mulheres (F)	Homens (M)
Média	0,3053	0,3708
Mediana	0,2875	0,4107
Desvio Padrão	0,2607	0,2310
Teste T - Valor-p	0,4881	-

Diante dessa semelhança nas taxas gerais de evasão, torna-se relevante analisar os motivos que levam ao abandono dos cursos para identificar padrões comuns entre os gêneros. As figuras 10 e 11 a seguir aprofundam essa análise, apresentando as proporções dos principais fatores de evasão.

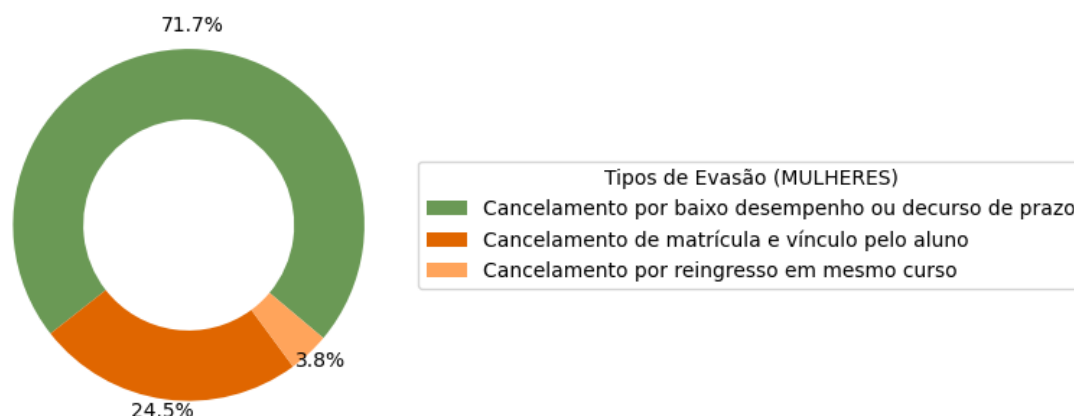


Figura 10. Principais motivos de evasão para mulheres.

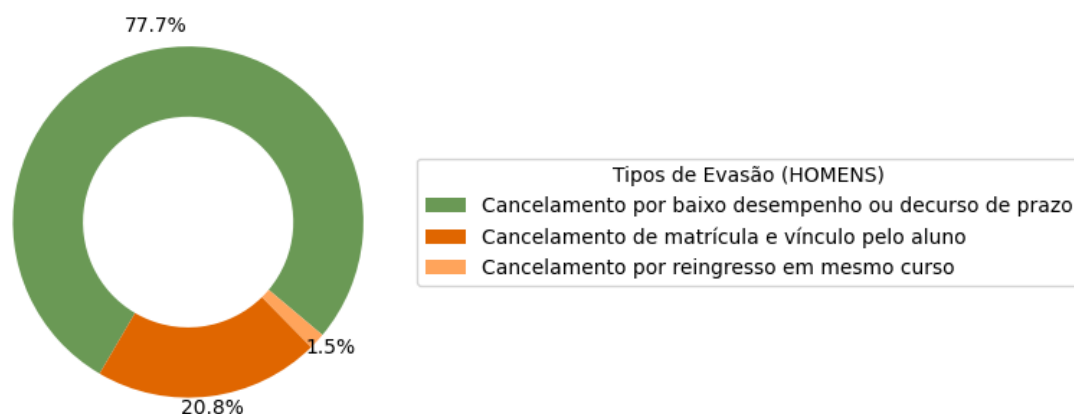


Figura 11. Principais motivos de evasão para homens.

Observa-se que o abandono é o motivo predominante tanto para homens quanto para mulheres, seguido pelo cancelamento de matrícula e vínculo pelo aluno. Outros motivos, como cancelamentos automáticos, excesso de reprovações e o decurso do prazo máximo, aparecem em menor escala, mas de forma igualmente proporcional entre os grupos.

A ausência de diferenças significativas nas taxas de evasão e a similaridade nos motivos são resultados que ajudam a questionar a percepção equivocada, frequentemente influenciada por vieses de gênero, de que as mulheres "desistem" mais facilmente ou "não pertencem" à área de tecnologia. Tal visão enviesada, além de carecer de fundamentação empírica, pode atuar como uma barreira cultural, desestimulando principalmente o ingresso de mulheres na área tecnológica.

Portanto, os dados apresentados reforçam a necessidade de combater essas percepções equivocadas e promover um ambiente acadêmico mais inclusivo, no qual homens e mulheres tenham iguais oportunidades de acesso, permanência e conclusão dos cursos. A desconstrução dessas barreiras é fundamental para garantir a equidade e fo-

mentar a participação feminina em áreas historicamente dominadas por homens, como é o caso da tecnologia.

4.5. Participação em Atividades Extracurriculares

A participação em atividades extracurriculares, como pesquisa, monitoria e extensão, constitui um aspecto relevante desta análise. Para avaliar esse quesito, utilizou-se o número de participantes em cada atividade, segmentado por gênero, no período de 2017 a 2023. Os gráficos foram elaborados com barras representando a porcentagem de participação feminina e masculina em cada atividade ao longo dos anos. Adicionalmente, linhas tracejadas indicam as médias das taxas de ingresso no curso, apresentadas na seção anterior: 14,07% para mulheres e 85,93% para homens.

Nas atividades de extensão, registrou-se um total de 155 participantes, sendo 39 mulheres, o que corresponde a uma participação feminina de 25,16%. Esse valor é significativamente superior à baixa representatividade feminina no ingresso do curso (13,9%), representando quase o dobro da proporção esperada. Tal resultado sugere que, embora o número de mulheres matriculadas no curso seja reduzido, há um engajamento feminino acima da média nessas atividades.

A figura 12 ilustra essa tendência, evidenciando que, com exceção de 2018, a taxa de participação feminina em atividades de extensão superou consistentemente a taxa de ingresso de mulheres no curso. Isso demonstra um envolvimento ativo e relevante das mulheres em atividades complementares ao ensino formal.

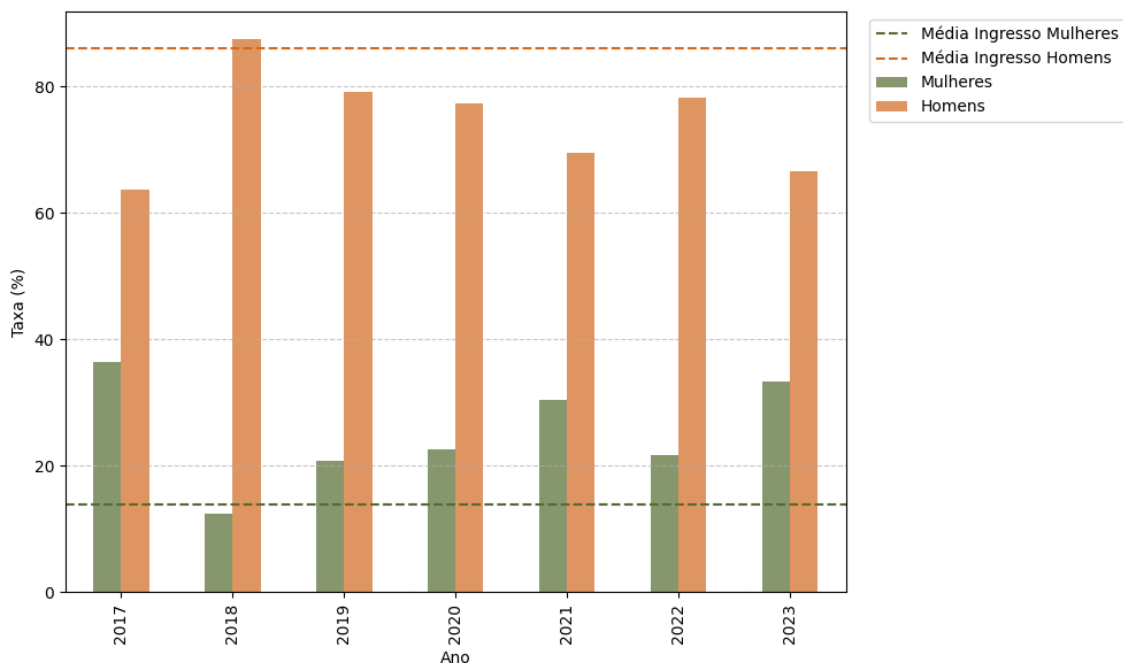


Figura 12. Taxa de participação em atividades de extensão por gênero entre os anos analisados.

Fonte: Elaborado pela autora.

Nas atividades de pesquisa, registrou-se um total de 117 participantes, dos quais 24 eram mulheres, resultando em uma taxa de participação feminina de 20,5%. Embora

essa proporção não apresente um contraste tão expressivo em relação à taxa de ingresso no curso (14,07%), como observado nas atividades de extensão, ainda é possível perceber que o engajamento feminino em pesquisa é ligeiramente superior à sua representação geral no curso.

A figura 13 ilustra essa participação ao longo dos anos, evidenciando a presença constante das mulheres nas atividades de pesquisa. Esse resultado reforça a tendência de maior envolvimento feminino em atividades extracurriculares.

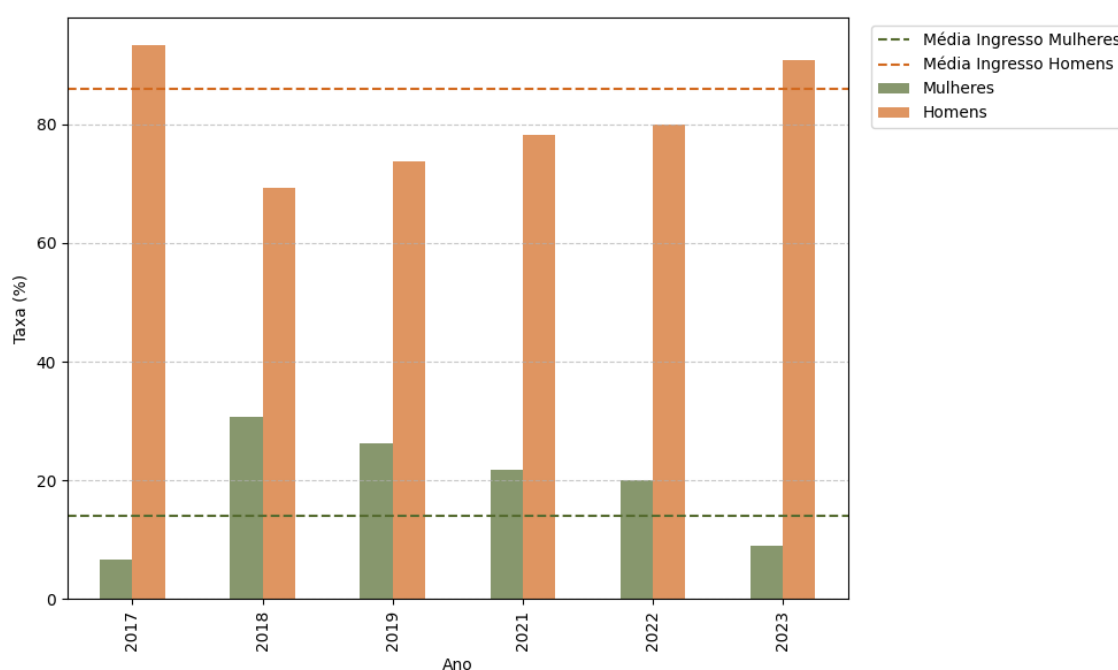


Figura 13. Taxa de participação em atividades de pesquisa por gênero entre os anos analisados.

Fonte: Elaborado pela autora.

Nas atividades de monitoria, o total de participações foi de 80, das quais 12 foram mulheres, resultando em uma proporção feminina de 15%. Diferentemente das atividades de extensão e pesquisa, onde o engajamento feminino foi significativamente superior à taxa de ingresso no curso (14,07%), neste cenário, a diferença é sutil, sugerindo uma maior proximidade entre os gêneros.

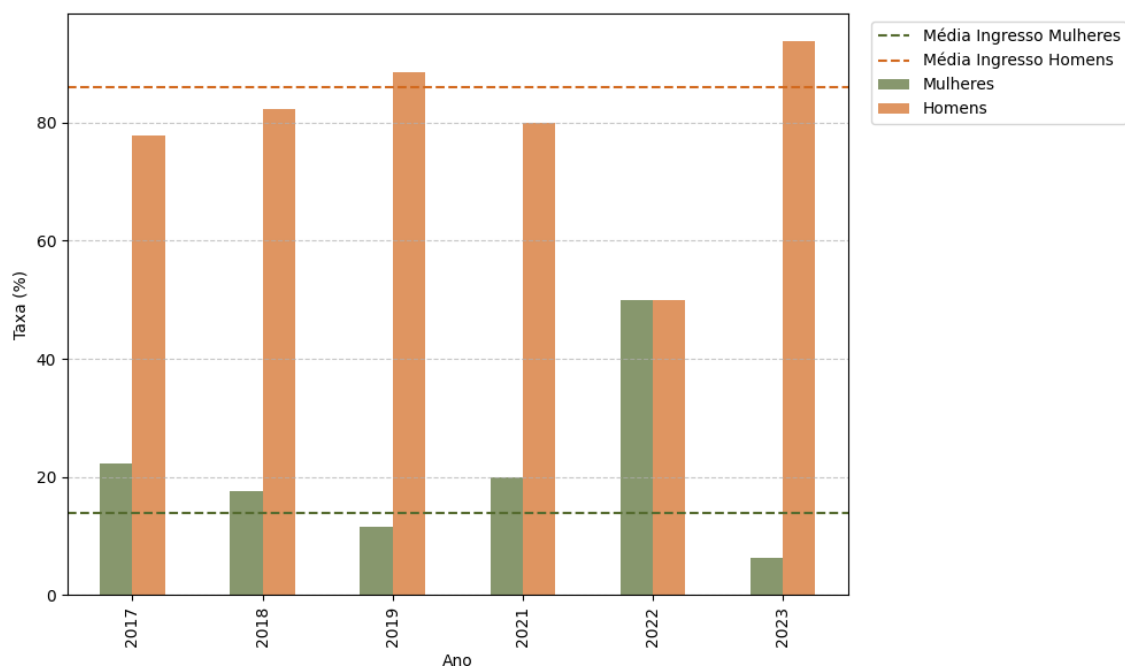


Figura 14. Taxa de participação em atividades de monitoria por gênero entre os anos analisados.

Fonte: Elaborado pela autora.

Diferentemente de atividades como pesquisa e extensão, a monitoria coloca a estudante em uma posição mais exposta, exigindo que ela desempenhe o papel de instrutora e líder em sala de aula para uma maioria masculina. Esse cenário pode ser particularmente desafiador, principalmente em um contexto de sub-representação feminina. Contudo, a menor taxa de participação das alunas especificamente nessa atividade pode estar relacionada à existência do projeto Meninas na Computação, que oferece a oportunidade de um ambiente positivo e seguro para o engajamento em atividades extracurriculares focadas em pesquisa e extensão.

Segundo [Shropshire 2018], mulheres podem hesitar em se candidatar a essas posições devido ao receio de enfrentar resistência ou questionamentos de seus colegas masculinos. A presença de estereótipos de gênero, que subestimam a capacidade feminina em áreas técnicas, podem acabar limitando o engajamento em papéis que envolvam ensinar e orientar.

A análise apresentada nesta seção permitiu uma compreensão detalhada de diferentes aspectos que caracterizam o perfil, desempenho e participação acadêmica dos estudantes ao longo dos anos, com um enfoque significativo nas diferenças de gênero.

Em suma, os dados mostram que, embora as mulheres estejam sub-representadas no curso, aquelas que ingressam têm uma performance acadêmica semelhante a dos homens. No entanto, as mulheres demonstram uma grande participação em atividades extracurriculares, componentes cruciais para o desenvolvimento acadêmico e profissional.

Por outro lado, as mulheres enfrentam desafios específicos nas atividades de monitoria, fato possivelmente explicado pela pressão adicional de provar sua competência em um ambiente predominantemente masculino.

Esses resultados destacam a importância de combater barreiras culturais e vieses de gênero, promovendo um ambiente acadêmico mais inclusivo e equitativo, que valorize a presença feminina e amplie sua participação em todas as áreas do curso.

5. Conclusão

O presente estudo demonstrou que, apesar da persistente sub-representação feminina no curso de Ciência da Computação da UFPB, as mulheres que ingressam apresentam desempenho acadêmico equivalente ao dos homens, com diferenças pontuais favoráveis em categorias específicas, como na taxa de aprovação disciplinas historicamente marcadas por altos índices de reprovação. Adicionalmente, observou-se que, enquanto as taxas de evasão e os motivos para o abandono do curso são similares entre os gêneros, a participação feminina em atividades extracurriculares, como pesquisa e extensão, destaca um engajamento proporcionalmente maior em comparação à sua taxa de ingresso no curso, evidenciando resiliência e protagonismo.

No entanto, persistem desafios significativos, especialmente em atividades como monitoria, onde o papel de instrutora em um ambiente majoritariamente masculino demanda esforço adicional para lidar com barreiras culturais e sociais. Essa realidade revela a pressão contínua para comprovar competência e o impacto de estereótipos de gênero, que restringem o pleno envolvimento das mulheres em áreas técnicas e posições de liderança educacional.

Os achados ressaltam a necessidade de políticas institucionais inclusivas que não apenas promovam o aumento da taxa de ingresso feminina, mas também ofereçam suporte contínuo durante a trajetória acadêmica, garantindo um ambiente mais equitativo e acolhedor. Tais intervenções não apenas beneficiarão as alunas, mas também contribuirão para uma maior diversidade e inovação na área de tecnologia, fundamentais para enfrentar os desafios do futuro. Portanto, promover a equidade de gênero na formação acadêmica é um passo indispensável para o avanço social e tecnológico.

Referências

- Agresti, A. (2018). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. Wiley, New York, 3 edition.
- Alves, R. M., Souza, L. N., Oliveira, S. G., and Albuquerque, A. P. (2020). Usando técnicas de aprendizagem colaborativa para incentivar o ensino-aprendizagem de programação entre as alunas de cursos de computação. In *Anais do Women in Information Technology (WIT)*, pages 1–10. SBC - Sociedade Brasileira de Computação.
- Berdousis, I. and Kordaki, M. (2019). Gender and student course preferences and course performance in computer science departments: A case study. *Education and Information Technologies*, 24.
- Chaudhry, I., Paquibut, R., and Tunio, M. N. (2021). Do workforce diversity, inclusion practices, organizational characteristics contribute to organizational innovation? evidence from the u.a.e. *Cogent Business Management*, 8.
- Clance, P. and Imes, S. (1978). The imposter phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention. *Psychotherapy*, 15:241–247.

- Corbett, C. and Hill, C. (2015). *Solving the Equation: The Variables for Women's Success in Engineering and Computing*. AAUW, Washington, DC. Library of Congress Control Number: 2015933064.
- Gallindo, E. L., Cruz, H. A., and Moreira, M. W. L. (2021). Critical examination using business intelligence on the gender gap in information technology in brazil. *Mathematics*.
- Giannakos, M., Aalberg, T., Divitini, M., Jaccheri, M. L., Mikalef, P., Pappas, I., and Sindre, G. (2017). Identifying dropout factors in information technology education: A case study. In *2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, pages 1187–1194. IEEE.
- Gomathy, D. C. K. (2023). Workplace diversity and its effects on team dynamics and productivity. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*.
- Hunt, C., Williams, S., Dagli, C., Lipford, H. R., and Settle, A. (2022). How well do we know our students? an analysis of impostor phenomenon in computing. In *Proceedings of the 53rd ACM Technical Symposium on Computer Science Education, SIGCSE '22*, pages 1002–1008, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Koong, K., Liu, L. C., and Liu, X. (2002). A study of the demand for information technology professionals in selected internet job portals. *J. Inf. Syst. Educ.*, 13:21–28.
- Lima, L. F. F. P. d. (2019). Análise de dados de percursos curriculares dos alunos de ciência da computação da universidade federal da paraíba.
- Lima, M. P. (2013). As mulheres na ciência da computação. *Estudos Feministas*, 21(3):793–816.
- McKinney, W. (2017). *Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython*. O'Reilly Media, 2nd edition.
- Medel, F. and Pournaghshband, V. (2017). Gender disparities in computer science classrooms: The influence of stereotyped educational materials. *Computing Research and Gender Studies Journal*, 8(1):23–34.
- Nozaki, Y., Aranha, R., Dominguez, R., and Nakajima, Y. (2009). Gender gap and women's participation in higher education: Views from japan, mongolia, and india. 10:217–254.
- Ross, S. M. (2020). *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. Academic Press, London, 6 edition.
- Sales, C., Moreira, J., and Mattos, G. (2020). Reducing inequalities in stem: The girls in computer science project, paraíba, northeast, brazil.
- Shropshire, J. (2018). More than a feminine face: Gendered perceptions of women in male-dominated academic fields. Technical report, CSW Policy Briefs. Accessed: 2024-12-15.
- Silva Filho, R. L. L. e., Motejunas, P. R., Hipólito, O., and Lobo, M. B. C. M. (2007). A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, 37(132):641–659.

- Tao, K. and Gloria, A. (2018). Should i stay or should i go? the role of impostorism in stem persistence. *Psychology of Women Quarterly*, 43:036168431880233.
- Waghmare, R. (2021). *Workforce Diversity to Foster an Innovation*, chapter 6, pages 109–120.
- Williams, C. L. (1992). The glass escalator: Hidden advantages for men in the "female" professions. *Social Problems*, 39(3):253–267.
- Wilson, F. (2003). Can compute, won't compute: women's participation in the culture of computing. *New Technology, Work and Employment*, 18(2):127–142.
- Xie, Y. and Shauman, K. A. (2003). *Women in Science: Career Processes and Outcomes*. Harvard University Press.