

Trajetória feminina nos últimos 10 anos em curso de Sistemas de Informação situado no interior de pequeno estado do Nordeste do Brasil

**Mai-Ly V. A. S. Faro¹, Alessandra C. N. Lima², Raphael P. de Oliveira³,
Fernanda M. B. Souza³, Gabriella N. dos S. da Silva¹**

¹Departamento de Computação

Universidade Federal de Sergipe (UFS) – São Cristóvão – SE – Brasil

²Departamento de Administração – Campus Itabaiana

Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Itabaiana – SE – Brasil

³Departamento de Sistemas de Informação – Campus Itabaiana

Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Itabaiana – SE - Brasil

mailto:mailly@academico.ufs.br, ale.cnogueira@gmail.com,
raphael.oliveira@academico.ufs.br, fernanda25122004@gmail.com,
gabriellasantosnd@gmail.com

Abstract. Through quantitative and qualitative methods, this research investigated the trajectory of women in the Information Systems course from Itabaiana, located in a small state of the Northeast of Brazil over the past 10 years. The quantitative analysis revealed low female representation, with no significant differences in academic performance between genders. However, the qualitative analysis identified challenges such as the need to work, lack of empathy and flexibility from professors, gender stereotypes, and emotional factors as obstacles that contribute to dropout rates. However, high employability in IT, remote work opportunities, interest in technology, and support networks are highlighted as attractive factors and motivators for students to remain in the course.

Resumo. Por métodos quantitativos e qualitativos, a pesquisa investigou a trajetória feminina no curso de Sistemas de Informação do campus de Itabaiana, interior de pequeno estado do Nordeste do Brasil nos últimos 10 anos. A análise quantitativa revelou baixa representatividade feminina, sem diferenças significativas no desempenho acadêmico entre os gêneros. Já a análise qualitativa identificou que desafios como necessidade de trabalhar, falta de empatia e flexibilidade dos professores, estereótipos de gênero e fatores emocionais são dificultadores e contribuem para a evasão. Contudo, a alta empregabilidade em TI, trabalho remoto, interesse por tecnologia e redes de apoio são apontados como atrativos e motivadores para a permanência das alunas.

1. Introdução

Entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pela ONU na Agenda 2030, destaca-se o Objetivo 5 — Igualdade de Gênero [Ministério do Planejamento e Gestão, 2015], no entanto, a busca por igualdade no setor tecnológico ainda enfrenta muitos desafios. De acordo com uma reportagem da CNN Brasil (2023),

mesmo com o aumento da presença feminina nesse campo, as mulheres ocupam menos de 20% dos cargos na área de tecnologia no Brasil.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE, 2024] mostram que, em 2022, apenas 15% dos estudantes matriculados em cursos de computação e tecnologia no país eram mulheres, enquanto os homens representavam 85%. Esse dado é contrastante, considerando que, no mesmo ano, 57,5% dos matriculados em instituições de ensino superior eram mulheres. No curso de Sistemas de Informação (SI), do campus de Itabaiana, com entrada anual de 50 alunos, o cenário não é diferente: em 2022, apenas 17% dos discentes eram do sexo feminino, e menos de 10% dos docentes eram mulheres, atualmente, nesse curso esses percentuais estão em 16% e 0% respectivamente.

A baixa presença feminina em cursos de computação não é um fenômeno exclusivo do Brasil, sendo um tema de estudo de pesquisadores internacionais que investigam causas e estratégias para reduzir essa disparidade [González González et al., 2018; Miner et al., 2018]. Vale lembrar que, no passado, a situação era diferente: mulheres eram maioria nos primeiros cursos de computação no Brasil e nos Estados Unidos. Um exemplo é a primeira turma de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística (IME) da USP, formada em 1974, composta por 14 mulheres e apenas 6 homens [Andrade, 2019].

A investigação desse fenômeno demonstra-se relevante, pois incentivar a presença feminina em cursos de computação não se limita à promoção da equidade de gênero, mas é também uma necessidade econômica [Andrade, 2019]. Enquanto muitos setores enfrentaram desemprego devido à pandemia, a área de tecnologia da informação, que já sofria com a falta de profissionais qualificados, continuou a abrir vagas, agravando a escassez de mão de obra [Ferro, 2021].

No imaginário popular, a área de computação e ciências exatas ainda é frequentemente associada a habilidades masculinas [Tamandaré et al., 2019]. Além disso, há uma percepção equivocada de que mulheres não possuem aptidão para essas áreas, uma crença que, infelizmente, pode ser internalizada pelas próprias estudantes [Medeiros et al., 2022; Yates & Plagnol, 2022]. Estudos já mostraram que o desempenho feminino em computação é equivalente ao masculino [Freitas & Carvalho, 2020; Silva & Santos, 2021]. No entanto, estereótipos e estigmas machistas persistem, criando barreiras que afastam mulheres dessa área [Medeiros et al., 2022].

O curso estudado foi criado em 2006 como parte da política de interiorização universitária. Segundo Bizerril (2020), uma das consequências dessa interiorização é a promoção do desenvolvimento humano, incentivando valores como ética, pensamento crítico e responsabilidade social. Nesse contexto, o que revela a trajetória das estudantes desse curso nos últimos 10 anos? Será que o fato dessas meninas estudarem em um curso situado no interior de Sergipe, um pequeno estado da região Nordeste, a região com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) impacta seu desempenho em relação ao desempenho de seus colegas homens? Serão encontrados resultados diferentes em comparação com pesquisas realizadas em outras regiões do Brasil ou do mundo? Quais seriam as dificuldades específicas dessas mulheres? E sua motivação, qual seria?

Ao investigar essas questões, essa pesquisa busca identificar dificuldades, gargalos, possíveis pontos de melhoria e embasar futuras iniciativas para fortalecer a promoção da inclusão e equidade de gênero na área de computação, tanto em nível local quanto nacional.

Diante da complexidade envolvida na análise da trajetória das mulheres no curso de Sistemas de Informação na última década, torna-se fundamental adotar uma abordagem mista, que integre métodos qualitativos e quantitativos. A presente pesquisa busca compreender a trajetória dessas mulheres considerando os desafios históricos e sociais enfrentados por elas na área de computação, sendo fundamental, além da avaliação comparativa de desempenho, investigar os fatores que influenciam sua participação, permanência e abandono do curso ao longo da última década.

Enquanto o estudo quantitativo proporciona dados objetivos e estatísticos sobre a presença e evolução da participação feminina, em contraste com o desempenho masculino, a investigação qualitativa permite uma compreensão abrangente dos fatores motivadores, desafios e conquistas vivenciados pelas estudantes, possibilitando explorar as experiências, percepções e contextos individuais que influenciam suas trajetórias. Essa combinação é essencial para oferecer uma visão holística e fundamentada, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento de políticas educacionais mais inclusivas e eficazes na área de tecnologia da informação.

1.1. Objetivos

Análise da trajetória da participação feminina no curso de Sistemas de Informação, do campus de Itabaiana, nos últimos 10 anos. Para que seja alcançado o objetivo geral foram delineados os seguintes objetivos específicos: a) Mapear a presença feminina e seu rendimento acadêmico no curso, em comparação aos homens, nos últimos 10 anos (2014.1 – 2023.2); b) Levantar os fatores de atração das discentes para escolha do curso; c) Levantar os fatores motivadores e dificultadores da permanência das discentes no curso; d) Levantar os fatores causadores do abandono do curso.

2. Trabalhos Relacionados

Nesta Seção são apresentados os principais trabalhos relacionados com essa pesquisa.

Santos e Marczak (2023) apresentaram um mapeamento sistemático da literatura relacionado com três aspectos: atração; evasão; e permanência de mulheres nas áreas de computação. Foram selecionados 24 artigos, nos quais foram identificados 43 fatores de atração, 17 fatores de permanência e 88 fatores de evasão. A influência da família, amigos e profissionais são fatores comuns aos três aspectos. Ainda, foi identificado que a ansiedade, o estresse, e a falta de suporte ao bem-estar, podem corroborar para um índice maior de evasão.

Zhang et al. (2021) realizaram um estudo para entender a disparidade na escolha de estudantes por cursos de tecnologia. Após a coleta dos dados (2010-2018) e análise estatística, utilizando *t-test*, foi identificado que as estudantes mulheres possuem menor probabilidade de escolher um curso de tecnologia que estudantes homens. Contudo, o estudo ainda identificou que as estudantes mulheres possuem um rendimento semelhante ao dos estudantes homens e que as estudantes tendem a trocar com mais frequência sua graduação.

Silva e Santos (2021) realizaram um estudo de caso relacionado ao panorama do percurso acadêmico feminino em um curso de Engenharia da Computação. O estudo utilizou uma abordagem quali-quantitativa e analisou as diferenças de desempenho por gênero, a permanência, a evasão, e as dificuldades encontradas por mulheres no curso. Seus resultados mostram que as mulheres possuem plena capacidade para acompanhar o curso, contudo, alguns fatores devem ser considerados para a permanência delas.

Esses trabalhos servem de base para a realização dessa pesquisa, que leva em consideração os fatores de atração, evasão e permanência das mulheres no curso, além de realizar uma comparação entre o rendimento acadêmico de mulheres e homens. É interessante observar que o presente artigo não engloba um mapeamento sistemático ou revisão sistemática de literatura, dessa forma não foi feita uma busca estruturada com *string* de busca bem definida sendo aplicada a bases específicas.

3. Metodologia

De acordo com Creswell and Clark (2013), métodos mistos combinam técnicas quantitativas e qualitativas para aprofundar a compreensão de um fenômeno. A combinação dessas duas abordagens possibilita a obtenção de dados objetivos e estatísticos, ao mesmo tempo em que investiga experiências individuais, desafios e percepções das estudantes, proporcionando uma melhor compreensão do fenômeno.

Neste estudo, a investigação quantitativa da presença feminina no curso de Sistemas de Informação do semestre 2014.1 até o semestre 2023.2, se deu pela comparação do desempenho acadêmico de todas alunas, do curso, em comparação a seus colegas homens, enquanto a abordagem qualitativa permitiu investigar fatores subjetivos que influenciam a trajetória acadêmica das estudantes, incluindo fatores de atração, motivações, desafios e razões para evasão.

3.1. Dados Quantitativos

Os dados quantitativos foram obtidos a partir dos registros acadêmicos da Superintendência de Indicadores de Desempenho Institucional (SIDI) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). A coleta incluiu informações sobre: quantidade de mulheres e homens matriculados em cada período letivo e desempenho acadêmico de todos os discentes do curso no período analisado.

A análise quantitativa foi feita por semestre, uma vez que os índices acadêmicos são calculados semestralmente, dessa forma manteve-se a coerência com a estrutura acadêmica da UFS, favorecendo a análise e permitindo uma contextualização da evolução do desempenho acadêmico em períodos relacionados a especificidades, como por exemplo o período em que o ensino foi temporariamente executado na modalidade remota, devido a pandemia de COVID-19. No caso da UFS, as disciplinas do período 2020.1 foram totalmente ministradas na modalidade remota.

Para análise do desempenho acadêmico dos alunos foi utilizado o **Índice de Eficiência Acadêmica (IEA)**, um índice que reflete bem a condição do discente no curso por ser calculado a partir da média de conclusão, sendo influenciado por trancamentos, reprovações e pela carga horária esperada nos períodos cursados. A utilização desse índice possibilitou a análise comparativa da eficiência acadêmica dos discentes e ofereceu uma visão abrangente sobre a trajetória dos estudantes do curso.

3.2. Dados Qualitativos

Os dados qualitativos foram coletados por meio de 33 entrevistas semiestruturadas realizadas de agosto a outubro de 2024 com três grupos de respondentes: graduandas, egressas e desistentes do curso. Do universo pesquisado, composto por 49 alunas ativas, 19 egressas e 41 alunas que abandonaram o curso, foram entrevistadas 13 alunas ativas, 11 egressas e 9 que haviam abandonado o curso.

Os três roteiros das entrevistas podem ser vistos em https://drive.google.com/file/d/1rKj7kqMw7BqqDuWUQOQ_ifDsPGHB4_Pk/view?usp=drive_link. As questões foram cuidadosamente planejadas, pela equipe, para atender aos objetivos específicos (b), (c) e (d) da pesquisa, constando de quatro perguntas de caracterização de perfil social e familiar, duas de caracterização de perfil profissional, e demais perguntas a respeito de experiências e sentimentos vividos no curso ou relacionados a ele, sendo 19 no roteiro especificado para alunas ativas, 20 no roteiro para egressas e 11 no roteiro para desistentes do curso. A anonimização das entrevistadas é feita por siglas, sendo **At** – ativas, **Ab** – alunas que abandonaram o curso e **E** – egressas, e números aleatoriamente atribuídos às respondentes. Ao final das entrevistas era dada oportunidade à respondente de acrescentar algo ou dar sugestões sobre como melhorar a experiência das alunas do curso. As entrevistas tiveram tempo médio de 42 minutos, tendo sido feitas três entrevistas presenciais e 30 na modalidade *online*, pelo **Google Meet**.

3.3. Análise Quantitativa dos Dados

A estratégia utilizada para a análise dos dados foi realizar a investigação dos resultados obtidos a cada período. Para isso foram utilizados testes estatísticos a fim de identificar diferenças entre o desempenho acadêmico de homens e mulheres no curso.

Para cada período, foram definidas hipóteses, nulas e alternativas. As hipóteses são apresentadas a seguir: (h_0) - Não existe diferença entre o desempenho acadêmico (IEA) dos grupos masculino e feminino; e (h_a) - Existe diferença entre o desempenho acadêmico (IEA) dos grupos masculino e feminino. Nesse estudo, definiu-se a probabilidade em cometer um Erro do Tipo-I de 5%, ou seja, rejeitando uma hipótese nula quando ela é verdadeira (Hess and Jeffrey, 2004).

Para testar a normalidade dos dados separados por período e pelos grupos feminino e masculino, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk (Lopes et al., 2013). Conforme o critério adotado, o resultado de um *p-value* menor do que 0,05 (5%), indica que os dados não seguem uma distribuição normal. Além disso, quando um dos grupos apresenta distribuição normal e o outro não, considera-se a não normalidade dos dados.

Após a realização do teste de normalidade, o teste de Mann-Whitney, frequentemente utilizado para comparar os valores de dois conjuntos de dados independentes e com uma possível distribuição não normal (Turcios, 2015), foi utilizado para verificar as hipóteses elaboradas e a existência de diferença significativa entre os parâmetros analisados. Com esse teste, se o *p-value* for menor ou igual ao nível de significância (0,05), rejeita-se a hipótese nula e conclui-se que a diferença entre as medianas da população é estatisticamente significativa (Almeida et al., 2022).

O teste d de Cohen (Cohen, 1988) foi utilizado para comparar a média do IEA entre os grupos masculino e feminino, por período, proporcionando uma análise objetiva do resultado calculado. A interpretação dos tamanhos de efeito (d) são as seguintes: pequeno ($d \geq 0,20$ e $d < 0,5$); médio ($d \geq 0,5$ e $d < 0,8$); e grande ($d \geq 0,8$).

Para manipulação e análise estatística dos dados foram criados programas utilizando bibliotecas estatísticas da linguagem de programação Python e ferramentas como **Google Sheets** e **Google Colab**.

3.4. Análise Qualitativa dos Dados

Os dados das entrevistas foram analisados por meio da análise de conteúdo, que consistiu nas seguintes etapas: **Transcrição das entrevistas** utilizando a ferramenta **Whisper AI**

seguida de correção manual das transcrições; **Leitura flutuante** do conteúdo para identificar padrões preliminares; **Codificação dos dados** identificando padrões, temas e significados e **Agrupamento dos trechos codificados** em categorias, caracterizando-os como fatores motivadores, dificultadores de permanência e causas de evasão; **Análise e interpretação** dos dados explorando padrões e relações entre categorias e a literatura.

Para a etapa de codificação das respostas, foi utilizado o software *Requalify*, empregado como ferramenta para codificar os trechos das entrevistas, permitindo a organização sistemática dos dados. Contudo, o agrupamento em categorias e a análise interpretativa das falas foi conduzida manualmente, com base em leituras críticas e análises reflexivas dos dados, preservando o caráter interpretativo, característico da abordagem qualitativa.

4. Resultados e discussão

Para avaliar possíveis diferenças de desempenho acadêmico entre estudantes do sexo feminino e masculino no curso estudado, foram aplicados testes estatísticos específicos. O teste de normalidade **Shapiro-Wilk** foi utilizado para verificar se os dados seguiam uma distribuição normal. Conforme pode ser visto na **Tabela 1**, a maioria das distribuições não são normais, pois os valores dos *p-values* encontrados foram menores que 0,05 (5%), justificando-se o uso do teste de **Mann-Whitney**. Esse teste comparou o desempenho acadêmico (IEA) entre os gêneros e revelou que, nos períodos analisados, não houve diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres, uma vez que os valores obtidos (*p-values*) foram todos maiores que 0,05 (5%). Os índices calculados se mantiveram mesmo no período 2020-1, em que, por ocasião da pandemia de COVID, as disciplinas foram ministradas na modalidade remota. Dessa forma, a hipótese nula (H_0) foi aceita para todos os períodos analisados. Esse achado sugere que, apesar da baixa representatividade feminina no curso, as alunas apresentam desempenho acadêmico similar ao dos alunos, corroborando com achados de outros estudos [Freitas & Carvalho, 2020; Silva & Santos, 2021].

Tabela 1. Resultados da análise de desempenho acadêmico

Período	Shapiro-Wilk feminino (<i>p-value</i>)	Shapiro-Wilk masculino (<i>p-value</i>)	Mann-Whitney (<i>p-value</i>)	d de Cohen (<i>d</i>)
2014.1	1.25×10^{-2}	1.01×10^{-12}	0.1454	0.2230
2014.2	7.79×10^{-5}	3.44×10^{-14}	0.3524	0.1131
2015.1	1.17×10^{-4}	8.25×10^{-14}	0.3956	0.0818
2015.2	2.72×10^{-5}	7.45×10^{-13}	0.4183	0.0343
2016.1	4.14×10^{-5}	9.39×10^{-12}	0.5919	0.0200
2016.2	2.08×10^{-3}	1.72×10^{-5}	0.8106	0.0133
2017.1	1.97×10^{-5}	3.49×10^{-11}	0.5857	0.1399
2017.2	1.16×10^{-4}	6.75×10^{-12}	0.9374	0.0561
2018.1	4.93×10^{-4}	2.13×10^{-10}	0.7602	0.0187
2018.2	3.00×10^{-3}	3.80×10^{-11}	0.4829	0.0603
2019.1	5.07×10^{-2}	4.36×10^{-9}	0.8420	0.1609
2019.2	1.88×10^{-2}	3.46×10^{-9}	0.4375	0.2036
2020.1	1.21×10^{-1}	1.71×10^{-5}	0.3064	0.2523
2020.2	2.20×10^{-3}	2.44×10^{-6}	0.6714	0.0650

2021.1	2.08×10^{-3}	1.72×10^{-5}	0.8106	0.0133
2021.2	5.13×10^{-3}	1.70×10^{-6}	0.8855	0.0140
2022.1	1.39×10^{-2}	4.23×10^{-5}	1.0000	0.0441
2022.2	7.73×10^{-3}	9.20×10^{-6}	0.3772	0.2287
2023.1	1.45×10^{-2}	1.51×10^{-5}	0.2453	0.2421
2023.2	4.62×10^{-3}	3.57×10^{-5}	0.6447	0.1366

O cálculo do **d de Cohen** reforçou essa conclusão, pois os valores encontrados foram todos abaixo de 0,5, representando um efeito pequeno na comparação entre os grupos. Isso indica que as eventuais variações observadas ao longo dos anos não representam uma disparidade significativa de desempenho entre os gêneros.

Esses resultados corroboram estudos nacionais como o de Silva e Santos (2021) que constatou que a reprovação, em curso de Engenharia da Computação, não dependia do gênero e estudos internacionais que concluíram que mulheres e homens têm desempenho acadêmico estatisticamente equivalente em cursos da área de computação [Dagklis, 2024; Zhang, 2021]. No entanto, o número reduzido de mulheres matriculadas e o percentual de abandono do curso, comparativamente maior que o de seus colegas homens, realidade também identificada por Souto e Souto (2021) sugerem que desafios estruturais e sociais podem estar influenciando sua entrada e permanência no curso. Para compreender melhor esses fatores, a análise qualitativa foi empregada, buscando identificar os principais desafios enfrentados pelas alunas e os elementos que as incentivam a continuar no curso.

Diversas afirmações como a de E2: “*Quando eu fui percebendo que tinha muita vaga, eu comecei a acompanhar mais notícia, e a me aproximar mais. Cara, é isso que eu quero!*”, levaram a identificação de Alta Empregabilidade em TI como sendo um fator de atração. Convém observar que achado semelhante foi encontrado por Santos e Marcak (2023), entretanto Martins et al. (2020) caracterizaram esse fato como sendo motivador da continuação do curso e não fator de atração.

Outros fatores de atração evidenciados nas falas são o Interesse em Tecnologia e o desejo de causar um Impacto Social positivo corroborando os achados de Santos e Marczak (2023). Como fator de atração foi identificada também a Possibilidade de Trabalho Remoto, um elemento não encontrado em trabalhos anteriormente analisados.

Um forte motivador apontado, pelas respondentes, é a identificação com o curso, como vemos da afirmação “*se tem um problema ali que muita gente tentou e não conseguiu, mas você bateu o olho e pensou fora da caixa. Você resolveu! A satisfação interior é gigantesca! Eu não sei se outras áreas, se outros trabalhos, trazem a satisfação que programação traz*” (At4).

Nas entrevistas foi referida a importância dos auxílios financeiros governamentais, principalmente para as alunas mães, como pode ser percebido do trecho de fala de At3 “*para mim, o suporte principal foi a questão, tipo, das bolsas. Principalmente, auxílio creche, porque, se não fosse as bolsas, eu não teria condições de continuar*”. Outro fator motivador de destaque é a possibilidade de acesso a um curso de qualidade, em uma área de atuação promissora, sem a necessidade de deslocamento até a capital

Adicionalmente, a presença de redes de apoio entre colegas e docentes, tal qual a existência de projeto de extensão que trata da presença feminina no curso foi elencada como motivador para a permanência das estudantes no curso. O fruto das ações do projeto podem ser percebidas da afirmação de At5: “*ter exemplos de mulheres da tecnologia é indispensável porque a gente procura e vê que tem alguém que realmente chegou lá... é um incentivo para a gente continuar*”, que corrobora os achados de Bello e Estébanez (2022) a respeito da importância de modelos femininos como motivador para alunas da área. Além desses, alguns elementos apontados como fator de atração são citados também como motivadores de permanência.

Por outro lado, os desafios enfrentados são diversos e abrangem desde a falta de empatia e flexibilidade dos professores, com relação a prazos e problemas pessoais enfrentados pelas alunas, até a existência de estereótipos de gênero que são sentidos como um peso sobre as meninas da computação.

Tal qual encontrado em Souto e Souto (2022), preconceitos, que desvalorizam a competência feminina na computação, são percebidos em alguns relatos, At8 afirma ouvir “*piadas sexistas todos os dias, em aulas, trabalhos acadêmicos, nas mais diversas situações*”. Esse fato também é claramente percebido do trecho de entrevista de At9 que afirma “*...tem competitividade. Como é um curso masculino, os homens começam a diminuir as mulheres que estão no curso*”, em sua fala ela segue relatando ocorrências mais inquietantes:

eu já vi em relação a algumas meninas, falando que elas não tinham capacidade e o que eu observava na sala é que essas meninas tinham muito mais capacidade que os meninos, mas eles ficavam fazendo piadinhas em relação a elas...inclusive eram muito ofensivas... que tinha que pegar essas bruxas e atear fogo...várias piadas muito pesadas. Uma amiga minha, ela pensou em desistir do curso.

As afirmações de E1, egressa, mostram que a discriminação persiste no mercado de trabalho: “*...a gente sofre preconceito naturalmente dentro do mercado por ser mulher na área de TI, então a consequência disso já é tipo o cargo é mais baixo que o do homem, o salário vai ser mais baixo que o do homem.*”, realidade que corrobora os achados de Silva et al. (2023) que identificou existir preconceito contra mulher nas ciências exatas.

A desigualdade na avaliação de desempenho e a desconexão curricular em relação às exigências do mercado figuram como ampliando as dificuldades acadêmicas, enquanto fatores emocionais, como ausência de apoio psicológico e a síndrome da impostora também são destacados como obstáculos significativos, como se observa da fala de E2 ao afirmar “*...bate uma síndrome da impostora pesadíssima... ela (a mulher) acha que não é capaz. Então ela mesma, na hora de se vender em uma entrevista...acha que não é tão boa a ponto de negociar o salário*”.

Entre os principais fatores associados à evasão, identificou-se a necessidade financeira, que as impele a trabalhar e a dificuldade em conciliar essa obrigação com as demandas advindas do curso. A sobrecarga de responsabilidades figurou como um fator importante, especialmente entre alunas mães ou trabalhadoras. Dificuldades com o conteúdo e isolamento acadêmico, bem como ausência de políticas de acolhimento também são referidos como motivadores do abandono do curso.

A **Tabela 2** sintetiza os principais fatores identificados na pesquisa, destacando elementos que influenciam positivamente e negativamente a trajetória acadêmica das

alunas. Importante ressaltar que diversos fatores dificultadores e causadores de abandono coincidem, sendo distinguidos pelo fato de terem sido mencionados pelas entrevistadas que desistiram do curso ou não.

Tabela 2. Principais Resultados Qualitativos

Fatores	Descrição
Fatores Atrativos	Alta empregabilidade na área de TI, possibilidade de trabalho remoto, interesse por tecnologia e inovação, desejo de impacto social positivo.
Fatores Motivadores	Identificação com o curso, o fato do curso ser no interior, redes de apoio entre colegas, auxílio financeiro governamental.
Fatores Dificultadores	Falta de empatia e flexibilidade, sofrer preconceito de gênero, existência de estereótipos, avaliação desigual de desempenho, desconexão curricular com o mercado.
Fatores Causadores de Abandono	Necessidade financeira de trabalhar, síndrome da impostora, falta de apoio psicológico, dificuldades acadêmicas, sobrecarga de responsabilidades (especialmente para mães).

O recorte temporal estudado abrange o período de pandemia, que no caso da UFS corresponde ao período 2020-1, no qual as aulas da graduação foram ministradas na modalidade remota. Conforme pode ser constatado na Tabela 1, em 2020-1, na análise quantitativa não são percebidas diferenças significativas com relação ao desempenho dos grupos. Com relação ao estudo qualitativo, algumas respondentes relataram ter tido maiores dificuldades, nessa época, em conciliar a dedicação aos estudos com os afazeres domésticos, que foram avultados pelo fato das pessoas estarem mais tempo em casa, uma vez que as escolas estavam fechadas, o trabalho em diversos setores, era realizado remotamente e havia proibição de aglomerações, o que impossibilitava diversas opções de lazer. Esse fato corrobora o trabalho de Souto e Souto (2022) que reconhece a divisão desigual de afazeres domésticos como dificultador da evolução das mulheres em computação.

5. Conclusão

A pesquisa adotou uma abordagem quanti-qualitativa, combinando dados estatísticos descritivos com análise interpretativa. Na etapa quantitativa, foram analisados todos os registros institucionais de desempenho acadêmico das alunas e alunos ao longo dos últimos dez anos, garantindo representatividade no contexto da instituição e permitindo a identificação de padrões objetivos, embora os resultados não sejam generalizáveis para outros contextos.

Na etapa qualitativa, o foco foi compreender os sentidos atribuídos pelas participantes às suas vivências acadêmicas, profissionais e pessoais. Foram entrevistadas 57,9% das alunas que concluíram o curso nos 10 anos analisados, 26% das alunas ativas no momento da pesquisa e 11,1% das alunas que abandonaram o curso nos últimos 10 anos, abrangendo, assim, diferentes estágios da trajetória universitária das mulheres do curso de SI da UFS. A menor participação ocorreu entre as que abandonaram, devido a impossibilidade de acesso aos seus contatos, em razão da LGPD, mas ainda assim foi possível alcançar saturação teórica e captar diversidade de experiências.

Conforme Minayo (2014) e Flick (2009), em pesquisas qualitativas, a validade decorre da profundidade analítica e da diversidade de discursos, mais do que da

proporcionalidade numérica. Assim, a integração entre os dados quantitativos e os relatos qualitativos assegura robustez metodológica e contribui para uma compreensão abrangente do fenômeno investigado.

A trajetória das mulheres no curso de Sistemas de Informação, do campus de Itabaiana, nos últimos 10 anos reflete tanto desafios persistentes quanto avanços significativos. Os resultados indicam que, apesar da crescente valorização da diversidade na área de **Tecnologia da Informação (TI)**, barreiras estruturais, sociais e emocionais ainda limitam a permanência das alunas.

Os achados da pesquisa revelam uma interação complexa entre fatores que influenciam a participação feminina no curso e fatores que a dificultam. A alta empregabilidade na área de TI, a flexibilidade do trabalho remoto e o interesse por tecnologia figuram como fatores de atração e que impulsionam a permanência das alunas na área. No entanto, desafios estruturais e sociais ainda representam obstáculos significativos. A presença de estereótipos de gênero, a ausência de políticas de acolhimento, a falta de flexibilidade acadêmica e a necessidade de trabalhar agravam as dificuldades enfrentadas. Além disso, aspectos emocionais, como discriminação, síndrome da impostora e sobrecarga de responsabilidades, especialmente entre mães e trabalhadoras, impactam diretamente na decisão de continuar ou abandonar o curso.

A pesquisa também evidencia fatores motivadores para a permanência feminina no curso, como o suporte de colegas e docentes, a identificação com o curso, o fato do curso ser no interior, mais próximo de suas casas, e o desejo de causar impacto social positivo por meio da tecnologia. Interessante observar que os auxílios concedidos pelo governo também são citados como sendo significativos para possibilitar a permanência no curso.

Contudo, os resultados da análise quantitativa evidenciam que apesar dessas barreiras o rendimento acadêmico das alunas, do curso em questão, tem se mantido equivalente ao dos alunos ao longo da última década, demonstrando que, apesar das adversidades identificadas, o desempenho não é afetado pelo gênero. Os relatos destacam que, apesar de dificuldades familiares, pessoais ou acadêmicas, a maioria das entrevistadas demonstrou atitude proativa considerando as adversidades como normais ao percurso, evidenciando assim uma mentalidade resiliente diante dos desafios apresentados.

As entrevistadas sugeriram iniciativas para melhorar sua experiência acadêmica, incluindo programas de mentoria, suporte psicológico, políticas de equidade de gênero, flexibilização curricular e fortalecimento das redes de apoio.

Diante desses achados, torna-se evidente a necessidade de políticas institucionais que promovam um ambiente acadêmico mais inclusivo e equitativo. A implementação de ações voltadas ao suporte psicológico e acadêmico, bem como a criação de programas de mentoria e acolhimento, são fundamentais para fortalecer a representatividade feminina na computação e incentivando a continuidade das alunas na graduação.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Pesquisa (COPES) e à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (POSGRAP) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) pelo apoio

institucional e pelas bolsas de iniciação científica concedidas às alunas que contribuíram para o desenvolvimento deste projeto. Agradecem também à Superintendência de Indicadores de Desempenho Institucional (SIDI) e à chefia do Departamento de Sistemas de Informação (DSI) pela disponibilização de dados, bem como pelo incentivo e apoio contínuos.

Referências

- Almeida, D. C., Pitanga, H. N., Silva, T. O. d., Silva, N. A. B., e Avelar, M. G. d. (2022) “Utilização dos testes estatísticos kruskal-wallis e mann-whitney para avaliação de sistemas de solos reforçados com geotêxteis”, *Matéria* (RJ), 27(2).
- Andrade, R. (2019) “A retomada do espaço da mulher na computação”, *Revista Pesquisa Fapesp*, 279:1–5. Acesso em: 13/12/2024.
- Bizerril, M. X. A. (2020) “O processo de expansão e interiorização das universidades federais brasileiras e seus desdobramentos”, *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 13(32):1–15.
- CNN Brasil (2023) “Mulheres na tecnologia: cenário, desafios e nomes que marcaram a história”, Em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/mulheres-na-tecnologia/>, Acesso em: 20/03/2024.
- Cohen, J. (1988) “Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences”, Routledge, 2nd edition.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2013) “Designing and Conducting Mixed Methods Research”, SAGE Pub., Thousand Oaks, CA, 2^a edição.
- Dagklis, E., Satratzemi, M., Koloniari, G. e Karakasidis, A (2024) “Programming Errors and Academic Performance in an Introductory Data Structures Course: A Per Gender Analysis”, Em: [s.l.] Springer International Publishing. p. 57–68.
- Ferro, P. (2021) “Falta de profissionais de TI só tende a aumentar, dizem especialistas”, *Jornal da USP*, páginas 1–5.
- Flick, U. (2009) “Introdução à pesquisa qualitativa”. 3. ed. Editora Artmed. Porto Alegre, RS, Brasil.
- Freitas, M., & Carvalho, M. (2020) “Mulheres no alunado da computação: o que dizem os números?”, In *Anais do XXV ANPED - Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação*.
- González González, C., García-Holgado, A., Martínez-Estevez, M., Gil, M., Martín-Fernandez, A., Marcos, A., Aranda, C., & Gershon, T. (2018) “Gender and engineering: Developing actions to encourage women in tech”, In *Gender and engineering: Developing actions to encourage women in tech*, p. 2082–2087.
- Hess, Melinda R., and Jeffrey D. Kromrey(2004) “Robust confidence intervals for effect sizes: A comparative study of Cohen’s d and Cliff’s delta under non-normality and heterogeneous variances”, *American Educational Research Association*. Vol. 1. Citeseer.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2024) “Estatísticas de gênero: Indicadores sociais das mulheres no Brasil – tabelas completas”, Acesso em: 13/12/2024.

Lopes, M. d. M., Castelo Branco, V. T. F., e Soares, J. B. (2013) “Utilização dos testes estatísticos de kolmogorov-smirnov e shapiro-wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação”, *Transportes*, 21(1):59–66.

Medeiros, A., Ferreira, I., Fonseca, L., & 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 (WIT)*, páginas 122–132, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

Minayo, M. C. S. (2014). “Pesquisa social: teoria, método e criatividade”. Editora Vozes. São Paulo, SP, Brasil.

Miner, K., Walker, J., Bergman, M., Gaskins, V., Carter-Sowell, A., January, S., & Kaunas, C. (2018) “From “her” problem to “our” problem: Using an individual lens versus a social-structural lens to understand gender inequity in STEM”, *Industrial and Organizational Psychology*, 11:267–290.

Santos, Nayara Dias dos e Marczak, Sabrina (2023) “Fatores de Atração, Evasão e Permanência de Mulheres nas Áreas da Computação”, *In: Women in Information Technology (WIT)*, 17., 2023, João Pessoa/PB. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 136-147.

Silva, D., & Santos, V. (2021) “Panorama do percurso acadêmico feminino em um curso de engenharia de computação”, *In Anais do XV Women in Information Technology (WIT)*, páginas 141–150, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

Silva, T. R., Aguiar, R. D. S., Fernandes, E. M. F. (2023) “Uma Arqueogenologia das Mulheres na Computação”, *R. Casa Macunaína*, v. 1134, p.13-28.

Souto, D. C., Souto R. C. (2022) “Importância das Iniciativas de Inserção de Meninas e Mulheres na Área de STEM no Brasil”, *Revista Ibero Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE*. v.8, n.10, p.4319 – 4333.

Tamandaré, B., Nascimento, F., Santos, I., & Rocha, L. (2019) “Discurso de masculinidade e feminilidade presentes no curso de engenharia civil do IFBA-campus Eunápolis”, *Revista Pindorama*, 8(8). Acesso em: 13/12/2024.

Turcios, R. (2015) “Prueba de wilcoxon-mann-whitney: mitos y realidades”, *Rev Mex Endocrinol Metab Nutr*, 2:18–21.

Yates, J., & Plagnol, A. C. (2022) “Female computer science students: A qualitative exploration of women’s experiences studying computer science at university in the UK”, *Education and Information Technologies*, 27(3):3079–3105.

Zhang, Y.; Gros, T.; Mao, E. (2021) “Gender Disparity in Students’ Choices of Information Technology Majors”, *Business Systems Research.*, v. 12, n. 1, p.80–95.