

Caminhos para a Inclusão: Panorama da Inserção das Mulheres na Área da Tecnologia da Informação

Bárbara Stella Wehrmann
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul)
barbarawehrmann.pf003@
academico.ifsul.edu.br

Carmem Scorsatto Brezolin*
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul)
carmemscorsatto@ifsul.edu.br

Vanessa Lago Machado†
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul)
vanessamachado@ifsul.edu.br

ABSTRACT

Given the low representation of women in IT (approximately 20% in Brazil) and the high dropout rates in courses such as Computer Science (CS), the goal of this research is to identify the factors that influence the dropout and retention rates of female students in Information Technology (IT) courses. The ultimate aim is to propose strategies to encourage permanence and broaden gender inclusion in the sector. The methodology is divided into seven stages: 1) an exploratory study of related works and incentive projects; 2) quantitative data analysis of enrollment, dropout, and retention for the CS course at IFSUL Campus Passo Fundo (via SUAP); 3) creation of two questionnaires (Google Forms); 4) submission of both questionnaires for ethics committee analysis and approval; 5) application of Form 1 to CS alumnae of IFSUL-PF; 6) application of Form 2 to active students (all genders) in IT courses in Passo Fundo; and 7) data triangulation to validate the conclusions. The expected outcome is the proposition of concrete institutional recommendations and strategies for reducing female dropout rates and promoting gender equity.

Keywords

Women, Information Technology (IT), Inclusion, Feminism, Gender

1 Introdução

A Tecnologia de Informação (TI) é uma área que está em constante crescimento no mundo inteiro. No Brasil, o crescimento vem sendo constante acima da porcentagem média global [1], podendo chegar a até 17,5% em 2025 [2]. O mercado de tecnologia, por ser fundamentalmente dependente da inovação, deveria intrinsecamente refletir pluralidade e diversidade em sua força de trabalho. É sabido que diferentes perspectivas e vivências favorecem a criatividade na resolução de problemas, essencial para a manutenção da postura de vanguarda constante exigida pela área [3], mas o cenário observado é outro.

Em 2025, pesquisas estimam que as mulheres correspondam a aproximadamente 23% dos trabalhadores na área de TI no mundo e 20% no Brasil [4, 5]. Essa expressiva diferença de gênero no setor de tecnologia resulta da falta de ações de incentivo e inclusão que se estendem da infância ao mercado de trabalho. Desde cedo, meninas são sistematicamente condicionadas a acreditar que áreas como STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) são interesses intrinsecamente masculinos e, portanto, espaços que elas são incapazes de ocupar [6, 7].

Consequentemente, a baixa representatividade feminina se repete no ensino superior: segundo o IBGE, somente 15% dos formandos em cursos de Ciência da Computação (CC) e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em 2022 eram mulheres, o que posiciona a área como a de menor participação feminina analisada na pesquisa [8].

O presente trabalho tem como objetivo compreender os fatores que influenciam a evasão de mulheres em cursos na área de Tecnologia da Informação, com a intenção de identificar práticas que favoreçam a permanência das alunas. Para tal, este estudo conta com mapeamento de iniciativas de incentivo em prática; levantamento de publicações correlatas; análise de dados de matrículas do curso de Ciência da Computação do Instituto Federal Sul-rio-grandense *Campus* Passo Fundo; e aplicação de formulários eletrônicos para melhor compreensão do panorama feminino na área de tecnologia.

2 Referencial Teórico

A história da tecnologia foi profundamente moldada por mulheres cuja presença foi central e pioneira. Ada Lovelace foi responsável por desenvolver o primeiro algoritmo de computador (1842), apresentando a conceitualização de instruções sequenciais e estruturas como laços de repetição e desvios condicionais, que servem como base para a programação até os dias atuais [9]. Grace Hopper desenvolveu o primeiro compilador (1952) e a linguagem de programação COBOL (1959), ainda em uso atualmente, além de cunhar os famosos termos "bug" e "debug" [10]. Dorothy Vaughan, funcionária da NASA como supervisora de um grupo de matemáticas negras, se especializou por conta própria na linguagem de programação FORTRAN (1958) para capacitar as mulheres do seu departamento, abrindo portas para que elas pudessem trabalhar com cálculos via computador [11] — atitude de imensurável importância, especialmente considerando que atualmente mulheres negras compõem somente 3% dos cargos de TI [12].

No entanto, apesar das fundamentais participações femininas na história da computação, a proporção de mulheres na Tecnologia da Informação atualmente é de apenas 1 para 5 homens, conforme mostra pesquisa da Developer Nation [4]. Segundo Henn [13], o interesse feminino por computação passou a diminuir a partir do lançamento dos computadores pessoais (PC), que eram promovidos quase exclusivamente aos homens. Henn argumenta que isso gerou a presunção implícita de que os jovens chegam à universidade já com experiência no manuseio de computadores. Como, na realidade, essa vivência era predominantemente masculina, essa expectativa pode ter contribuído para a diminuição gradual de mulheres no setor na época.

*Professora orientadora.
†Professora coorientadora.

Hoje em dia, no entanto, o acesso de computadores pessoais é muito mais amplo, mas o baixo interesse feminino pela área persiste. Conforme pesquisa realizada por estudantes da PUCRS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul) [14], um dos fatores que pode influenciar negativamente o interesse de jovens pela área da tecnologia é o comportamento sexista, enraizado na ideia consolidada de que a tecnologia é um campo inatamente masculino. Esse preconceito não apenas desestimula o interesse de jovens pela área, mas também se torna um motivo para a evasão de alunas e profissionais que já superaram os obstáculos iniciais.

Lima [15] classifica o comportamento sexista em dois tipos. O primeiro é o sexismo automático, que representa o machismo estrutural, tão enraizado que já é visto como normal e até imutável. Um exemplo é o chamado "Efeito Matilda" [16], que aborda o fenômeno da subestimação sistemática do trabalho e esforço feminino, em que suas conquistas são minimizadas ou atribuídas a homens. O segundo é o sexismo instrumental, no qual os comportamentos discriminatórios são usados como uma ferramenta para desqualificar a mulher, colocando-a em uma posição de inferioridade.

O machismo desempenha um papel central na segregação de gênero na área da tecnologia, que se manifesta tanto horizontalmente (com a ideia de que há certas áreas de atuação inerentemente direcionadas para mulheres e outras para homens) quanto verticalmente (com a maior concentração de mulheres em cargos de nível mais baixo, enquanto homens ocupam cargos de liderança e gestão) [17]. De início, para compreender essa dinâmica, é preciso afastar a premissa do determinismo biológico inerente, que se manifesta através de discursos como a "natureza feminina", justificando a evasão ou o desinteresse das mulheres pelas áreas da STEM. O que causa a disparidade é a socialização de gênero iniciada já na primeira infância, onde as meninas são sistematicamente condicionadas a desenvolver habilidades relacionadas ao zelo e à empatia, assim direcionadas a profissões de cuidado, como Enfermagem e Pedagogia, enquanto as áreas de exatas são apresentadas como lógicas e dependentes de maior capacidade intelectual e, portanto, "naturalmente masculinas" [18].

Para além disso, pautada na segregação vertical, observa-se a desvalorização financeira e de prestígio dessas profissões associadas ao feminino. Mesmo em áreas onde a presença feminina é culturalmente exigida, os espaços de maior prestígio e poder econômico continuam dominados por homens, fenômeno conhecido como "teto de vidro" (*glass ceiling*) [19]. Na área da educação, por exemplo, dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) [20, 21] apontam que mulheres compõem cerca de 80% do corpo docente na educação básica, número que cai para 47% no ensino superior, espaço de maior reconhecimento acadêmico e salarial. O mesmo acontece no setor culinário: a sociedade naturaliza o ato de cozinhar como uma obrigação feminina no ambiente doméstico, mas na alta gastronomia as mulheres ocupam aproximadamente 25% dos cargos de *chef*. Este número se torna ainda menor se considerarmos apenas restaurantes premiados com estrelas Michelin, em que apenas 6% deles são chefiados por mulheres [22].

Inúmeros testemunhos de meninas e mulheres que já sofreram alguma forma de discriminação em ambientes de trabalho, graduação e escolar (concretizadas em frases como "tecnologia é coisa de

homem" [23]) evidenciam que o fator sociocultural, e não a "predesinação biológica", é um dos principais causadores do baixo interesse feminino por cursos da área de tecnologia e, por consequência, da evasão feminina nessas graduações.

Um fenômeno muito citado na literatura a respeito de evasão feminina de áreas da STEM é o *leaky pipeline* (tradução literal: tubulação com vazamento) [24], uma metáfora para a perda progressiva de mulheres conforme a evolução de cargos. Na alegoria, a parte inicial do cano representa a educação básica (ensino fundamental e médio), seguida das partes referentes à graduação, pós-graduação (mestrado, doutorado, pós-doutorado) e finalizando em cargos de liderança (na academia ou na indústria). Os "vazamentos" são observados na transição entre cada uma das fases, onde é percebida uma diminuição descomodada da quantidade de mulheres em relação a homens. O principal "vazamento" ocorre na transição do ensino médio para a universidade, quando poucas mulheres escolhem cursos de STEM [25–27].

Segundo Blickenstaff [24], há alguns fatores causadores do *leaky pipeline*: favorecimento de estudantes meninos por parte de professores de disciplinas de STEM nas escolas, ambiente hostil (isolamento, síndrome do impostor), assédio sexual e moral, falta de mulheres bem-sucedidas servindo como referência modelo e a epistemologia científica conformada a uma perspectiva inerentemente androcêntrica.

Estudos recentes realizados através de questionários revelaram que comportamentos machistas (diferença de tratamento e discriminação por parte de colegas e professores, objetificação, deslegitimação), baixa representatividade feminina, falta de incentivo por parte da família, síndrome do impostor, sensação de isolamento e desconexão, dificuldade de conciliar emprego e estudos e falta de informações a respeito dos cursos e do mercado de trabalho são alguns dos principais fatores que influenciam as alunas a desistirem dos seus cursos [14, 28].

Mesmo com a diferença de mais de uma década entre essas pesquisas, e com Blickenstaff [24] abordando um contexto científico mais generalizado, observa-se que as causas para a baixa participação feminina em cursos de STEM ainda são muito semelhantes — para não dizer as mesmas.

2.1 Trabalhos relacionados

Um estudo entrevistou 400 mulheres pelo Brasil com o intuito de identificar os desafios que elas enfrentam em cursos de TI, apontando mudanças que possam ser aplicadas para melhorar suas experiências na área. Após análise dos dados, os autores identificaram que somente 26% das respondentes já participaram de iniciativas de inclusão feminina em suas instituições de ensino. Esse baixo percentual sugere que a mera existência de um programa de incentivo à permanência é insuficiente se as alunas se sentem tão deslocadas que até a participação em atividades como esta torna-se um desafio. A partir disso, percebe-se uma necessidade de aplicar mudanças no âmbito institucional, de forma profunda, que mostre às meninas que a sua presença é querida e legítima [29].

Outras respostas do questionário levantaram a importância de criar códigos de conduta para professores e alunos, garantindo que os responsáveis, em caso de acusações sérias, serão advertidos, fortalecendo a ideia de que as meninas serão ouvidas e protegidas

caso algo aconteça. Além disso, algumas respostas trouxeram a perspectiva do mercado de trabalho, onde a instituição poderia oferecer apoio em inscrições para vagas de emprego ou no *networking* com profissionais do setor para incentivar a permanência das alunas na área. Afirmarções como essas explicitam a urgência de implementações concretas e tangíveis que possam mostrar o esforço da instituição em garantir que as alunas têm apoio e proteção genuínas.

Outro estudo buscou analisar dados de alunos matriculados no curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), com a presença feminina correspondendo a somente aproximadamente 15% dos graduandos. As autoras também associam informalmente o aumento de matrículas femininas durante a aplicação do programa de Processo Seletivo Especial, que avaliou o histórico do ensino médio como critério de seleção, em vez de considerar exclusivamente as notas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) ou do vestibular da instituição, mostrando que o critério avaliativo para chamadas de matrículas pode ser um fator contribuinte para a grande disparidade na porcentagem de gênero nas matrículas do curso [30].

Para além do cenário nacional, a sub-representação feminina em cursos de tecnologia é um desafio enfrentado por mulheres de todo o mundo, presente até mesmo em países reconhecidos mundialmente por sua igualdade de gênero, como Islândia, Finlândia e Noruega [31, 32]. Esse fenômeno, conceituado como o "Paradoxo Nórdico" [33], mostra que são barreiras socioculturais profundas que causam a baixa adesão e a evasão femininas na área da TI, como o machismo horizontal, que define a tecnologia como um espaço intrinsecamente masculino [17, 34]. Assim como observado no contexto brasileiro, essa cultura excludente faz com que as mulheres se sintam deslocadas, reforçando a necessidade premente de intervenções institucionais que permitam transformar o clima do curso e garantir a permanência dessas alunas.

Também é de grande importância considerar a perspectiva de jovens ainda no Ensino Médio sobre a área de TI. Em sua pesquisa, os autores mostraram que, apesar da Tecnologia da Informação ser um campo bem visto entre as meninas, com 90,5% das respostas afirmando ter uma percepção positiva ou, no mínimo, neutra sobre o prestígio da TI, muitas não tiveram incentivo algum durante os anos de escola e dentro do ambiente familiar para aderir à área [35]. Ao encontro desses resultados, outra pesquisa também mostrou que há uma percepção bastante difundida de que tecnologia é "coisa de homem" e que mulheres não possuem as habilidades necessárias para entrarem e se manterem nessa área [36].

É por isso que projetos como o "Meninas na Tecnologia" [37] são indispensáveis para reduzir a taxa de evasão feminina na área da TI, mesmo antes das jovens ingressarem em algum curso superior. As autoras mostraram que foi possível estimular o interesse de alunas do ensino fundamental pela área de tecnologia ao realizar oficinas práticas envolvendo programação de robôs LEGO. Esse resultado foi legitimado, segundo conversa com as autoras, pela entrada posterior de uma das jovens participantes no curso de Ciência da Computação.

2.2 Iniciativas de Incentivo

No trabalho de uma aluna do IFSul-PF, a autora propõe uma análise histórica do contexto das mulheres na área de Tecnologia da Informação e propõe dois projetos distintos: o primeiro promoveu encontros com alunas do ensino fundamental com atividades práticas utilizando robôs LEGO; e o segundo se deu por meio da aplicação de um formulário direcionado às graduandas do curso com perguntas envolvendo as suas experiências e sentimentos, posteriormente culminando em uma roda de conversa virtual com as alunas e com participação das professoras da graduação [38].

Como resultado dos projetos, a autora identificou a importância de incentivar jovens desde o nível fundamental, mostrando-as que os cursos de TI são uma possibilidade sólida e que elas são, sim, capazes de seguir na área. Além disso, observou-se a necessidade de projetos de manutenção das alunas na graduação, com o objetivo de evitar a evasão através de um ambiente acolhedor e amigável.

A partir disso, na primeira parte de seu Trabalho de Conclusão de Curso, "Acolhimento e Pertencimento: Construindo Redes de Apoio para Meninas na Computação"[39], a autora propôs a criação de um projeto de encontros mensais com as discentes da Ciência da Computação do IFSul-PF para buscar desenvolver as relações interpessoais das alunas e um sistema de amadrinamento de ajuda mútua, com a intenção de mitigar as taxas de evasão feminina do curso.

Como forma de fundamentar seu trabalho, a autora aplicou questionários às alunas da graduação, identificando uma forte necessidade de representação feminina por parte das discentes. Com isso, constatou-se a alarmante porcentagem de alunas que já cogitaram desistir do curso (47,4%). Números como esse colocam em perspectiva a necessidade premente de ações de incentivo à permanência feminina na área de tecnologia.

O presente projeto surge como uma sequência das pesquisas iniciadas pelas alunas do IFSul *Campus* Passo Fundo [38, 39] no contexto da disparidade de gênero na Tecnologia de Informação, com o viés de averiguar e identificar práticas e estratégias de âmbito institucional que sirvam como meios para a redução das taxas de evasão femininas em graduações da área de tecnologia e, consequentemente, do mercado de trabalho.

Para além das iniciativas locais, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) possui um projeto geral de incentivo que abrange todos os seus *campi*, onde são destinados subsídios monetários para a criação e desenvolvimento de projetos voltados à fortificação da presença feminina, o Meninas na Ciência [40]. O projeto conta com distribuição de bolsas de pesquisa para discentes e orçamento para execução dos projetos aceitos. Como resultado dessa iniciativa, surgiu o projeto "Bit Rosa" [41], do *Campus* Ibirubá, que promove encontros das discentes dos cursos envolvidos com palestras, rodas de conversa e oficinas voltadas ao empoderamento feminino, além da oferta de bolsas para alunas fixas ao projeto.

Outro projeto oferecido no IFRS, este no *Campus* Feliz, é o "Meninas High Tech" [42]. Promovido por uma parceria com a iniciativa Garotas STEM [43], seu principal objetivo é a oferta de oficinas lúdicas para alunas da educação infantil e fundamental, além de exposições de arte, participações em programas de rádio, palestras e rodas de conversa com a comunidade.

O programa "program.ada" [44], da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tem como objetivo a realização de eventos de integração com alunas de TI, incluindo palestras, rodas de conversa e oficinas. Além disso, são promovidas atividades em conjunto com atléticas, participações em eventos e torneios de programação.

O projeto "#include <gurias>" [45], da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), busca divulgar a área de STEM com a intenção de promover o senso de pertencimento em alunas da área através do pensamento computacional, com atividades práticas de desenvolvimento de programas, aplicativos, jogos, entre outros. Além disso, o projeto conta com bolsistas que desenvolvem materiais como gibis, artigos, tutoriais e publicações de jogos [46].

Na região Centro-Oeste, destacam-se projetos como o "ElaTech" [47], de Brasília, que promoveu um *hackathon* com alunas de escolas públicas, incentivando-as a desenvolver uma solução tecnológica e criativa para redução da desigualdade de gênero, ofertando formações em conceitos de design, programação *web* e ferramentas de prototipação de interfaces. A iniciativa obteve 90% de respostas positivas quanto a desenvolvimento do interesse das meninas pela tecnologia, mostrando que um dos motivos da baixa adesão feminina em cursos de TI devido à falta de interesse é a carência de oportunidades de contato direto com a área.

O projeto "Meninas Tecnológicas" [48] ofertou aulas para alunas de ensino fundamental e médio de Cuiabá, com ensinamentos sobre lógica de programação, estrutura de dados e arquitetura de computadores. Mais de 80% das alunas relataram ter desenvolvido maior confiança para seguir estudos na área de tecnologia, demonstrando que é essencial a aplicação em larga escala de iniciativas que ofereçam experiências reais com tecnologias atuais.

Através do Instituto Federal de Sergipe (IFS), o projeto "Mininas na Ciência" [23] proporcionou palestras com mulheres de referência na área e atividades de lógica de programação e pensamento computacional. Na avaliação final, uma das participantes relatou ter ouvido um professor afirmar que "a área da tecnologia deveria ser voltada somente para os homens". É por situações como essa que é fundamental a exposição de mulheres referência, de forma a servir como um modelo de espelhamento, para mostrar que é possível ser bem-sucedida no mercado de TI sendo mulher.

Na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o *workshop* promovido pelo "Cunhatã Digital" [49] chegou a receber a participação de mais de 200 pessoas, destacando a demanda existente por atividades do tipo na região amazônica. Além disso, a iniciativa promoveu um fórum voltado para educadores da rede pública (incluindo ensino fundamental, médio e superior) com participantes de outros municípios da região.

Em São Paulo, pela Universidade Federal do ABC (UFABC), o Coletivo Mirtha Lina [50] atua em diferentes frentes: oficinas de letramento digital com crianças e adolescentes; oferta de palestras e rodas de conversa com mulheres referência na área para alunas do ensino fundamental e médio; e cursos de reforço de lógica de programação para graduandas de cursos na área de STEM. O projeto tem como objetivo criar uma rede de suporte desde o estímulo ao interesse de crianças pela tecnologia até alunas de graduação, de forma a apoiar as jovens por todo o caminho até o mercado de trabalho.

Tabela 1: Projetos de incentivo a mulheres na tecnologia e suas ações. Fonte: Da autora (2025).

Projeto / Local	Descrição (Ações e Objetivos)
Meninas na Ciência [40] <i>IFRS (Geral - RS)</i>	Ações: Subsídios e bolsas de pesquisa. Objetivo(s): Fomento institucional a projetos de incentivo à presença feminina.
Bit Rosa [41] <i>IFRS (Ibirubá - RS)</i>	Ações: Palestras, rodas de conversa e oficinas. Objetivo(s): Empoderamento e incentivo à permanência.
Meninas High Tech [42] <i>IFRS (Feliz - RS)</i>	Ações: Oficinas lúdicas (educ. básica), exposições de arte e entrevistas em rádio. Objetivo(s): Incentivo a alunas da educação básica e da área da tecnologia.
program.ada [44] <i>UFRGS (PoA - RS)</i>	Ações: Eventos de integração, torneios, palestras e rodas de conversa. Objetivo(s): Integração e apoio entre alunas do instituto de informática.
#include <gurias> [45] <i>UERGS (Guaíba - RS)</i>	Ações: Criação de jogos, apps e gibis com alunas do ensino básico. Objetivo(s): Criação de senso de pertencimento via pensamento computacional.
ElaTech [47] <i>IFB (Brasília - DF)</i>	Ações: <i>Hackathon</i> e cursos de programação <i>web</i> para alunas de escolas públicas. Objetivo(s): Contato prático para gerar interesse.
Meninas Tecnológicas [48] <i>UFMT (Cuiabá - MT)</i>	Ações: Aulas de lógica e arquitetura. Objetivo(s): Confiança técnica e contato prático para gerar interesse.
Mininas na Ciência [23] <i>IFS (Aracaju - SE)</i>	Ações: Palestras com referências e <i>Scratch</i> . Objetivo(s): Espelhamento para combater estereótipos.
Cunhatã Digital [49] <i>UFAM (Manaus - AM)</i>	Ações: <i>Workshops</i> e fóruns educativos. Objetivo(s): riar um ambiente propício a discussões relacionadas ao gênero na área da tecnologia.
Col. Mirtha Lina [50] <i>UFABC (S. André - SP)</i>	Ações: Letramento digital para crianças e reforço de lógica para graduandas. Objetivo(s): Suporte contínuo (infância ao trabalho).

3 Metodologia

A metodologia para desenvolvimento do presente trabalho foi definida em 2 etapas distintas: um estudo exploratório de projetos de incentivo à permanência feminina em outras instituições e extração e análise de dados percentuais de matrículas de alunos do curso de Ciência da Computação do IFSUL *Campus* Passo Fundo.

3.1 Análise de dados

Esta seção aborda a análise quantitativa dos dados extraídos do Sistema Unificado de Administração Pública (Suap), que gerencia processos administrativos em diversas instituições, incluindo o IFSUL *Campus* Passo Fundo. Os dados foram consolidados em uma planilha eletrônica, através do Google Sheets, que também auxiliou

no cálculo das porcentagens e medianas apresentadas nos gráficos abaixo.

Foram obtidos dados de todas as matrículas realizadas no curso de Ciência da Computação desde o início da sua oferta, em 2017. As variáveis centrais para a análise foram: gênero (mulher/homem), status da matrícula (matriculado, formado, evasão, cancelado, cancelamento compulsório, trancado e trancado voluntariamente), coeficiente de rendimento (nota de 0 a 10) e semestre de ingresso (dado extraído do código da matrícula). Foram calculadas as proporções percentuais de alunos em cinco diferentes categorias:

- **Total de alunos por gênero** (Figura 1): foram considerados os dados de todas as pessoas que já vinculadas ao curso, independente do status atual da matrícula. A intenção é compreender o panorama de gênero da graduação, permitindo visualizar numericamente a proporção do interesse feminino e masculino pela área.
- **Alunos formados por gênero** (Figura 2): os dados foram obtidos a partir da filtragem de alunos com status "formado" em conjunto com o gênero do discente. O propósito é visualizar a proporção percentual de discentes que ingressam no curso e os que chegam a se formar, buscando compreender a diferença da evasão feminina com relação a masculina.
- **Evasão por gênero** (Figura 3): os dados foram filtrados pelos status "evasão", "transferência", "cancelamento", "cancelamento compulsório", "trancado" e "trancado voluntariamente", considerando todos os alunos já matriculados na graduação. O objetivo é ter uma perspectiva ampla de todas as possibilidades de egresso e da proporção de evasão de cada gênero, com o cálculo da porcentagem sendo realizado sobre a quantidade total de alunos de cada gênero no curso.
- **Rendimento por etapa do curso de alunos evadidos** (Figura 4): os dados foram filtrados pelos status "evasão", "transferência", "cancelamento", "cancelamento compulsório", "trancado" e "trancado voluntariamente", englobando todos os discentes classificados como evadidos. Calculou-se a mediana dos coeficientes de rendimentos (este definido como a média ponderada das notas finais das disciplinas já concluídas pelo aluno, utilizando as respectivas cargas horárias como pesos [51], resultando em uma nota de 0 a 10), considerando o percentual de progresso no curso em que o aluno se encontrava no momento da evasão. Os dados foram dispostos em quatro diferentes etapas de progresso do curso.
- **Evasão por etapa do curso** (Figura 5): a filtragem considerou todos os discentes, independente do seu status, em conjunto com o percentual de progresso no curso referente a uma das quatro etapas do curso. O propósito é mapear as etapas em que há maior taxa de evasão feminina.

Em ambos os gráficos das Figuras 4 e 5, o percentual de progresso do curso foi separado em quatro etapas para melhor visualização da variação dos dados ao longo do tempo. Cada etapa representa dois semestres do curso: 0%–25%, 1º e 2º semestres; 25%–50%, 3º e 4º semestres; 50%–75%, 5º e 6º semestres; 75%–100%, 7º e 8º semestres. O objetivo desses dois gráficos é mapear os semestres do curso em que a porcentagem de evasão feminina é mais acentuada.

Além disso, esses dados possibilitam uma comparação direta entre rendimento e evasão, permitindo analisar as relações entre essas duas variáveis.

4 Resultados Parciais e Discussão

Mostrando acompanhar a média de 23% de presença feminina na força de trabalho da área da Tecnologia da Informação no mundo [4], a porcentagem de adesão das meninas no curso de Ciência da Computação (CC) da instituição do IFSul-PF é de 23,81%, contra 76,19% de meninos (Figura 1). Dessas, somente 12,59% chegaram a se formar (Figura 2). Apesar da porcentagem maior que a masculina (de 11,34%), devido à baixa adesão de meninas no curso, em números absolutos este valor representa somente 17 jovens.

Esse baixo interesse feminino pela área da tecnologia não é exclusivo da instituição aqui estudada, também havendo pesquisas relacionadas ao curso de Ciência da Computação em outras universidades e institutos: no IF Sudeste Minas Gerais, 14,25% das ingressantes eram meninas [52]; no IFSul de Minas, apenas 11,11% [53]; em Santa Catarina, a média de instituições de ensino públicas é de 11,98% [54]; na Universidade Federal de Campina Grande, a porcentagem é de 16,26% [55].

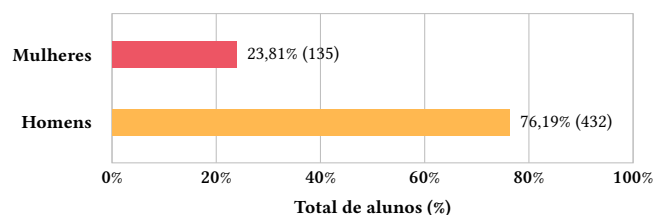


Figura 1: Porcentagem de matrículas totais (eixo X) de cada gênero (eixo Y). Fonte: Da autora (2025).

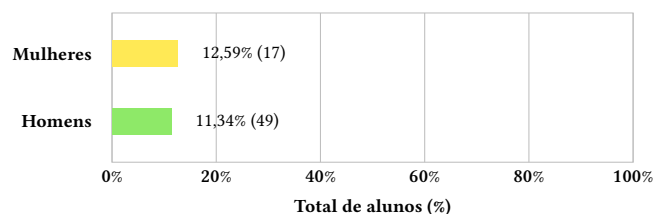


Figura 2: Porcentagem de alunos formados (eixo X) de cada gênero (eixo Y). Fonte: Da autora (2025).

Como consequência da preocupação pela baixa adesão, naturalmente aumenta-se a atenção para as taxas de evasão. No IFSul-PF, tem-se que 50,37% das alunas que se matriculam no curso de CC, desistem (Figura 3). Essa porcentagem, apesar de ligeiramente mais baixa que a masculina (53,47%), representa um impacto muito maior em números absolutos. A baixa adesão feminina amplifica o impacto de qualquer evasão, mantendo o número absoluto de mulheres em níveis criticamente baixos. Por exemplo, considerando uma evasão de 10 estudantes em uma base de 135 alunas matriculadas (Figura 1), a perda representa 7,4% das meninas, enquanto para os meninos,

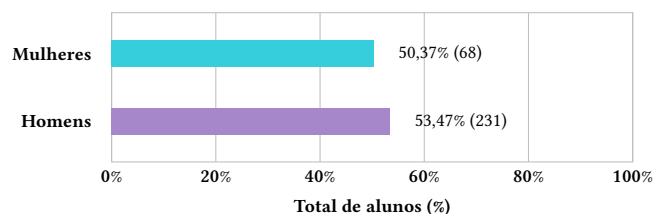


Figura 3: Porcentagem de evasão (eixo X) em relação ao total de matrículas já realizadas de cada gênero (eixo Y). Fonte: Da autora (2025).

em uma base de 432 alunos, essa porcentagem se dá em somente 2,3%.

Apesar disso, a porcentagem de evasão feminina no curso ser mais baixa que a masculina sugere que existe um maior grau de interesse e empenho por parte das discentes, afirmação corroborada pela mediana do coeficiente de rendimento dos alunos já matriculados no curso, em que a porcentagem feminina é maior que a masculina em três das quatro etapas do curso, incluindo a final (Figura 4). Esses dados evidenciam que a baixa representatividade não se deve à falta de aptidão, mas sim por fatores externos. A proposição de que a mulher não é inteligente o suficiente para áreas de STEM e que "tecnologia é coisa de homem" [23] não somente é falsa, mas também serve como reforço das barreiras sociais que desestimulam o ingresso de mulheres, resultando na atual sub-representação.

Observa-se, também, que a maior porcentagem de evasão feminina ocorre logo nos dois primeiros semestres da graduação, com uma porcentagem de 44,12% (Figura 5). Como muitas estudantes ingressam sem a experiência informal com computadores que seus colegas do gênero masculino frequentemente possuem, elas sentem que a sua falta de experiência é sinônimo de falta de aptidão – o que faz com que se sintam deslocadas no ambiente acadêmico, levando a evasão precoce. Essa baixa confiança também faz com que, ao obter notas baixas, as alunas tendam a internalizar a falha muito mais do que seus colegas homens, mesmo que seus desempenhos sejam semelhantes [34].

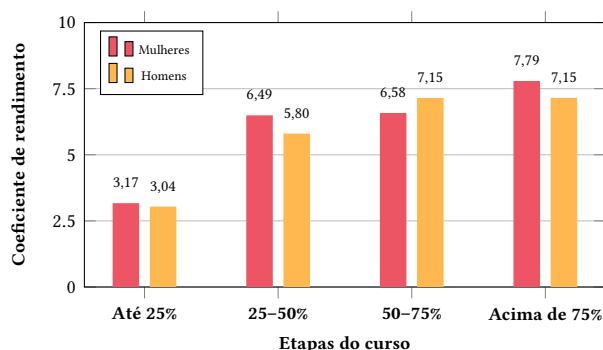


Figura 4: Mediana do coeficiente de rendimento (eixo Y) de cada gênero por etapa do curso (eixo X) de todos os alunos já matriculados. Fonte: Da autora (2025).

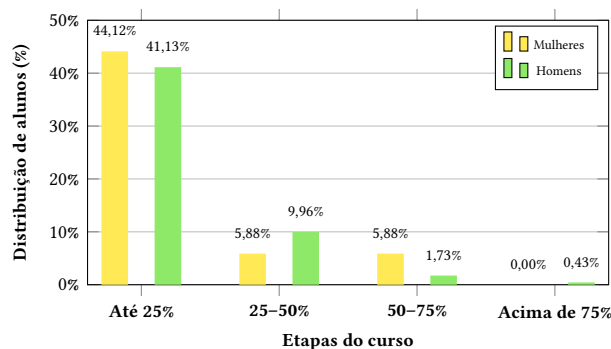


Figura 5: Distribuição percentual da evasão (eixo Y) de cada gênero por etapa do curso (eixo X). Fonte: Da autora (2025).

Por fim, percebe-se que nos 5º e 6º semestres do curso o rendimento das alunas cai e a evasão aumenta, superando a masculina (Figuras 4 e 5). Identifica-se de forma empírica dois principais fatores causadores dessa anomalia: a dificuldade das cadeiras da grade atual do curso, que possui disciplinas como Teoria da Computação, Análise e Complexidade de Algoritmos, Computação Gráfica e Álgebra Linear e Geometria Analítica [56] reconhecidas pelo grau elevado de complexidade; ou o ingresso ao mercado de trabalho, onde as jovens já possuem o nível de conhecimento necessário para participar de programas de estágio, optando por trancar ou cancelar o andamento do curso.

4.1 Estratégias Propostas

Essa inspeção dos dados parciais já permite reafirmar a urgência da necessidade da criação e implementação de estratégias de incentivo ao ingresso e à permanência feminina em cursos de Tecnologia da Informação. Na lista a seguir, estão dispostos em destaque, alguns dos problemas identificados ao longo das análises bibliográfica e quantitativa e que influenciam nas decisões de aderir e evadir da área da tecnologia, juntamente com estratégias propostas para resolvê-los.

- **Ausência de referências femininas:** incentivar a contratação e dar visibilidade às professoras e pesquisadoras da instituição;
- **Falta de apoio e sentimento de isolamento na instituição:** eleição de uma professora como ponte de comunicação com a coordenação do curso;
- **Viés de gênero na docência:** Oferecer formação obrigatória para professores sobre vieses inconscientes de gênero;
- **Discriminação e comportamento sexista:** implementar códigos de conduta para docentes e alunos, assegurando que eventuais denúncias ou situações identificadas sejam devidamente encaminhadas aos responsáveis pela análise e acolhimento;
- **Queda de rendimento e maior evasão nas etapas mais difíceis do curso:** Considerar maior flexibilidade de horários de oferta do curso;
- **Percepção de ambiente hostil:** Melhor disseminação da oferta de suporte psicológico com foco nas demandas de gênero, hostilidade e sobrecarga de jornada;

- **Carência de estratégias de retenção e acolhimento:** Criação de um núcleo de apoio formado por alunas veteranas para acompanhamento de trancamentos.

A análise preliminar deixa claro que a baixa representatividade feminina não está ligada à falta de aptidão *per se*, mas sim a fatores externos e estruturais, como comportamentos sexistas [15], o fenômeno *leaky pipeline* [24], que aborda a diminuição da representação feminina conforme a evolução de cargos, que também afeta a baixa representatividade [14, 25–28], entre outros.

5 Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica e analisar dados quantitativos de alunos do curso de Ciência da Computação do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) *Campus* Passo Fundo, obtidos através do Sistema Unificado de Administração Pública (Suap), com a intenção de identificar possíveis fatores que influenciam a alta taxa de evasão feminina em cursos da área de tecnologia. A partir do cruzamento dos resultados com a bibliografia existente sobre a temática, observou-se a urgente necessidade da criação de estratégias administrativas, implementadas pelas instituições de ensino, de forma a gerar mudanças estruturais na experiência feminina em cursos da área da tecnologia.

Para a continuação futura desta pesquisa, serão aplicados questionários com alunas egressas do curso de Ciência da Computação do IFSul-PF, buscando compreender sua situação durante e pós-formação; e com alunos de todos os gêneros de diversas instituições da cidade de Passo Fundo, com a intenção de analisar as diferenças diretas nas experiências de meninas e meninos na área. Os resultados serão triangulados com a discussão apresentada neste artigo, de forma a propor novas ações que possam resolver os problemas identificados por meio da análise de dados quantitativos e qualitativos e pesquisa bibliográfica.

Referências

- [1] Associação Brasileira das Empresas de Software. Brasil acelera crescimento no setor de TI, mantém posição no top 10 global e se destaca na América Latina, aponta novo estudo da ABES. Site da ABES, 2025. URL <https://abes.org.br/brasil-acelera-crescimento-no-setor-de-ti-mantem-posicao-no-top-10-global-e-se-destaca-na-america-latina-aponta-novo-estudo-da-abes/>.
- [2] ADVANCE Consulting. Imonitor it - estudo trimestral do mercado brasileiro de TI: Julho de 2025. Site da ADVANCE Consulting, 2025. URL <https://www.advanceconsulting.com.br/pesquisa>.
- [3] Sebrae. Importância da diversidade e inclusão dentro das empresas. Site do Sebrae, 2025. URL <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/importancia-da-diversidade-e-inclusao-dentro-das-empresas>.
- [4] Developer Nation. Slashdata's developer nation survey. Site do Developer Nation, 2025. URL <https://www.developernation.net/developer-reports/dn29/>.
- [5] McKinsey & Company. Um desafio em aberto: a persistente lacuna de gênero no setor de tecnologia na América Latina. Site da McKinsey & Company, 2025. URL <https://www.mckinsey.com/our-insights/all-insights/a-persistente-lacuna-de-genero-no-setor-de-tecnologia-na-america-latina#/>.
- [6] Theophania Chavatzia. Mulheres são minoria nas ciências, diz pesquisadora da Unesco, jul 2018. URL <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2018-07/mulheres-sao-minoria-nas-ciencias-diz-pesquisadora-da-unesco>. Entrevista concedida à repórter Mariana Tokarnia.
- [7] Isabela Garcia da Rocha, Flávia Ferrari dos Santos, Carla de Oliveira Barden, and Gabriela Carvalho Collazzo. Minimização da disparidade de gênero na área de Ciências Exatas, Engenharias e Computação: o impacto da extensão universitária no cotidiano de alunas de escolas públicas na cidade de Santa Maria, Brasil. *Revista de extensão universitária*, pages 12 – 12, 06 2020. ISSN 2346-9986. URL http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2346-99862020000100012&nrm=iso.
- [8] IBGE. *Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil*. Number 38 in Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica. IBGE, Rio

de Janeiro, 3 edition, 2024. ISBN 9788524046056. URL <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102066>.

- [9] Denise Gürer. Women in computing history. *SIGCSE Bull.*, 34(2):116–120, 2002. doi: 10.1145/543812.543843. URL <https://doi.org/10.1145/543812.543843>.
- [10] Juliana Schwart, Lindamir Saete Casagrande, Sonia Ana Charchut Leszczynski, and Marília Gomes de Carvalho. Mulheres na informática: quais foram as pioneiras? *Cadernos Pagu*, (27):255–278, Jul 2006. doi: 10.1590/S0104-83332006000200010. URL <https://doi.org/10.1590/S0104-83332006000200010>.
- [11] NASA. Dorothy J. Vaughan, May 2017. URL <https://www.nasa.gov/centers-and-facilities/langley/dorothy-j-vaughan/>.
- [12] Accenture. Resetting tech culture: 5 strategies to keep women in tech. Site da Accenture, 2020. URL <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/pdf/pdf-134/accenture-a4-gwc-report-final.pdf>.
- [13] Steve Henn. When women stopped coding. NPR Planet Money, October 2014. URL <https://www.npr.org/sections/money/2014/10/21/357629765/when-women-stopped-coding>.
- [14] Nayara Dias dos Santos and Sabrina Marczak. Fatores de atração, evasão e permanência de mulheres nas Áreas da computação. pages 1–12, 2023. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/25017>.
- [15] Betina Stefanello Lima. Teto de vidro ou labirinto de cristal? as margens femininas das ciências. 2010. URL <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3714>.
- [16] Margaret W. Rossiter. The matthew matilda effect in science. *Social Studies of Science*, 23(2):325–341, 1993. doi: 10.1177/030631293023002004. URL <https://doi.org/10.1177/030631293023002004>.
- [17] Catherine Hakim. Occupational segregation: A comparative study of the degree and pattern of the differentiation between men and women's work in Britain, the United States and other countries. Research Paper 9, Department of Employment, London, November 1979.
- [18] Cordelia Fine. *Delusions of Gender: How Our Minds, Society, and Neuroscience Create Difference*. W. W. Norton & Company, Nova York, 2010.
- [19] Ann M. Morrison, Randall P. White, and Ellen Van Velsor. *Breaking the Glass Ceiling: Can Women Reach the Top of America's Largest Corporations?* Addison-Wesley, Reading, MA, 1987.
- [20] INEP. Professoras são 79% da docência de educação básica no Brasil, 2023. URL <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-contedo/noticias/institucional/professoras-sao-79-da-docencia-de-educacao-basica-no-brasil>.
- [21] INEP. Censo da educação superior: Resumo técnico. Technical report, Brasília, 2024. URL https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2024/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2024.pdf.
- [22] Chef's Pencil. Share of female-led michelin restaurants is only 6%, 2022. URL <https://www.chefspencil.com/female-chefs-6-percent-reach-the-top/>.
- [23] Viviane A. Souza, Iara S. Edgel, Yasmin S. Nêu, Jozeane P. A. Silva, and Josiane N. S. Lopes. Projeto de incentivo à meninas na stem: Um relato de experiência. pages 1–6, 2022. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/20879>.
- [24] Jacob Clark Blickenstaff. Women and science careers: Leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education*, 17:40369–18, 11 2005. doi: 10.1080/095402500145072. URL https://www.researchgate.net/publication/228384649_Women_and_Science_Careers_Leaky_Pipeline_or_Gender_Filter.
- [25] Alina Berry, Susan McKeever, Brenda Murphy, and Sarah Jane Delany. Addressing the "leaky pipeline": A review and categorisation of actions to recruit and retain women in computing education. *EDULEARN22 Proceedings*, 1, 2022. doi: 10.21125/edulearn.2022.2274. URL <http://dx.doi.org/10.21125/edulearn.2022.2274>.
- [26] Marc Goulden, Mary Ann Mason, and Karie Frasch. Keeping women in the science pipeline. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 638(1):141–162, 2011. doi: 10.1177/0002716211416925. URL <https://doi.org/10.1177/0002716211416925>.
- [27] Karen Ollrogge, Malte Roswag, and Bettina Hannover. What makes the pipeline leak? women's gender-based rejection sensitivity and men's hostile sexism as predictors of expectations of success for their own and the respective other gender group. *Frontiers in Psychology*, 12, 2022. doi: 10.3389/fpsyg.2022.800120. URL <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.800120>.
- [28] Angelina Sales, Luana S. Reis, Dayane F. C. Lima, and Danielle R. D. Silva. Evasão das mulheres dos cursos de computação: Um estudo de caso na Paraíba. pages 1–4, 2017. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/3426>.
- [29] Angelica Pereira Souza, Anderson Uchôa, Edna Dias Canedo, Juliana Alves Pereira, Claudia Pinto Pereira, and Larissa Rocha. Overcoming obstacles: Challenges of gender inequality in undergraduate ICT programs. pages 1–8, 2025. URL <https://arxiv.org/abs/2505.02857>.
- [30] Lívia Evily de A. Rocha, Ana Carolina X. Castro, Camille R. Costa, Lis L. Sousa, and Maria Luisa G. Gonzalez. Investigando o ingresso e a permanência feminina no curso de ciência da computação da Uesb: Uma análise dos últimos 10 anos. pages 1–12, 2025. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/35969>.
- [31] UNESCO. I'd blush if i could: closing gender divides in digital skills through education. Technical report, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Paris, 2019. URL <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416>.

- [32] World Economic Forum. Global gender gap report 2024. Technical report, World Economic Forum, Genebra, 2024. URL <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2024/digest/>.
- [33] Hilde Corneliusen. Unpacking the nordic gender equality paradox in ict research and innovation. *Feminist Encounters: A Journal of Critical Studies in Culture and Politics*, 5:25, 09 2021. doi: 10.20897/femenc/11162.
- [34] Jane Margolis and Allan Fisher. *Unlocking the Clubhouse: Women in Computing*. MIT Press, 2002.
- [35] Ana Medeiros, Isadora B. M. C. Ferreira, Lucas Fonseca, and Cledja Rolim. Percepções sobre a tecnologia da informação por alunas de ensino médio: um estudo sobre gênero e escolhas profissionais. pages 1–11, 2022. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/20865>.
- [36] Josilene Aires, Georgina Mattos, Chaenne Oliveira, Andréa Brito, Ana Flávia Araújo, Sanny Alves, Thiago Coelho, and Gabriel Moreira. Barreiras que impedem a opção das meninas pelas ciências exatas e computação: Percepção de alunas do ensino médio. pages 1–5, 2018. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/3378>.
- [37] Luana Silveira, Gabrieli Granja Brandalise, Carmem Vera Scorsatto, and Anubis Graciela de Moraes Rossetto. Meninas na tecnologia: Ações para fomentar a participação das meninas na área de tecnologia. pages 1–9, 2024. URL <https://shorturl.at/Y4Zb9>.
- [38] Jéssica Regina Di Domênico. Ações para fomentar maior participação feminina na Área de TI. pages 1–18, 2022. URL <https://painel.passofundo.ifsul.edu.br/uploads/arq/20230207143251935635008.pdf>.
- [39] Aline Goppinger. Acolhimento e pertencimento: Construindo redes de apoio para meninas na computação. pages 1–5, 2025. URL [/](#).
- [40] IFRS. Meninas na ciência – aberta a seleção de projetos de pesquisa e inovação. Site Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), 2024. URL <https://ifrs.edu.br/meninas-na-ciencia-aberta-a-selecao-de-estudantes-para-projetos-de-pesquisa-e-inovacao/>.
- [41] Meninas Digitais. Bit rosa. Meninas Digitais, 2015. URL <https://meninas.sbc.org.br/projetos-parceiros/bit-rosa/>.
- [42] Meninas Digitais. Meninas high tech. Meninas Digitais, 2020. URL <https://meninas.sbc.org.br/projetos-parceiros/meninas-high-tech/>.
- [43] British Council. Garotas stem: Formando futuras cientistas. Site do British Council, 2022. URL <https://www.britishcouncil.org.br/mulheres-na-ciencia/garotas-stem>.
- [44] Meninas Digitais. program.ada. Meninas Digitais, 2017. URL <https://meninas.sbc.org.br/projetos-parceiros/program-ada/>.
- [45] Meninas Digitais. Include gurias. Meninas Digitais, 2016. URL <https://meninas.sbc.org.br/projetos-parceiros/include-gurias/>.
- [46] Include Gurias. Materias do include gurias. Site do Include Gurias, 2025. URL <https://includegurias.com.br/materials>.
- [47] Gabriela Barbosa Oliveira, Gabriel Victor Vieira Nunes, Natália Cristina Santos Melo, and João Gabriel Rocha Silva. Mulheres transformando com tecnologia: um relato de experiência do projeto de extensão elatech. pages 1–11, 2025. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/36034>.
- [48] Maria Vitória S. R. Palma, Emilli D. de Oliveira, Maria Clara I. de Castro, Leticia Emily da S. Nascimento, Gracyeli S. S. Guarienti, Ludmilla F. O. Galvão, and Paulo Guilherme P. da Silva. Relato de experiência de um projeto de extensão de incentivo à meninas na tecnologia. pages 1–11, 2025. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/36014>.
- [49] Tanara Lauschner, Rosiane de Freitas, Fabíola Nakamura, and Ludymila Lobo. Cunchantã digital: programa de incentivo à participação de mulheres da região amazônica na computação e áreas afins. pages 1–6, 2016. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/9693>.
- [50] Camila Sass, Giovanna Fincatti Dos Santos, Júlia Oliveira Pessoa, Maria Eduarda Brandão, Carla Rodriguez, and Juliana Berbert. Um relato sobre estratégias de incentivo ao ingresso e permanência de mulheres em áreas de stem. pages 1–6, 2023. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/25054>.
- [51] IFPB. Cálculo cre, 2023. URL <https://www.ifpb.edu.br/pre/controle-academico/legis/calculo-cre.pdf>. 22 out. 2025.
- [52] Julie Pereira, Luiza de Moura, Nurian Coelho, Gabriela Montes, Ivy Oliveira Magesti, and Alessandra Coelho. Uma análise da participação das mulheres nos cursos técnico em informática e ciência da computação do instituto federal do sudeste de minas gerais. *Anais do XIV Women in Information Technology*, pages 139–148, 2020. ISSN 2763-8626. doi: 10.5753/wit.2020.11284. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/11284>.
- [53] Nathiele Sevilha, Raul de Oliveira Silva, Vânia de Oliveira Borges, Reni Aparecido Norberto Pinto, Luiz Fernando Moura Piantino, Maria José Reis, Lo-Ruana Karen Amorim Freire Sanjulião, and Edson Martins. Participação feminina nos cursos de computação nas instituições de ensino de passos-mg. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(10):17395–17412, out. 2023. doi: 10.7769/gesec.v14i10.2903. URL <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/2903>.
- [54] Maria Teresa Silva Santos, Láis Pisetta Van Vossen, Daniella Vasconcellos, Guilherme Tomaselli Borchardt, Gabriel Vaichulonis, Luciana Bolan Frigo, and Isabela Gasparini. Análise da evasão feminina nos cursos de ciência da computação das universidades públicas e presenciais de santa catarina. *RENOTE*, 20(1): 233–242, ago. 2022. doi: 10.22456/1679-1916.126669. URL <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/126669>.
- [55] Beatriz Miranda, Marcella Almeida, Ivryna Alves, and Lívia Campos. Análise da participação feminina no curso de ciência da computação da ufsc. *Anais do XV Women in Information Technology*, pages 11–20, 2021. ISSN 2763-8626. doi: 10.5753/wit.2021.15837. URL <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/15837>.
- [56] IFSUL. Organograma - fluxo de formação ciência da computação. Site do IFSul Campus Passo Fundo, 2023. URL <https://painel.passofundo.ifsul.edu.br/uploads/arq/202302061645342054997560.pdf>.