



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA ZONA SUL
CURSO LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

VITÓRIA RAFAELA BORGES DO NASCIMENTO

**NAS TRILHAS DAS PIONEIRAS DA ÁREA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:
UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DAS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM
COMPUTAÇÃO DO IFPI TERESINA CAMPUS ZONA SUL**

**TERESINA
2024**

VITÓRIA RAFAELA BORGES DO NASCIMENTO

NAS TRILHAS DAS PIONEIRAS DA ÁREA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:
UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DAS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM
COMPUTAÇÃO DO IFPI TERESINA CAMPUS ZONA SUL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em
Computação do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina
Zona Sul.

Orientadora: Prof.^a Me. Seandra Doroteu de
Macêdo
Coorientador: Prof.^a Me. Claudete de Jesus Ferreira
da Silva.

TERESINA

2024

NAS TRILHAS DAS PIONEIRAS DA ÁREA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DAS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DO IFPI TERESINA CAMPUS ZONA SUL

Vitória Rafaela Borges do Nascimento¹

Seandra Doroteu de Macedo²

Claudete de Jesus Ferreira da Silva³

RESUMO

As mulheres contribuem para a área de computação há muito tempo, e ainda assim existe uma baixa procura e permanência das mulheres em cursos ligados à área. Esse trabalho, de abordagem predominantemente qualitativa, busca através da pesquisa documental de campo analisar a participação de mulheres no curso de Licenciatura em Computação no IFPI - Campus Zona Sul, para compreender a perspectiva das alunas a respeito do curso considerando os aspectos que as motivaram a buscar o curso, as expectativas, os desafios encontrados e as estratégias empregadas para superá-los. Os resultados apresentam desafios semelhantes para as alunas egressas e as alunas matriculadas no período de 2024.1: a perspectiva das alunas é de que há uma falta de representatividade de mulheres na área da computação, e de que são necessárias medidas que promovam segurança, a criação de uma rede de apoio, eventos e oportunidades para que as mulheres venham participar mais ativamente do curso e desenvolver suas habilidades profissionais.

Palavras-chave: mulheres na computação; evasão; contribuição feminina;

¹ Graduada em Gestão de Tecnologia da Informação, UNIP. Graduanda em Licenciatura em Computação. IFPI Teresina Zona Sul. rafavitorianascimento@gmail.com.

² Professora Ma. do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. seandramacedo@ifpi.edu.br

³ Professora Ma. Eixo Informática e Comunicação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. claudete@ifpi.edu.br.

ABSTRACT

Women have been contributing to the field of computing for a long time, yet there is still a low enrollment and retention rate of women in courses related to the area. This predominantly qualitative study aims, through field and documentary research, to analyze the participation of women in the Bachelor's in Computing Education program at IFPI Campus Zona Sul and to understand the students' perspectives regarding the course. It considers the factors that motivated them to pursue the program, their expectations, the challenges encountered, and the strategies they adopted to overcome them. The results show similar challenges faced by both alumni and students enrolled in the 2024.1 semester. The students perceive a lack of female representation in the field of computing and highlight the need for measures that promote safety, the creation of a support network, events, and opportunities that encourage women to engage more actively in the program and develop their professional skills.

Keywords: women in computing; dropout; female contribution

Data de aprovação: XX/XX/XXXX (data de apresentação do TCC)

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 - Quantidade de mulheres e quantidade de homens por ano de ingresso	16
Gráfico 2 – Quantidade de mulheres e quantidade de homens por ano de conclusão	17
Gráfico 3 - Dados de Evasão do Curso de Licenciatura em Computação no IFPI	18
Gráfico 4 - Motivações das alunas egressas para ingressar no Curso de Licenciatura em Computação	22
Gráfico 5 - Desafios que alunas egressas enfrentaram no Curso de Licenciatura em Computação	23
Gráfico 6 - Percepção das alunas egressas quanto a participação feminina na área da computação.....	23
Gráfico 7 - Motivações das alunas com matrícula ativa para ingressarem no Curso de Licenciatura em Computação	24
Gráfico 8 - Desafios que alunas com matrícula ativa enfrentaram no Curso de Licenciatura em Computação	25
Gráfico 9 - Percepção das alunas com matrícula ativa a respeito da participação de mulheres na área da computação.....	26
Gráfico 10 - Percepção das alunas com matrícula ativa a respeito da representatividade feminina na área de Computação	27

1 INTRODUÇÃO

A presença e contribuição feminina na área da computação são expressivas ao longo da história, mas apesar das grandes contribuições e iniciativas que visam, a busca, entrada e permanência de mulheres nos cursos e cargos ligados à área de computação, o envolvimento do público feminino em comparação ao público masculino é baixa. Segundo a pesquisa *Women In Technology* da comunidade *Hub Leaders*, realizada em 2021, “Na América Latina, 20% dos cargos na indústria ou nas áreas de TI são ocupados por mulheres.”. Sendo assim, esta pesquisa busca investigar os fatores que contribuem para a baixa procura, permanência e conclusão do curso de Licenciatura da Computação por mulheres no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Piauí, *campus* Teresina Zona Sul.

A participação das mulheres na área de Tecnologia da Informação (TI) é repleta de desafios e desigualdade de gênero. Apesar das contribuições de pioneiras como Ada Lovelace, Grace Hopper e Margaret Hamilton, a atividade feminina na computação continua sendo menor em comparação com a dos homens. Essa diferença levanta questões sobre o que influencia a baixa presença das mulheres na área de computação e os obstáculos que elas enfrentam ao ingressar e permanecer nesse campo. A proposta deste trabalho é conhecer estes fatores para que se possa trabalhar numa perspectiva de incentivo, acesso, permanência e formação, para que mais mulheres contribuam com a área de computação.

Para tanto, buscou-se: identificar o número de mulheres que se inscreveram no curso de Licenciatura em Computação no IFPI *campus* Zona Sul, do seu surgimento em 2012 até o ano de 2024; apontar o número de mulheres que concluíram o curso; entender as motivações delas para ingressar no curso; explorar os desafios enfrentados pelas mulheres ao longo do curso e após a conclusão, apontar as estratégias utilizadas por elas para superar os desafios na área da computação, e por último, propor sugestões para promover a permanência das mulheres na área.

Para compreender as características do acesso, permanência e conclusão do curso de Computação do IFPI – CATZS por mulheres, é necessário pensar a história da informática associada a reflexão sobre a história da ciência. Soihet (1997) observa que a pesquisa sobre a história das mulheres desafia a noção de um sujeito universal na história, que tradicionalmente exclui as mulheres, revelando assim a parcialidade tanto da história quanto dos próprios historiadores. De acordo com Citeli (2000), a

exclusão da participação feminina nas ciências tem sido fundamental para uma definição específica de ciência, que é vista como objetivamente indiscutível, universal, impessoal e masculina. Essa definição serve para diferenciar o masculino do feminino, ciência de não ciência, e até mesmo para distinguir entre boa e má ciência, relegando às mulheres os conhecimentos considerados não científicos ou de menor valor.

O aumento da participação feminina nas ciências começou a ocorrer desde o movimento das mulheres de 1870 e 1880 em todo o mundo. Conforme Tabak (2002), apesar do crescimento no número de mulheres que seguem carreiras científicas, elas ainda se concentram principalmente em áreas consideradas femininas, como educação e saúde, enquanto os homens continuam a predominar nas ciências exatas, como engenharias. 'A imagem da Ciência como ocupação masculina, a crença de que a mulher teria uma competência inferior à do homem, agiriam como barreiras na construção de uma carreira bem-sucedida no mundo científico'. (Tabak, 2002:57)

Löwy (2000) reforça essa perspectiva ao argumentar que a ciência é um empreendimento cumulativo, e o fato de as mulheres terem sido historicamente excluídas desse processo continua a influenciar o cenário atual. A ausência de uma história inclusiva na ciência contribuiu para que tivessem acesso limitado a determinadas áreas, o que, por sua vez, levou à adaptação de seus comportamentos e posturas para conseguir ingressar nessas disciplinas e obter reconhecimento entre seus pares.

Historicamente, questionou-se a capacidade das mulheres para desenvolver ciência, mas Schiebinger (2001) observa que, sem a formação adequada e acesso a recursos como bibliotecas, instrumentos e redes de comunicação, é difícil para qualquer pessoa, seja homem ou mulher, fazer contribuições significativas ao conhecimento. Apesar da concepção predominante de que as mulheres não possuem aptidão para a tecnologia, conforme apontado por Rapkiewicz (1998), Silva e Carvalho (2003), sua contribuição foi fundamental para o desenvolvimento da informática. Entretanto, essas contribuições permanecem, na maioria das vezes, invisíveis.

As primeiras mulheres reconhecidas na área são chamadas de pioneiras e tiveram um papel essencial na história da informática. Os autores Maisel (2000), Silva (s.d.), Maisel e Smart (1997), Gürer (2002) e Plant (1999) destacam Grace Murray Hopper, pela sua contribuição no desenvolvimento da linguagem de programação

COBOL, ainda utilizada nos dias de hoje, e pelo desenvolvimento do primeiro compilador; Gürer (2002), Plant (1999), Fritz (1996) e Soulliere (s.d.) relatam nos seus escritos as mulheres envolvidas no desenvolvimento do ENIAC, o primeiro computador eletrônico (Electronic Numerical Integrator and Computer) Integrador e Computador Numérico Eletrônico, entre outras que também tiveram uma participação significativa na evolução da informática.

Cláudia Werner é a primeira mulher homenageada (2006) pela Comissão Especial de Engenharia de Software da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), no ebook *Mulheres na Computação no Brasil: histórias e memórias* (2023), da UFRGS, traz no canal YouTube do programa de extensão, Programa C, organizadas em uma lista, uma reprodução denominada “Mulheres na Computação no Brasil”. São depoimentos de oito mulheres com contribuições significativas na área da computação, com o intuito de servir de inspiração para as atuais e futuras gerações.

Diante da relevância histórica das contribuições femininas para o desenvolvimento da tecnologia da informação, é legítimo questionar: por que a participação das mulheres na área de computação ainda é tão baixa? Quais são os principais desafios enfrentados por mulheres ao longo de seus estudos e carreiras em computação como estudantes do curso de Licenciatura em Computação no IFPI, *campus* Zona Sul? Quais os fatores que influenciam a baixa procura, permanência e conclusão por mulheres no IFPI *campus* Zona Sul no curso de Licenciatura em Computação, a partir da concepção das licenciadas?

Tais questões têm origem nos levantamentos dos dados realizados junto à Coordenação de Controle Acadêmico, que é o setor responsável pela matrícula dos estudantes e sua vida acadêmica. Os números mostram que entre os anos de 2012 a 2024, apenas 09 mulheres se formaram ao longo do curso, enquanto entre os homens o total foi de 43 formados. É importante reconhecer que um aumento no interesse das meninas pelas ciências não necessariamente se traduz em um aumento na quantidade de mulheres que seguem carreiras científicas. Como destacado por Schiebinger (2001), é fundamental compreender o choque histórico entre as culturas discrepantes da ciência e da feminilidade que se traduz em uma percepção de que as mulheres são incapazes de executar papéis além dos domésticos, para entender o desconforto que muitas mulheres enfrentam no ambiente profissional científico, esse conflito cultural muitas vezes leva algumas mulheres a desistirem de suas carreiras na área.

Há iniciativas voltadas para combater essa desigualdade, a Lei 14.611 de 2023, conhecida como Lei da Igualdade Salarial entre mulheres e homens, representa uma conquista histórica para as mulheres no Brasil. Sancionada em 3 de julho de 2023, a lei estabelece a obrigatoriedade da política de salário igual para atividades semelhantes, combatendo a disparidade salarial de gênero que historicamente tem prejudicado as mulheres no mercado de trabalho. Além disso, a legislação exige transparência nos relatórios remuneratórios para empresas de médio e grande porte, promovendo a equidade salarial. Em março de 2024, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) lançou editais com o objetivo de impulsionar e apoiar a pesquisa científica realizada por meninas e mulheres matriculadas no 8º e no 9º ano do ensino fundamental, ensino médio e também as matriculadas em graduações de exatas, engenharias e computação.

Apesar da discussão, iniciativas e legislação que promovem a inserção de mulheres com interesse em áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), as mulheres ainda enfrentam desafios como: estereótipos, falta de representatividade, equilibrar vida pessoal e trabalho, dúvidas levantadas a respeito de suas habilidades e interesse, assédio e ambiente hostil.

Essas questões fundamentais servem como base para investigar e problematizar a situação atual da participação feminina na computação e orientar nossos esforços para promover a igualdade de gênero nesse campo e embora ações governamentais tenham sido implementadas para facilitar o aumento do número de mulheres cientistas, o processo de mudança é lento e complexo.

Ao investigar esses aspectos, podemos desenvolver estratégias para promover uma maior participação das mulheres, garantindo uma representação mais equitativa e diversificada nesse campo crucial para o avanço tecnológico e social, quanto aos desafios de representatividade, as barreiras de acesso e o processo de resiliência e determinação.

2. ANÁLISE TEÓRICA SOBRE A EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DA PESQUISA

2.1 BREVE HISTÓRICO DO PROCESSO EDUCACIONAL DAS MULHERES NO BRASIL

O processo educacional de mulheres no Brasil sofreu negligência desde o

início da colonização do país. Em 1549, com a chegada dos jesuítas na missão de catequizar, estes ensinavam os homens a ler e escrever, enquanto as mulheres ficavam em casa (Saviani, 2007).

Segundo Monitchele (2024), Catarina Paraguassu, também conhecida como Madalena Caramuru, é reconhecida como a primeira mulher indígena e a primeira mulher brasileira a aprender a ler e escrever. Ela era filha do cacique Taparica, líder dos Tupinambás, e casou-se com o português Diogo Álvares, conhecido como Caramuru. Em 1561, esta escreveu uma carta ao padre Manoel da Nóbrega, reivindicando o direito à educação para as mulheres, pedido este negado. (Schumacher, 2000). Por volta de 1678, surgiram alguns conventos que ensinavam às mulheres normas religiosas, a leitura, escrita e noções de matemática. Porém a visão da sociedade daquela época ainda era de que a mulher era feita para o lar, casamento ou vida religiosa somente.

Borges (2021) em seus estudos sobre a mulher, mostra que ela era colocada perante a sociedade como alguém para servir e cuidar de seus cônjuges e filhos, dedicando-se também à vida de igreja. Na historiografia, pouco se vê relatos sobre as mulheres na sociedade e suas contribuições, as poucas que surgem em textos e relatos são mulheres que declinaram do espaço de estereótipos e submissão apresentado a elas como a maneira correta de viver. “Toda a educação das meninas estava pautada em regras, que de acordo com os gestos, atitudes, lazer, a vestimenta de cada uma, as classificava como mulheres adequadas e inadequadas.” (Borges, 2021, p. 22).

Em 1759, a Reforma de Pombal mudou os métodos de ensino, transferindo a responsabilidade do ensino para o Estado. Com isso, as mulheres receberam permissão para estudar, embora em salas separadas dos homens, e as ideias da Europa com o advento da indústria proporcionaram estas mudanças na educação.

A primeira Constituição Brasileira foi promulgada no período imperial em 1824, mas o acesso ao direito de estudar nas escolas do império além do ensino fundamental aconteceu em 15 de outubro de 1827. As meninas aprendiam a ler e escrever, realizar as quatro operações matemáticas, e recebiam instruções em disciplinas como artes do lar e economia doméstica, com o objetivo de formar boas donas de casa, mas as mulheres não recebiam instruções em disciplinas que envolviam lógica e ciências. Em 1854, surgiram escolas religiosas voltadas para ensinar as jovens de famílias ricas, ensino rígido e estruturado, e no início da República foram criadas escolas mistas que recebiam homens e mulheres, e em

algumas situações eles dividiam a mesma sala.

Sobre a ótica do trabalho, no início do século XIX as mulheres receberam a permissão para ministrar aulas, porém elas ainda recebiam menos remuneração e menos oportunidades de crescimento na carreira, e não podiam ocupar cargos de gestão das instituições educacionais. Em 1889 tiveram acesso ao ensino superior, mas precisavam da autorização de seu pai ou marido por escrito, o que limitava a entrada de mulheres no curso superior.

Foi apenas no final do século XIX e início do século XX que mulheres começaram a ingressar no ensino formal de maneira mais significativa, impulsionadas pelos movimentos feministas e pela necessidade de formar professoras para o ensino primário devido ao processo de industrialização, fim da escravidão negra, e o processo de imigração no país devido a Primeira Guerra no mundo. O magistério, visto como uma extensão do papel materno, foi uma das primeiras áreas de formação superior disponível para mulheres. Saviani (2007) destaca que a formação de professoras no Brasil foi uma das primeiras tentativas de incluir as mulheres no sistema educacional formal, ainda que de forma limitada (Saviani, 2007, p. 84).

O acesso das mulheres à educação sempre esteve marcado por desigualdades, tanto de gênero quanto de classe. Enquanto as mulheres da elite começaram a ter acesso à educação formal no final do século XIX, as mulheres da classe trabalhadora continuaram excluídas por muito mais tempo.

As mulheres de elite, ao ingressarem na educação formal, eram educadas para manter seus papéis sociais privilegiados, enquanto as mulheres que precisavam trabalhar continuavam à margem do sistema educacional. Esse cenário reflete a intersecção entre gênero e classe na exclusão educacional: “a educação pública, ainda insuficiente e de baixa qualidade, não alcançava as camadas mais pobres da população, o que perpetuava a exclusão social e educacional” (Saviani, 2007, p. 135). A verdadeira democratização da educação começou a ocorrer apenas na segunda metade do século XX, especialmente a partir das reformas educacionais Capanema e Francisco Campos das décadas de 1950 e 1960. O período de industrialização e urbanização no Brasil trouxe uma maior demanda por educação pública, com movimentos sindicais e intelectuais pressionando por maior acesso das classes trabalhadoras à escola, que tinham iniciado com o Movimento da Escola Nova no início da década de 1920, com a Semana de Arte Moderna, e os intelectuais modernistas que reivindicavam uma escola pública e gratuita.

Cláudio Vicentino (2011) destaca que "as reformas educacionais desse período foram fundamentais para ampliar o acesso ao ensino público, mas ainda havia uma profunda desigualdade entre as escolas oferecidas para as elites e para a classe trabalhadora" (Vicentino, 2011, p. 195). Além disso, o ingresso de mulheres nas escolas ainda era visto com certo preconceito, e as oportunidades de acesso ao ensino superior permaneceram limitadas para as mulheres, especialmente em áreas como engenharia, medicina e ciências exatas.

Nos anos 1980, a partir da redemocratização do Brasil em 1985, houve avanços significativos na tentativa de universalizar a educação. A Constituição de 1988 foi um marco importante ao garantir a educação como um direito universal e gratuito. Saviani (2007) aponta que as políticas educacionais pós-1988 foram responsáveis por expandir as escolas públicas e garantir o acesso a uma parcela maior da população, embora a qualidade do ensino ainda fosse um desafio (Saviani, 2007, p. 167).

Com a democratização do ensino, aumentou o número de mulheres nas escolas, no entanto as áreas de ciências exatas e tecnológicas permaneceram dominadas por homens. Del Priore (1993) afirma que "As mulheres foram por muito tempo excluídas da educação formal em áreas como ciências exatas, o que reforçou sua ausência nos campos da tecnologia e inovação." (Priore, 1993, p.215)

Saviani (2007) explica que a formação técnica e científica, vista como mais "rígida" e "racional", era historicamente negada às mulheres, que eram educadas para áreas relacionadas ao cuidado e ao ensino. Essa exclusão se refletia tanto no número de mulheres matriculadas nos cursos de ciências exatas quanto no preconceito institucional e social enfrentado por aquelas que ousavam seguir esses caminhos.

O ensino superior, por muito tempo, foi um privilégio reservado a uma pequena parcela da população, majoritariamente composta por homens e, eventualmente, por mulheres da elite. Essas mulheres pioneiras enfrentaram preconceitos e barreiras, mas tinham o suporte financeiro e social de suas famílias para desafiar as normas estabelecidas, enquanto as classes populares, por outro lado, não tinham essas mesmas oportunidades, pois necessitavam trabalhar desde cedo para sustentar suas famílias, ficando fora do sistema educacional.

Cláudio Vicentino observa que, "mesmo durante a República, quando o número de mulheres no ensino superior começou a aumentar, esse crescimento estava concentrado nas classes mais privilegiadas, deixando as mulheres

trabalhadoras à margem do processo educacional" (Vicentino, 2011, p. 148).

Além do acesso desigual à educação, a divisão de gênero no mercado de trabalho também reforçava essa desigualdade. As mulheres da elite, quando buscavam uma formação superior, geralmente se concentravam em cursos considerados "femininos", como magistério, enfermagem ou ciências humanas, enquanto as trabalhadoras raramente tinham a oportunidade de ingressar no ensino superior.

Conforme Saviani (2007), essa divisão era amplamente reforçada pelas políticas educacionais e pelo próprio sistema econômico, que limitava o acesso das mulheres trabalhadoras às mesmas oportunidades. Ele destaca que "o acesso desigual à educação formal refletia as desigualdades de classe, raça e gênero, reproduzindo uma estrutura social hierárquica e elitista" (SAVIANI, 2007, p. 110).

A Computação é uma área relativamente recente, que começou a se desenvolver de maneira significativa na segunda metade do século XX. No início, muitas mulheres participaram do desenvolvimento da ciência da Computação, especialmente durante e após a Segunda Guerra Mundial. No entanto, a partir da década de 1970, com o crescimento do setor tecnológico, a computação passou a ser cada vez mais vista como uma área masculina, e a participação das mulheres começou a diminuir.

A reportagem do Jornal da USP³ registra que na década de 1970, as mulheres tinham uma presença significativa nos cursos de computação. Por exemplo, a primeira turma do curso de Bacharelado em Ciências da Computação do Instituto de Matemática e Estatística (IME) da USP, formada em 1974, era composta por 70% de mulheres que vinham, em sua maioria, do curso de Matemática, que também tinha uma alta presença feminina.

Naquela época, a computação era vista como uma extensão das funções de secretariado, o que atraía muitas mulheres, mas com o surgimento do computador pessoal e a popularização dos jogos eletrônicos, a área de tecnologia começou a ser associada ao público masculino.

Autores como Dermeval Saviani, Mary Del Priore e Cláudio Vicentino destacam que, apesar dos avanços, o sistema educacional brasileiro ainda enfrenta desafios para garantir a igualdade de acesso e a qualidade da formação oferecida às mulheres, especialmente aquelas de origem popular.

A primeira divisão do trabalho é a que se fez entre o homem e a mulher para a procriação de filhos. [...] Com a acumulação de riqueza sob a forma de gado e metais preciosos, e com o advento do desejo de transmitir essa riqueza, o

homem, que detinha o controle dos meios de produção, se apropriou também da mulher, e a monogamia se estabeleceu como forma de garantir a paternidade legítima” (Engels, 1984, p. 68).

Engels argumenta que a família patriarcal foi criada para garantir a transmissão de propriedade dos homens para seus herdeiros legítimos, fato este que reforça a subordinação das mulheres e sua exclusão da vida pública e da produção intelectual. No capitalismo, essa estrutura de dominação continua, com as mulheres sendo oprimidas tanto na família quanto no local de trabalho.

Marx (1983) identificou o trabalho doméstico como uma forma invisível de trabalho que não é reconhecido ou remunerado no sistema capitalista, mas que é essencial para a reprodução da força de trabalho. Isso perpetua a subordinação das mulheres ao espaço doméstico e sua dependência financeira em relação aos homens.

Ele também observou que, com o desenvolvimento do capitalismo, as mulheres da classe trabalhadora foram forçadas a entrar no mercado de trabalho, mas sem que houvesse uma divisão justa das responsabilidades domésticas, consequentemente esta mulher não tem tempo para estudar porque ela é a força de trabalho do mercado. É preciso entender esta conjuntura e como as mulheres desempenham ou desempenharam o seu papel na sociedade como humanas e seres pensantes, não a partir da sua força física e sua fragilidade descritas por muitos autores como Hegel por exemplo.

A luta das mulheres pelo direito à educação é árdua, Elsevier (2024), relembra que em 2015 a Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou os 17 objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), incluindo a meta de “obter igualdade entre gêneros e empoderar mulheres e meninas”, assim como a agenda 2030, que procura incentivar o debate e medidas de sustentabilidade.

2.2 - HISTÓRICO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI)

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura da Computação do *campus* Teresina Zona Sul, o atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí IFPI, integrante da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, IF, fundado em 1909 como Escola de Aprendizizes Artífices, é uma instituição federal de educação básica, superior e profissional com mais de 113 anos de história, tendo passado por mudanças no nome algumas vezes,

de acordo com a evolução das políticas educacionais nacionais.

Segundo o histórico da instituição descrito no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação, um documento online disponível no site do *campus*, inicialmente a instituição foi criada para educar tecnicamente os filhos dos trabalhadores desfavorecidos, a escola Liceu Industrial do Piauí em 1937, com foco nas demandas da industrialização do país. Em 1942, tornou-se a Escola Industrial de Teresina proporcionando formação de operários e técnicos. Em 1965, o nome foi mudado novamente para Escola Industrial Federal do Piauí, e em 1967 para Escola Técnica Federal do Piauí (ETFPI), quando iniciou a oferta de cursos técnicos reconhecidos pelo Ministério da Educação.

Em 1999, a escola tornou-se Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI), ampliando sua oferta para cursos superiores e pós-graduações. Em 2008, adotou o nome de Instituto Federal, agora com autonomia administrativa e didático-pedagógica. Atualmente, o IFPI no Estado conta com 20 *campi* distribuídos por todo o estado, oferecendo 58 cursos superiores presenciais, 3 à distância, além de mestrados e especializações, de acordo com descrição nos documentos oficiais encontrados no site. A instituição também desenvolve projetos de pesquisa e extensão, abordando temas como tecnologia, educação, meio ambiente, e inovação. Para oferecer uma educação de qualidade o IFPI apresenta, missão, visão e valores que segue para se guiar, são eles:

Missão: “Promover uma educação de excelência voltada para as necessidades da sociedade”

Visão: “Se consolidar como um centro de excelência em Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e se manter entre as melhores instituições de ensino do país”

Valores: são Ética, Respeito, Solidariedade, Diálogo, Participação, Transparência, Equidade e Responsabilidade. (IFPI, 2024).

O *Campus* Teresina Zona Sul foi criado em 2007 como uma Unidade Descentralizada do Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI), durante a segunda fase de Expansão da Rede Federal de Educação do Piauí. O *campus* surgiu a partir da cessão das instalações do Centro Tecnológico de Teresina (CTT), construído pela Prefeitura Municipal e doado ao CEFET-PI por meio da Lei nº 11.892/2008, a Unidade passou a ser denominada *Campus* Teresina Zona Sul, iniciando suas atividades de ensino em 11 de fevereiro de 2008 com a oferta de cursos técnicos, e em 2011 começou a ofertar graduações, quando foi iniciado o curso Superior de Tecnologia em Gastronomia.

2.3 - HISTÓRICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO NO IFPI CAMPUS ZONA SUL

Em 2012, foi implantado o curso Superior de Licenciatura em Informática, que posteriormente, em 2022, teve seu nome alterado para Licenciatura em

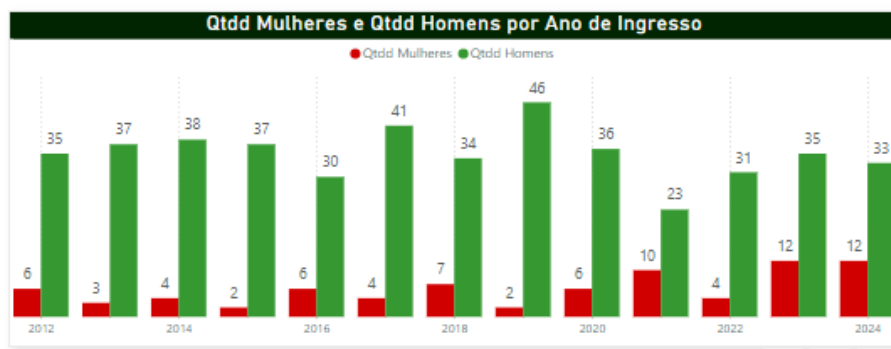
Computação. O curso de Licenciatura em Computação do IFPI *Campus* Teresina Zona Sul, foi criado para atender à demanda por formação profissional de professores na área de Computação, especialmente para a Educação Básica. Essa necessidade surge em resposta às transformações científicas e tecnológicas atuais, e segue as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

O curso responde à crescente demanda por profissionais qualificados em Computação, principalmente nas regiões norte e nordeste do Brasil, onde há uma falta significativa de docentes com essa formação nas redes públicas de ensino. Além disso, busca modernizar as práticas pedagógicas, integrando tecnologias digitais ao ensino, e preparar os alunos tanto para o mercado de trabalho quanto para o exercício pleno da cidadania.

Por fim, está alinhado com as políticas nacionais de inclusão da Computação na Educação Básica, como estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que valoriza o desenvolvimento do pensamento computacional. Dessa forma, o IFPI visa formar professores capacitados para ensinar essas novas competências, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e para o avanço socioeconômico da região e do país.

Desde a criação do curso de Licenciatura em Informática em 2012, podemos observar uma predominância significativa de alunos homens em comparação às alunas mulheres. A seguir, apresentamos a distribuição de ingressantes ao longo dos anos:

Gráfico 1 - Quantidade de mulheres e quantidade de homens por ano de ingresso



Fonte: Dados do Controle Acadêmico do IFPI *campus* Zona Sul (IFPI-2024).

2012: O curso começou com 41 ingressantes, dos quais 35 eram homens (85,37%) e 6 eram mulheres (14,63%); **2013:** Ingressaram 40 alunos, sendo 37 homens

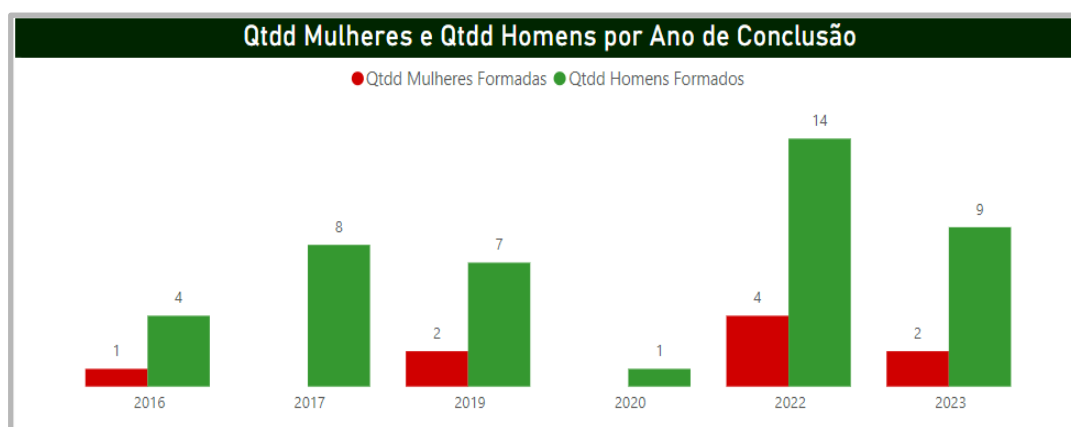
(92,5%) e 3 mulheres (7,5%); **2014:** Entraram 42 alunos, sendo 38 homens (90,48%) e 4 mulheres (9,52%); **2015:** Dos 39 alunos, 37 eram homens (94,87%) e somente 2 eram mulheres (5,13%); **2016:** Houve 36 ingressantes, dos quais 30 eram homens (83,33%) e 6 eram mulheres (16,67%); **2017:** Ingressaram 45 alunos, onde 41 eram homens (91,11%) e 4 eram mulheres (8,89%); **2018:** Dos 41 alunos que ingressaram, 34 eram homens (82,93%) e 7 eram mulheres (17,07%); **2019:** Houve 48 alunos, dos quais 46 eram homens (95,83%) e 2 eram mulheres (4,17%); **2020:** Entraram 42 alunos, com 36 homens (85,71%) e 6 mulheres (14,29%); **2021:** Dos 33 alunos, 23 eram homens (69,7%) e 10 eram mulheres (30,3%); **2022:** Ingressaram 35 alunos, sendo 31 homens (88,57%) e 4 mulheres (11,43%); **2023:** Houve também 47 alunos, dos quais 35 eram homens (74,47%) e 12 mulheres (25,53%); **2024:** Por fim, neste ano, ingressaram 45 alunos, dos quais 33 são homens (73,33%) e 12 são mulheres (26,67%).

De acordo com os dados do IBGE (2022) o número de mulheres no ensino superior representa 57,5 %. No entanto, estão distribuídas em outras áreas que não estão ligadas a tecnologia ou exatas.

Observa-se uma tendência consistente ao longo dos anos de uma maior presença masculina no curso, com um aumento discreto na proporção de mulheres em anos mais recentes, como em 2024, onde a participação feminina atingiu 25,53%. No entanto, a predominância masculina ainda é marcante, o que sugere uma necessidade de investigar e compreender os fatores que influenciam essa disparidade de gênero no ingresso ao curso. Outra análise que foi realizada foi a taxa de conclusão de curso por ano, onde verifica-se a quantidade de alunos que conseguiram concluir o curso.

- 2016: Os alunos começaram a se formar, nesse ano 5 alunos se formaram, 4 eram homens (80%) e 1 mulher (20%); 2017: Houve a formatura de 8 homens (100%); 2019: De 9 formandos, 7 eram homens (77,78%) e 2 mulheres (22,22%); 2020: Os dados indicam que apenas 1 homem (100%) se formou; 2022: Formaram 18 alunos, dos quais eram 14 homens (77,78%) e 4 eram mulheres (22,22%); 2023: Por fim, 11 alunos se formaram, dentre os quais eles 9 eram homens (81,82%) e 2 eram mulheres (18,18%).

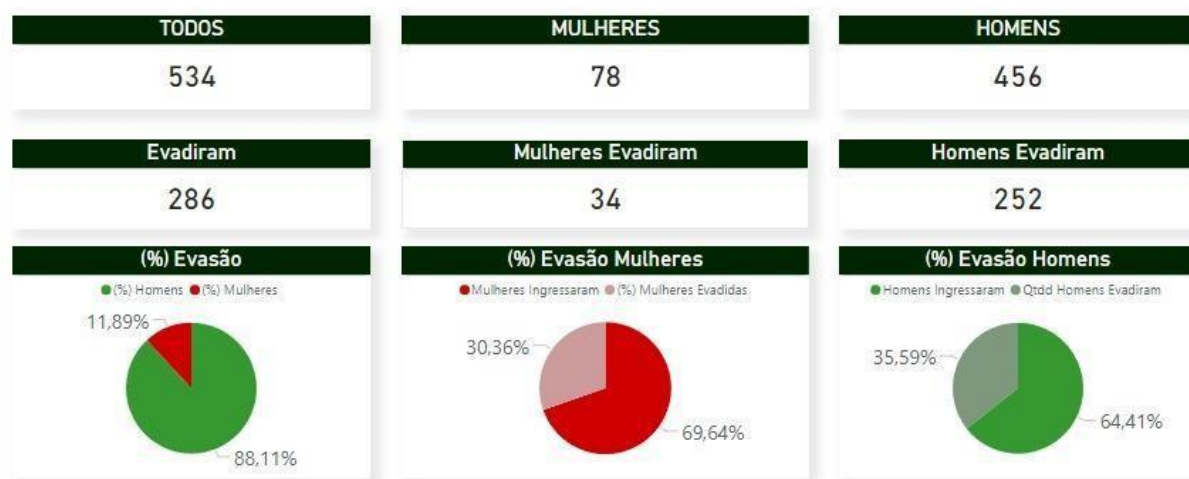
Gráfico 2 – Quantidade de mulheres e quantidade de homens por ano de conclusão



Fonte: Dados do Controle Acadêmico do IFPI *campus* Zona Sul (IFPI-2024).

Os dados coletados revelam uma disparidade entre o número de homens e mulheres que concluíram o Curso de Licenciatura em Computação com duração de 04 anos, no IFPI Campus Zona Sul. Os registros mostram que 43 homens (82,69%) e 09 mulheres (17,31%) concluíram o curso até 2024.1 (primeiro semestre do ano).

Gráfico 3 - Dados de Evasão do Curso de Licenciatura em Computação no IFPI *Campus* Teresina Zona Sul



Fonte: Dados do Controle Acadêmico do IFPI *campus* Zona Sul (IFPI-2024).

A taxa de evasão é alta tanto para homens quanto para mulheres, mas proporcionalmente, mais homens evadem. Entre os anos de 2012 e 2024, ingressaram 534 alunos no curso, dos quais 456 eram homens (85,39%) e 78 eram mulheres (14,61%). Observa-se uma predominância masculina ao longo dos anos, com uma leve tendência de aumento na participação feminina nos últimos anos.

Dos 534 alunos que ingressaram, 286 se evadiram, sendo 252 homens (88,11%) e 34 mulheres (11,89%). A taxa de evasão é alta, com 53,56% dos alunos

não concluindo o curso. A taxa de evasão entre as mulheres é de 30,36%, enquanto entre os homens é de 35,39%. Embora a taxa de evasão masculina seja maior, a diferença não é tão acentuada quanto a disparidade de gênero no ingresso e na conclusão.

A evasão de 286 alunos (53,56% do total) é alarmante e sugere a necessidade de intervenções para melhorar a retenção de alunos, independentemente do gênero. Os dados revelam uma complexa dinâmica de gênero e retenção. Embora a taxa de evasão masculina seja maior, a taxa de conclusão das mulheres é significativamente menor, indicando a necessidade de medidas específicas para apoiar a permanência e o sucesso de todos os alunos. A implementação de estratégias direcionadas pode contribuir para a melhoria do ambiente acadêmico e a redução da evasão, beneficiando o curso e a sociedade em geral.

3 METODOLOGIA

Segundo Bravo (1991), as atividades humanas se refletem em documentos, que servem como meios pelos quais sociedades expressam e revelam suas formas de vida, comportamentos, ideias, ideologias e pensamentos. Esses documentos são fundamentais para compreender e resolver os complexos fenômenos sociais que impactam a qualidade de vida da sociedade.

Baseados nisso, utilizamos a pesquisa documental para esse trabalho e realizamos o levantamento dos dados de matrículas do curso de Licenciatura em Computação entre os períodos de 2012 a 2024.¹ a partir de relatórios institucionais disponibilizados pelo Controle Acadêmico, com a finalidade de identificar a quantidade de mulheres que se inscreveram no curso e quantas dessas mulheres conseguiram concluir.

A pesquisa documental é uma metodologia amplamente aplicável em diversas áreas da ciência, abrangendo disciplinas como exatas, sociais aplicadas, naturais, médicas e, sobretudo, humanas/Humanidades, com ênfase particular em História e Ciências Sociais.

Por meio dessa abordagem, é possível estudar, analisar, investigar e comparar um ou vários documentos para extrair informações relevantes relacionadas aos objetivos de uma pesquisa científica. Assim como outras formas de pesquisa, a pesquisa documental busca gerar conhecimento e oferece uma opção valiosa para compreender fenômenos sociais e/ou naturais. O trabalho de pesquisa documental

é essencialmente voltado para compreender, assimilar, analisar e organizar os conteúdos presentes nos documentos (Kripka; Scheller; Bonotto, 2015, p. 244).

A seleção dos documentos a serem utilizados não deve ser feita de maneira improvisada, mas sim baseada nos objetivos, hipóteses e no problema de pesquisa em questão. Esses documentos devem fornecer respostas ao pesquisador de modo a contribuir significativamente para o desenvolvimento da pesquisa (Kripka; Scheller; Bonotto, 2015). Reconhecer a problemática da pesquisa, planejar, manter o foco e ter determinação são ferramentas indispensáveis para evitar desvios.

3.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a realização deste estudo investigativo, foram utilizados diversos procedimentos metodológicos essenciais para alcançar as respostas aos questionamentos e atender aos objetivos estabelecidos inicialmente, adicionando um item à pesquisa documental que foi o questionário online.

Marconi e Lakatos (1996, p. 88) definem o questionário estruturado como uma *"série ordenada de perguntas, respondidas por escrito sem a presença do pesquisador"*. Entre as vantagens do uso do questionário, destacam-se a possibilidade de atingir um número maior de pessoas, a economia de recursos e a padronização das questões, o que facilita uma interpretação mais uniforme dos respondentes, permitindo a compilação e comparação das respostas e assegurando o anonimato dos participantes.

Entretanto, o uso de questionários online também apresenta algumas limitações. O anonimato, por exemplo, não garante a sinceridade das respostas, e a pesquisa pode ser influenciada por fatores como a sinceridade e disposição para colaborar dos participantes. Além disso, há o risco de os interrogados interpretarem as perguntas de forma particular, podendo se sentir desconfortáveis com alguns temas. Ademais, existe uma prescrição de respostas previamente determinadas, e a taxa de retorno pode ser baixa (Laville & Dionne, 1999; Malhotra, 2001).

Os instrumentos de coleta desta pesquisa foram conforme recorte temporal - dados de 2012 a 2024, registros de matrículas no curso de computação do IFPI *Campus* Zona Sul; relatórios institucionais sobre a participação feminina no curso e questionários com mulheres graduadas e estudantes cursando/matriculadas.

1.1.1 Procedimentos de Coleta de Dados

a. Coleta de Dados Documentais:

- Acesso aos registros de matrículas no curso de computação do IFPI Zona Sul.
- Análise de relatórios institucionais fornecidos pelo IFPI.

b. Questionários virtuais:

Entramos em contato com mulheres graduadas e estudantes atuais por e-mail ou telefone para solicitar participação nos questionários. Os grupos de WhatsApp criados durante a pandemia nos ajudaram neste processo, pois fazem parte do grupo por módulo/ semestre/ sala ou disciplina. Com relação às meninas já formadas, 9 alunas, mais da metade ainda têm vínculo com professores que ajudaram neste processo, assim como as redes sociais facilitaram o contato.

- Obtivemos consentimento informado das participantes antes dos questionários.
- Utilizamos um roteiro de questionário semiestruturado contendo perguntas relacionadas aos objetivos específicos da pesquisa, como motivações para ingressar no curso, desafios enfrentados, estratégias de superação e sugestões para promover a igualdade de gênero na área de informática.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Dividimos as participantes dessa pesquisa em dois grupos: as mulheres graduadas que ofereceram insights retrospectivos sobre suas experiências durante o curso e após a conclusão, enquanto as estudantes matriculadas, cursando, podem compartilhar suas experiências em tempo real e expectativas em relação ao futuro.

As mulheres que concluíram o curso de Licenciatura em Computação no IFPI Zona Sul no período de 2012 a 2024, são 9 no total. As estudantes matriculadas no curso em 2024, ou que têm algum vínculo institucional, somam 30 alunas, 25 alunas matriculadas em 2024.1 e 5 com matrícula em aberto, configurando pendências, que não tem frequentando o curso ou fez matrícula institucional, conforme dados do sistema SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública).

Dessa forma, essa pesquisa possui uma abordagem quanti-qualitativa exploratória, baseada em Souza (2017), Creswell e Clark (2007) que a definem como uma pesquisa na qual dados quantitativos são utilizados para explicar resultados qualitativos ou vice-versa. Em nossa pesquisa, os dados de quantidades de alunas que já ingressaram, permaneceram e concluíram o curso estão fortemente

relacionados aos desafios e estratégias de superação destes pelas alunas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

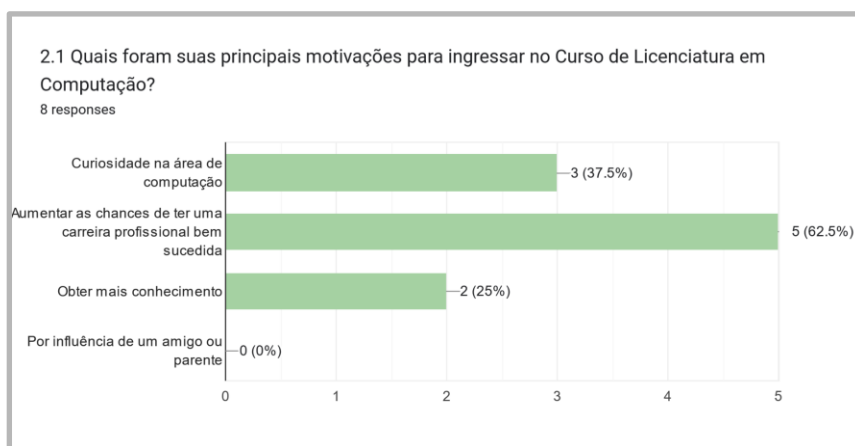
Para melhor organização e compreensão da análise histórica, dividimos os resultados em duas categorias: alunas egressas formadas e alunas com vínculo de matrícula ativo no período letivo 2024.1. Essa divisão nos permite entender melhor os aspectos analisados: a motivação, as expectativas e desafios enfrentados por elas em momentos diferentes da história do curso.

Para esse propósito, as alunas responderam perguntas a respeito do que as motivou a ingressar no curso, quais eram as expectativas e que desafios enfrentaram ou ainda enfrentam em sua trajetória acadêmica. Além disso, falaram sobre que estratégias adotaram para superá-las e, de acordo com suas perspectivas, exteriorizaram que visão elas têm da participação das mulheres na área da computação.

4.1 ALUNAS EGRESSAS FORMADAS

Das nove alunas formadas, oito participaram da pesquisa. As respostas revelam que as motivações que mais se destacam são as que envolvem o contexto profissional, no sentido de aumentar as chances de uma carreira bem sucedida. Além disso, a curiosidade e a vontade de adquirir mais conhecimento.

Gráfico 4 - Motivações das alunas egressas para ingressar no Curso de Licenciatura em Computação



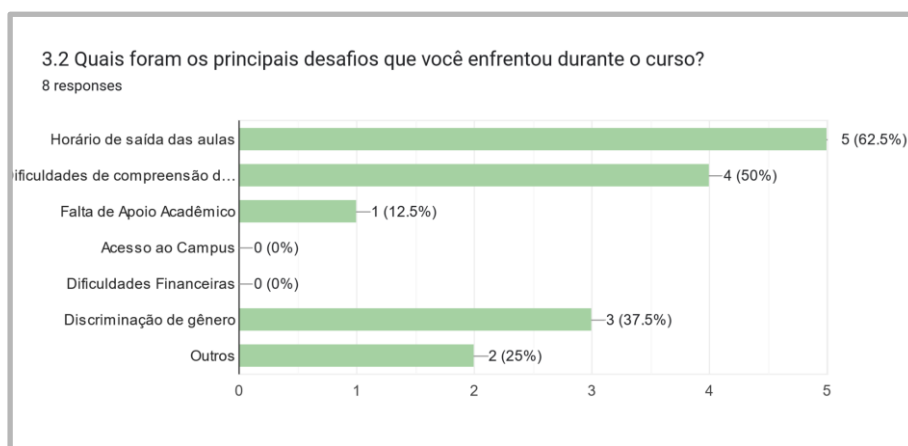
Fonte: gráfico gerado pelo Google Forms - Ano 2024.

O Relatório de Diversidade no Setor TIC da *Brasscom* (Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias

Digitais) no ano de 2024 aponta que no Brasil as mulheres seguem sendo maioria, representando 51% da população, no entanto são apenas 44% dos profissionais contratados no mercado formal, e quando o enfoque passa a ser a tecnologia nota-se uma presença feminina de apenas 39%. Sendo assim, é possível notar uma incompatibilidade entre as expectativas e a realidade do mercado. Dentre as participantes da pesquisa, quatro atuam na área.

As respostas a respeito dos desafios (gráfico 5) trazem à tona a preocupação com o horário de saída das aulas (62,5%). Uma das alunas citou o fato de o ponto de ônibus ser distante do *campus*, e outra o medo de sofrer violência na volta para casa, mesmo tendo transporte próprio. Outro fator desafiante é a dificuldade de compreensão dos conteúdos (50%). Além disso são apontados a discriminação de gênero (27,5%). Uma das participantes relata situação onde o professor duvidou de sua capacidade de aprendizado, outros (25%) que não foram especificados e a falta de apoio acadêmico (12,5%).

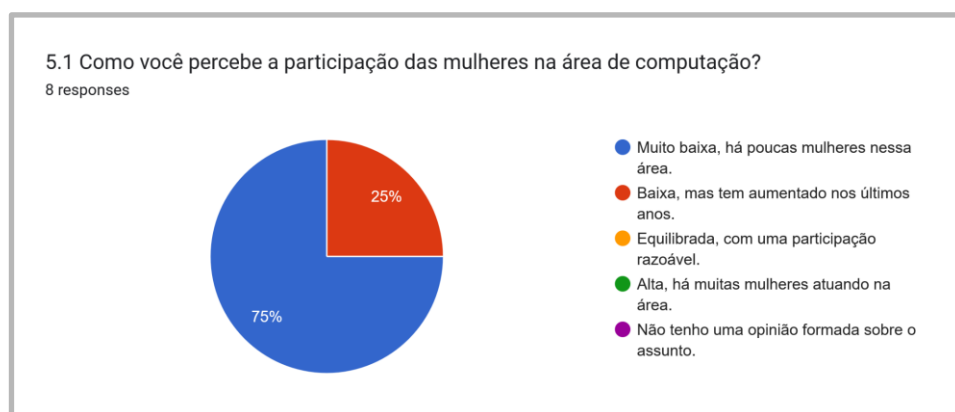
Gráfico 5 - Desafios que alunas egressas enfrentaram no Curso de Licenciatura em Computação



Fonte: gráfico gerado pelo Google Forms - Ano 2024.

A perspectiva das participantes em relação à participação das mulheres na área da computação é de que é muito baixa (75%), ou baixa por mais que haja um crescimento nos últimos anos (25%), há uma falta de representatividade e/ou alguma dificuldade específica.

Gráfico 6 - Percepção das alunas egressas quanto a participação feminina na área da computação



Fonte: gráfico gerado pelo Google Forms - Ano 2024

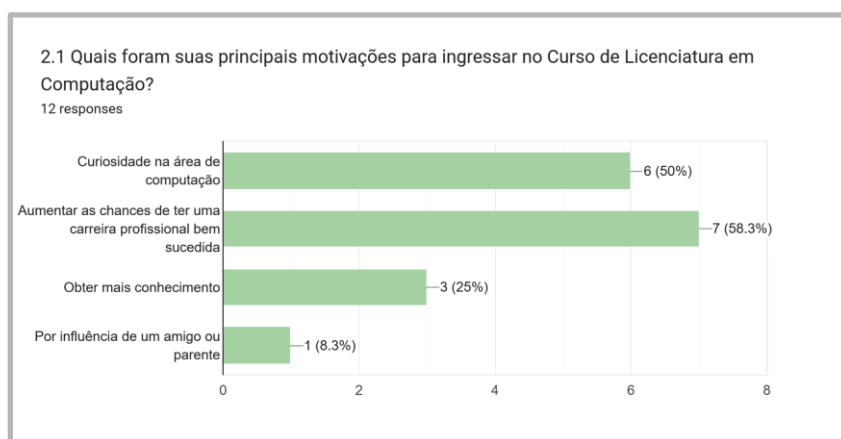
As participantes relatam que os principais aspectos responsáveis pela falta de representatividade e que contribuem para a alta taxa de evasão do curso são a discriminação de gênero, assim como estereótipos e a crença de que essa é uma área masculina.

Como sugestões para promover a participação das mulheres na área da computação, baseadas em suas próprias experiências, as participantes apontam o estabelecimento de uma rede de apoio entre as próprias alunas, a promoção de palestras e maior divulgação do curso. Adicionalmente, a promoção de eventos para alunas de escolas do nível básico para apresentar as trilhas e carreiras que se pode seguir e apresentar mulheres que contribuíram para a área.

4.2 ALUNAS MATRICULADAS EM 2024.1 OU COM VÍNCULO DE MATRÍCULA ATIVO

Das 30 alunas com vínculo de matrícula ativo, 12 participaram da pesquisa, o que corresponde a 40%. De forma semelhante ao outro grupo, as participantes relataram que suas motivações estão ligadas ao contexto profissional da área (58,3%), por ser uma área que desperta sua curiosidade (50%), as chances de obter mais conhecimento (25%) e por influência de um amigo ou parente (8,3%). Em seus relatos notamos uma postura de crescimento próprio, mas também um desejo de contribuir academicamente e profissionalmente, tornando-se referência para outras.

Gráfico 7 - Motivações das alunas com matrícula ativa para ingressarem no Curso de Licenciatura em Computação

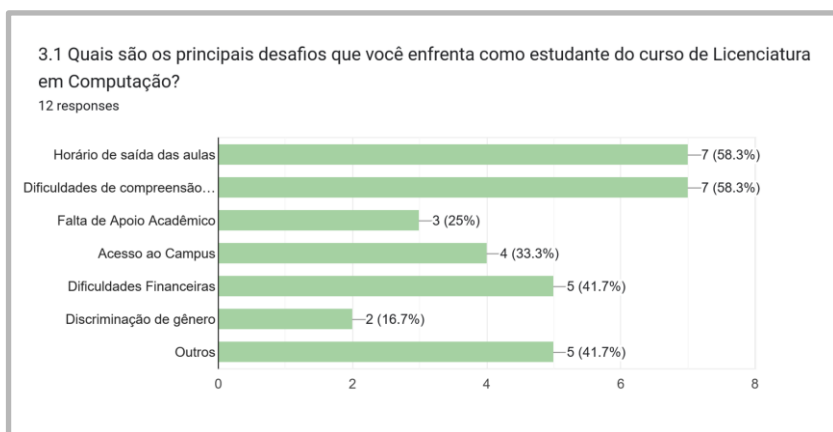


Fonte: gráfico gerado pelo Google Forms - Ano 2024.

A respeito dos desafios enfrentados pelas estudantes, os que mais se destacam são: as preocupações com o horário de saída das aulas (58,3%). Há relatos de preocupação com violência, em que uma das participantes cita um assalto que sofreu. Outra aluna teme sair sozinha após a aula por conta dos perigos dos arredores da instituição. Outro desafio é dificuldade com a compreensão do conteúdo (58,3%). Wilson (2003) argumenta que os homens interagem mais cedo com a tecnologia, o que lhes permite um conhecimento prévio de computação, enquanto as mulheres raramente recebem incentivos nesse sentido. Em nossa pesquisa, somente uma aluna afirmou ter recebido incentivo de amigo ou parente para seguir a área da computação.

As participantes também evidenciaram aspectos como dificuldades financeiras (41,7%) e outros desafios não especificados (41,7%). O acesso ao *campus* (33,3%) também se torna um desafio e as alunas citam o fato de não ter uma rota de ônibus que as contemple, tornando necessário a busca por outros meios que tornem viável a ida às aulas. Uma das participantes da pesquisa expõe que acabou sendo reprovada por falta em algumas disciplinas devido ao problema. Por fim, é citado falta de apoio acadêmico (25%) e a discriminação de gênero (16,7%) como fatores desafiadores para nossas alunas.

Gráfico 8 - Desafios que alunas com matrícula ativa enfrentaram no Curso de Licenciatura em Computação

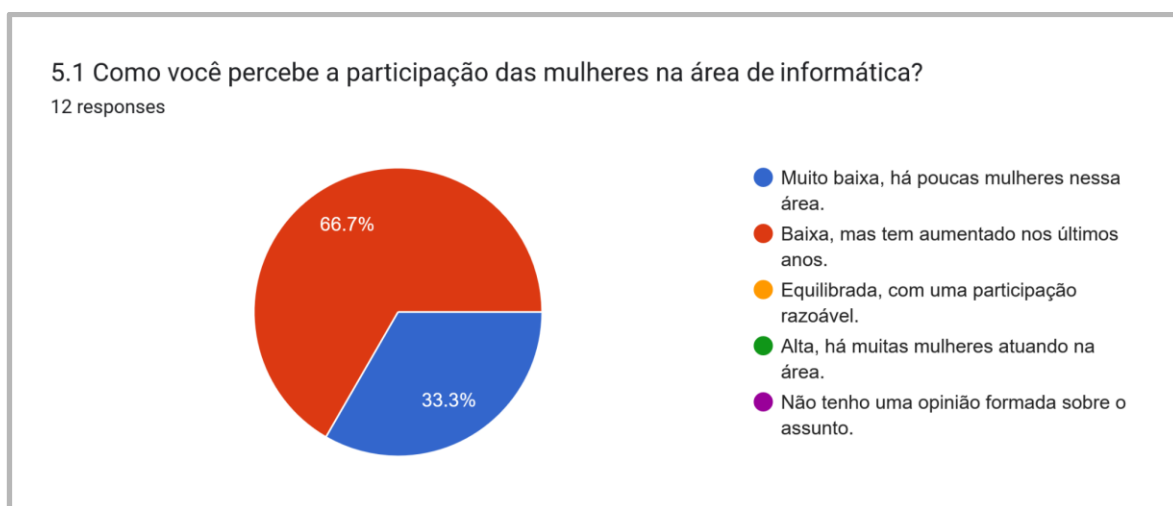


Fonte: gráfico gerado pelo Google Forms - Ano 2024.

Entre as alunas com vínculo de matrícula ativo, quatro já estão atuando na área (33.3%). Enquanto as outras oito alunas, quando questionadas a respeito, responderam que não estão na área no momento (66,7%); uma justifica que não sente segurança nas habilidades desenvolvidas até o momento; outra cita a necessidade de prestar suporte a familiares, o que a fez adiar a entrada no mercado da computação. Ainda é citado que foi necessário priorizar algo que trouxesse renda, não necessariamente na área. Outras duas trabalham na área pedagógica e uma cita que as exigências de experiência e qualificações específicas dificultaram o ingresso na área.

A percepção das participantes a respeito da participação das mulheres na área de computação é de que é baixa, por mais que venham crescendo um pouco (66,7%) ou muito baixa, que há poucas mulheres nessa área (33,3%).

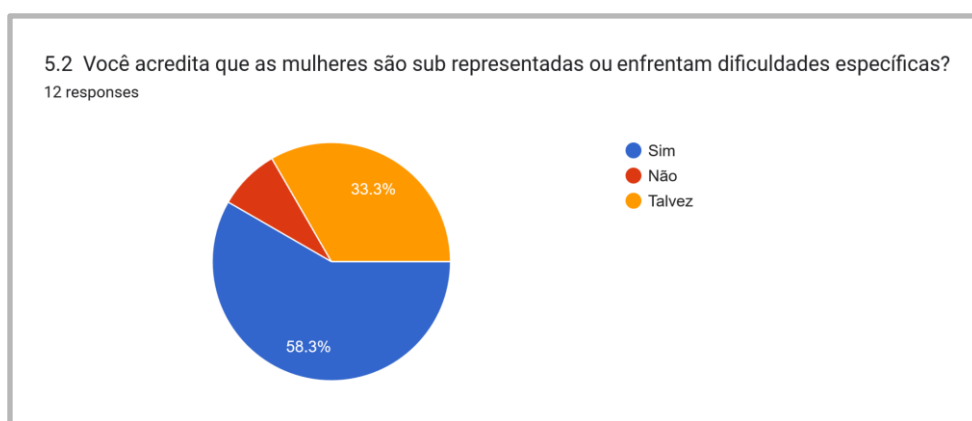
Gráfico 9 - Percepção das alunas com matrícula ativa a respeito da participação de mulheres na área da computação



Fonte: gráfico gerado pelo Google Forms - Ano 2024

Na questão quanto à falta de representatividade e dificuldades específicas enfrentadas pelas mulheres, as opções de sim e talvez somam 91.6% das opiniões, ao discorrer sobre os relatos apontam a baixa valorização das contribuições femininas na área, a perpetuação de preconceitos e estereótipos, falta de apoio acadêmico em disciplinas específicas, constrangimentos e poucos projetos de incentivo, ainda que haja uma aluna que discorde dessa afirmação o que corresponde a 8,3%.

Gráfico 10 - Percepção das alunas com matrícula ativa a respeito da representatividade feminina na área de Computação



Fonte: gráfico gerado pelo Google Forms - Ano 2024.

As alunas sugerem a criação de programas de incentivo, monitoria e rede de apoio na instituição, projetos para buscar as meninas da educação básica apresentando a área da computação, promover ações que favoreçam o crescimento das mulheres na computação, eventos de *networking*, *workshops*, entre outros como formas de promover a participação feminina na área de computação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, é possível observar que, por mais que existam avanços e um crescimento pequeno da participação feminina na área da computação, ainda podemos perceber as barreiras sociais culturais se manifestando na falta de incentivo e estímulo à entrada das mulheres na área de computação por parte da família e amigos, na insegurança e medo de sofrer violências como

agressões ou assaltos nos arredores da instituição no horário de saída das aulas, visto que situações de constrangimento, descrédibilização e reforço a estereótipos dentro da instituição dificultam a permanência das mulheres na computação.

A principal motivação apresentada por ambos os grupos para o ingresso no curso está relacionada ao aumento das chances de ter uma carreira bem-sucedida, e ainda, à curiosidade e interesse em obter mais conhecimento e contribuir para o desenvolvimento da área da computação, o que é fundamental para permanecer no curso.

Porém, os desafios citados pelas participantes da pesquisa mostram que a insegurança e o medo de violência aos arredores da instituição são algumas das grandes barreiras a serem transpassadas, tornando necessário tomar medidas visando proporcionar mais segurança às alunas no horário de saída das aulas. Uma vez que elas ainda apontam as dificuldades de compreensão dos conteúdos, que podem estar relacionadas a diversos fatores, como a complexidade dos temas das aulas e a falta de familiaridade com os termos da área, fica demonstrada a necessidade de um apoio acadêmico mais assertivo, uma vez que essa situação pode levar à desmotivação, baixa autoestima e ao abandono do curso.

Nesse contexto, a participação ativa da instituição pode ajudar a garantir um suporte maior, como buscar empresas parceiras com ações que promovam a inserção da mulher na área da computação, para visitas técnicas e programas de monitoria. Horários de saída flexíveis e o aumento de segurança no *campus* também são alternativas, buscar uma parceria com a Polícia Militar para aumentar o policiamento nos arredores do *campus* em horários próximos ao início e ao fim das aulas noturnas também se faz necessário para garantir a segurança e permanência das mulheres no *campus*, principalmente nos horários noturnos.

De acordo com Djamila Ribeiro em seu livro “*O que é lugar de fala*”, o “não ouvir” é a tendência a permanecer num lugar cômodo e confortável daquele que se intitula poder falar sobre os Outros, enquanto esses Outros permanecem silenciados. Essa pesquisa ouviu as alunas do curso de Licenciatura em Computação e, ao compreender suas maiores dores, procurou-se agir para prestar auxílio, dando voz a essas mulheres que por vezes são silenciadas ou ignoradas em uma área onde predomina a presença masculina. Demonstrou-se a necessidade de criação de redes de apoio pelas próprias instituições, fortalecimento através de políticas institucionais e programas que promovam o incentivo, ingresso e permanência das mulheres em

uma área que está em constante ascensão. Considerando o papel central desempenhado pela computação em nossa sociedade tecnológica, garantir o acesso, a permanência e a formação de mulheres nessa área é fundamental para evitar que a desigualdade de gênero seja reproduzida e amplificada pelos instrumentos, processos e produtos elaborados pelos(as) profissionais da Computação.

REFERÊNCIAS

BORGES, Sônia Maria Vasconcelos. Recolhimentos e conventos: educação para a submissão (1739 a 1773). 2021.

BRAVO, R. S. Técnicas de investigação social: Teoria e ejercicios. 7 ed. Ver. Madrid: Paraninfo, 1991

CITELI, Mara Teresa. Mulheres nas ciências: mapeando campos de estudos. Cadernos Pagu (15), Campinas-SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/Unicamp, 2000.

DEL PRIORE, Mary. História das Mulheres no Brasil. 6. ed. São Paulo: Contexto, 1997.

ENGELS, Friedrich. A Origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

FRITZ, W. Barkley. The women of ENIAC. IEEE Annals of the History of Computing, vol. 18, nº 3, Washington, 1996, pp.13-28.

GÜRER, Denise. Women in Computing History. In: ACM SIGCSE Bulletin, vol. 34, nº 2, California, 2002, pp.116-120.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). Missão, Visão e Valores. Disponível em: <https://www.ifpi.edu.br>. Acesso em: 06 set. 2024.

KRIPKA, Rosana Maria; SCHELLER, Morgan; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. Revista Investigação Qualitativa em Educação, Vol. 02, p. 243-247, 2015

LASCENE PRODUÇÕES. **Mulheres na história - As mulheres e o acesso à educação no Brasil.** Disponível em:

<<https://youtu.be/oGbvZZlvq7Q?si=9Ql51nMWIMrP6StR>>. Acesso em: 9 jul. 2024.

LÖWY, Ilana. Universalidade da ciência e conhecimentos "situados". Cadernos Pagu (15) Campinas-SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/Unicamp, 2000.

MAISEL, Merry e SMART, Laura. Women in Science: A selection of 16 Significant Contributors San Diego Supercomputer Center, 1997. Disponível em: <http://www.sdsc.edu/ScienceWomen/>

MAISEL, Merry. Tribute to Grace Murray Hopper. Grace Hopper Celebration of Women in Computing, 2000. Disponível em [http://www.sdsc.edu/Hopper/GHC INFO/hopper.html](http://www.sdsc.edu/Hopper/GHC_INFO/hopper.html)

MARX, Karl. O Capital: Crítica da Economia Política, Volume 1. São Paulo: Nova

Cultural, 1983.

MICHAEL PAGE. Women in Technology: O que as empresas estão fazendo para quebrar as barreiras? Disponível em:

https://www.michaelpage.com.br/sites/michaelpage.com.br/files/2021-04/Women_in_Tech_2021.pdf. Acesso em: 3 mar. 2024.

MONITCHELE, Marília. A incrível história da indígena que foi a primeira alfabetizada do Brasil. Veja, 2024. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/educacao/a-incrivel-historia-da-indigena-que-foi-a-primeira-alfabetizada-do-brasil/>. Acesso em: 06 set. 2024.

RAPKIEWICZ, Clevi Elena. Informática: domínio masculino?. Cadernos Pagu, Campinas, SP, n. 10, p. 169–200, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/4172931>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SAVIANI, Dermeval. História das Ideias Pedagógicas no Brasil. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, Dermeval. Escola e Democracia. 41. ed. Campinas: Autores Associados, 1989.

SCHIEBINGER, Londa. O feminismo mudou a ciência? Bauru-SP, EDUSC, 2001.

SILVA, Marcio Adroaldo da. História do COBOL. s.d. Disponível em:

https://www.academia.edu/7185333/SCHIEBINGER_Londa_O_Feminismo_Mudou_a_Ci%C3%A2ncia#loswp-work-container

SCHUMAHER, Schuma (org.). Dicionário Mulheres do Brasil de 1500 até a atualidade. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

SOIHET, Rachel. Violência Simbólica. Saberes Masculinos e Representações Femininas. Revista Estudos Feministas, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 7, 1997. DOI: 10.1590/%x. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/12558> . Acesso em: 15 jan. 2025.

SOULLIERE, Cynthia. The Women of ENIAC. s.d. Disponível em: <http://www.gecdsb.on.ca/d&g/women/women.htm>

SOUZA, Kellcia Rezende; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quantitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e filosofia**, v. 31, n. 61, p. 21-44, 2017.

SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima e. A construção da identidade da mulher cientista. In: FAGUNDES, Tereza Cristina Pereira Carvalho. (org.) Ensaio sobre identidade e gênero Salvador, Helvécia, 2003.

TABAK, Fanny. O laboratório de Pandora: Estudos sobre a ciência no feminino Rio de Janeiro, Garamond, 2002.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História do Brasil. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011

WILSON, Fiona. "Can compute, won't compute: women's participation in the culture of computing." New Technology, Work and Employment, v. 18, n. 2, p. 127-142, jul., 2003.

Apêndice

QUESTIONÁRIO ONLINE PARA MULHERES GRADUADAS

https://docs.google.com/forms/d/1yV9RON90krEPtz8OeROG9SiDFq_AvERz_BGgmNmrtMw/edit

QUESTIONÁRIO ONLINE PARA ESTUDANTES MATRICULADAS/ COM VÍNCULO

https://docs.google.com/forms/d/1s2rSaxBdRlnKGOWOS_IkuL_XCHRXGI1MHg6qT1ZnTuE/edit