

Além do Gênero: Explorando as Múltiplas Perspectivas de Mulheres na Computação

Nicolly da Silva Menezes, Clarice Mendes e Mendes, João da C. Corrêa,
Thayssa A. da Rocha, Marcelle Pereira Mota

Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN)
Universidade Federal do Para (UFPA) – Belem, PA – Brazil

{nicoly.menezes, clarice.mendes, thayssa.rocha}@icen.ufpa.br
{joaoccorreia, mpmota}@ufpa.br

Abstract. *This paper explores different perceptions of women in their academic and professional experiences in computing, considering intersectionalities with other aspects beyond gender. The research methodology involved collecting information from 77 women using online forms. The reports exposed challenges that transcend the issue of gender in computing, expanding to aspects such as ableism, ageism, and regional prejudices. This highlights the importance of expanding the discussion about women in computing to cover other dimensions.*

Resumo. *Este artigo explora diversas percepções de mulheres nas suas experiências acadêmicas e profissionais no âmbito da computação, considerando interseccionalidades com outros aspectos para além do gênero. A metodologia envolveu a coleta de informações de 77 mulheres, por meio de formulário online. Os relatos expuseram desafios que transcendem a questão de gênero na computação, evidenciando aspectos como capacitismo, etarismo e preconceitos regionais, ressaltando a importância de ampliar essa discussão abrangendo outras dimensões.*

1. Introdução

Diante de sua versatilidade e atrativo salarial, o campo da computação vem se tornando cada vez mais procurado em nossa sociedade. De acordo com dados levantados pela [Fapesp 2023], entre os anos de 2014 e 2022, houve um aumento significativo de mais de 150% de novos ingressantes em cursos de graduação na área de Computação e Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC). Entretanto, ao explorarmos a dimensão de gênero nessa área, identificamos uma significativa sub-representação feminina. Segundo dados mais recentes do [INEP 2022], apenas 15% dos concluintes de cursos de relacionados a Computação e TIC eram mulheres.

A temática envolvendo a participação das mulheres na área da computação vem sendo investigada na literatura. Segundo os autores [Yates and Plagnol 2021, Silva et al. 2022, Cheryan et al. 2013] um dos fatores preponderantes que desencoraja a busca de mulheres por cursos de computação reside nos estereótipos de gênero historicamente impostos. Esses estereótipos, alimentados pela cultura do machismo, podem resultar na construção de uma percepção equivocada, perpetuando a ideia de que a computação e áreas correlacionadas são mais apropriadas para os homens do que para as mulheres.

Diante desse contexto, torna-se essencial amplificar as vozes das mulheres na área, reconhecendo seu papel como protagonistas de suas próprias narrativas e agentes de transformação capazes de subverter os preconceitos sociais impostos. Nesse sentido, o presente estudo pretende responder à seguinte questão de pesquisa: *De que forma percepções distintas entre mulheres na computação impactam suas experiências no ambiente acadêmico e profissional?*

Ao reconhecer a pluralidade de atuações femininas na computação, nos deparamos com o conceito de interseccionalidade, proposto por [Crenshaw 1989]. Esse conceito analisa como a interação de fatores como raça, gênero, classe social, etnia, orientação sexual, entre outros, pode contribuir para produzir mais desigualdades vivenciadas por indivíduos pertencentes a grupos minoritários. Desse modo, neste estudo, a interseccionalidade serve como base para analisar as conexões entre essas diferentes vivências, suas especificidades e implicações nos desafios enfrentados pelas mulheres na computação, proporcionando uma visão mais abrangente e inclusiva sobre o tema.

As percepções dessas mulheres foram analisadas através de uma abordagem qualitativa, considerando uma variedade de perfis que englobam diferenças étnicas, raciais, regionais e incluem mulheres com algum tipo de deficiência. A coleta de dados foi realizada a partir de um formulário on-line e anônimo, com a intenção de identificar os desafios enfrentados por essas mulheres no contexto acadêmico e profissional. O estudo buscou explorar diversas perspectivas das mulheres na computação, abordando aspectos além da questão de gênero.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta os trabalhos relacionados que abordam a mesma temática, destacando pontos convergentes e divergentes. Na Seção 3 é feito o detalhamento da metodologia utilizada para a condução deste estudo. A seção 4 apresenta os resultados obtidos, seguidos da discussão sobre estes na Seção 5. Por fim, na Seção 6 são apresentadas as considerações finais.

2. Trabalhos Relacionados

Propondo-se identificar quais fatores podem influenciar na atração, permanência e evasão de mulheres na área de computação, [dos Santos and Marczak 2023] conduziram um mapeamento sistemático da literatura, abrangendo os trabalhos publicados nos anais do Women in Information Technology (WIT) no período de 2016 a 2022. O estudo identificou aspectos relevantes, destacando que a influência e o apoio familiar, além da divulgação de exemplos femininos na área são cruciais para atrair e manter mulheres na computação. É importante ressaltar que esta pesquisa não contemplou questões raciais, regionais ou outras perspectivas dentro das questões de gênero na área da computação.

Um estudo que aborda apenas o ambiente escolar, foi conduzido por [De Wit et al. 2023] e investigou o interesse de crianças na área de computação considerando fatores como gênero, idade, fascínio em computador, experiência em programação e crenças baseadas em estereótipos. Foram coletados dados de 200 crianças com idades entre 7 e 14 anos, que estavam presentes em um museu de ciências na Holanda. Os resultados revelaram que, quando as meninas não associam a programação exclusivamente ao gênero masculino, apresentam maior interesse na computação. Esses resultados ressaltam a importância em desmitificar padrões impostos socialmente sobre o interesse de mulheres em áreas correlatas a computação.

Para examinar interseccionalidade na área de Ciência da Computação, [Szlavi et al. 2023] realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre o tema. Os achados mostraram que poucas pesquisas que abordam explicitamente esse conceito. Além disso, a maioria dos estudos concentram-se apenas na interseção de gênero e etnia, desconsiderando outros fatores como deficiência e outros grupos minoritários.

Para que fossem identificadas as disparidades do ensino à computação com base em gênero, raça/etnia e status econômico nos EUA, uma análise de regressão logística foi conduzida por [Warner et al. 2022]. A análise englobou dados de estudantes do ensino médio, universitário e profissional. Os resultados mostraram que estudantes do sexo feminino do ensino médio e superior, apresentam menor probabilidade de se envolverem com cursos de computação em comparação com estudantes do sexo masculino. Além disso, os resultados também indicam que as disparidades no ingresso em cursos de computação são acentuadas para estudantes que pertencem a múltiplos grupos minoritários.

Este trabalho preenche lacunas de trabalhos anteriores, aprofundando o conhecimento e proporcionando uma visão mais abrangente acerca do cenário da diversidade de gênero na computação, considerando a pluralidade além do gênero, incluindo mulheres com deficiência, neurodivergentes, de diversas regiões e etnias.

3. Metodologia

Para a condução deste trabalho, adotou-se uma abordagem de pesquisa empírica quali-quantitativa com o intuito de explorar as experiências de mulheres inseridas na computação, considerando o contexto acadêmico e profissional. A coleta dos dados foi realizada por meio de um formulário on-line e anônimo, desenvolvido na plataforma *Google Forms* e a sua divulgação ocorreu em redes sociais como *Instagram*, *Whatsapp* e *Linkedin*. Visando alcançar e recrutar de maneira mais aberta o público-alvo, foi solicitado o compartilhamento utilizando a técnica de *snowball*. É importante ressaltar que o questionário foi desenvolvido em conformidade com a resolução nº 510 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa [CONEP 2016], incluindo um termo de consentimento livre e assegurando a confidencialidade das participantes.

As respostas foram coletadas no período de duas semanas, durante o mês de fevereiro de 2024, resultando em total de 77 respostas válidas. Foram descartadas respostas de mulheres sem formação ou atuação profissional na área da computação. O formulário foi estruturado para abordar dois contextos distintos: o acadêmico e o profissional. Para assegurar a adequação das respostas, restringiu-se a análise das respostas relacionadas ao contexto acadêmico às participantes que possuíam formação na área concluída ou em andamento. Assim como, para o ambiente profissional, foram consideradas exclusivamente as respostas de mulheres que possuíam experiência na área. Dessa forma, foram consideradas 67 respostas válidas para o contexto acadêmico e 72 para o profissional.

Para analisar os dados qualitativos provenientes das perguntas abertas, foi utilizada a codificação analítica indutiva. Conforme destacado por [Gibbs 2009], a codificação é um método utilizado para analisar dados qualitativos a partir da criação de códigos a fim de categorizá-los em relação aos elementos similares. O processo de codificação foi realizado pelo primeiro autor e posteriormente revisado pelo penúltimo autor. A Tabela 1 apresenta as perguntas qualitativas submetidas à codificação.

Tabela 1. Questões Abertas

Q1. <i>Você já vivenciou alguma situação de discriminação ou preconceito durante o período da sua formação?</i>
Q2. <i>Durante sua formação, você enfrentou algum desafio ou dificuldade significativa no acesso aos materiais, ou ferramentas utilizadas ao longo das disciplinas?</i>
Q3. <i>Você já enfrentou situações de discriminação ou preconceito no ambiente de trabalho?</i>
Q4. <i>Você já enfrentou dificuldade ao usar alguma ferramenta essencial para suas atividades diárias no trabalho?</i>
Q5. <i>Quais foram os maiores desafios que você enfrentou enquanto mulher, com e sem deficiência, na área de computação?</i>

3.1. Formulário de Pesquisa

O formulário¹ foi organizado em blocos de perguntas abertas e fechadas, abordando segmentos diferentes em cada seção. No primeiro bloco, foram coletadas informações sobre identificação de gênero dos participantes, faixa etária, autodeclaração étnico-racial, região de residência, deficiência e identificação como parte da comunidade neurodiversa.

No segundo bloco de perguntas, foi abordada a experiência acadêmica, incluindo área de formação, vivência de discriminação ou preconceito, dificuldades no acesso a materiais e ferramentas, e participação em eventos ou programas específicos para mulheres na computação organizados pela faculdade de sua formação.

No terceiro bloco foi explorado as experiências profissionais, coletando informações sobre a área de atuação, período de experiência, ocupação atual, desafios enfrentados no campo profissional, experiências de discriminação e preconceito no local de trabalho e também dificuldades ao utilizar ferramentas específicas.

O último bloco de perguntas abordou sobre os maiores desafios enfrentados enquanto mulher com ou sem deficiência na área da computação, além do sentimento de desencorajamento por estereótipos de gênero e por fim, se a falta de representatividade feminina afeta a inclusão de mulheres nesse campo.

4. Resultados

A análise das respostas fechadas do formulário identificaram o perfil das participantes e abordaram questões diretas sobre a percepção de encorajamento e representatividade. A seção 4.1 apresenta os resultados demográficos que refletem as características das participantes e resultados quantitativos das perguntas de múltipla escolha. A seção 4.2 apresenta os resultados da análise qualitativa das perguntas abertas.

4.1. Análise Quantitativa

Com relação à diversidade de gênero, nenhuma mulher se identificou como pessoa transgênero, e apenas uma das 77 respostas válidas se identificou como pessoa não-binária, de forma que as análises subsequentes consideram apenas o público de mulheres cisgênero.

Em relação à identificação racial, 41% das participantes se autodeclararam brancas, 39% pardas, 13% pretas, e 5% amarelas, o restante optou por não declarar sua raça ou etnia (Figura 1, a).

¹<https://github.com/human-interaction-with-technologies/open-science-genero-e-inclusao/tree/main>

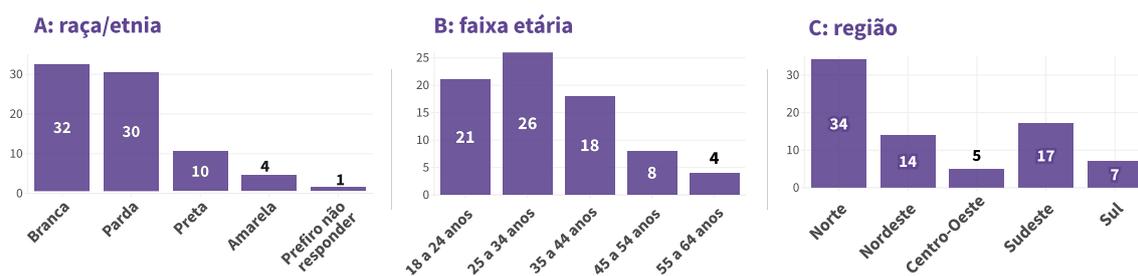


Figura 1. Perfil das participantes

Na distribuição de faixa etária, a maioria das respondentes (34%) tem entre 25 a 24 anos, seguida por 27% na faixa de 18 a 24 anos. A representatividade diminui com o aumento da idade, com 23% de mulheres de 35 a 44 anos, 11% de 45 a 54 anos, e apenas 5% de 55 a 64 anos. Os dados são apresentados na Figura 1 (b).

É válido destacar que a divulgação do formulário teve seu ponto de partida na região Norte, resultando em uma predominância de respostas provenientes desta região (44%), seguida da região Sudeste com 22%, 18% da região Nordeste, 9% da região Sul e finalizando com 7% da Centro-Oeste, como é possível observar na Figura 1 (c)

No âmbito das mulheres e suas deficiências, destaca-se que a maioria das respostas foi proveniente do público sem deficiência, representando 66 respostas, enquanto apenas 11 respostas foram de mulheres com deficiência. Ao aprofundar a análise desse grupo, observa-se que o maior grupo refere-se a mulheres com deficiência visual (cerca de 37%), seguido por aquelas com deficiência física (27%), com deficiência auditivas (9%), motoras (9%) e, por fim, com múltiplas deficiências (18%). Com relação à comunidade neurodiversa, 12 mulheres se identificaram como integrantes da comunidade.

Por fim, ao final do formulário, quando questionadas se a falta de representatividade feminina impacta negativamente no ingresso de mulheres nos cursos de computação, 90% das respondentes afirmaram que sim. Além disso, 65% afirmaram terem se sentido desencorajadas a seguir uma carreira na computação.

4.2. Análise Qualitativa

A análise qualitativa abrangeu as particularidades dos desafios enfrentados por mulheres da computação no contexto acadêmico e profissional, destacando suas experiências individuais e diferentes percepções.

4.2.1. Ambiente Acadêmico

A análise das respostas à pergunta Q1 sobre discriminação ou preconceito de gênero no ambiente acadêmico revelou uma variedade de experiências compartilhadas pelas participantes. Em sua maioria, os relatos destacaram a sensação de inadequação devido a comentários que questionavam a pertinência das mulheres nessa área. Este sentimento era frequentemente acompanhado por relatos de isolamento e desconsideração, nos quais as mulheres mencionavam situações em que se sentiam desvalorizadas ou subestimadas por colegas de turma e até mesmo professores. De modo geral, cerca de 47% das mulheres relataram ter enfrentado algum tipo de discriminação no ambiente acadêmico. A

Tabela 2 apresenta os tipos de discriminação e preconceitos enfrentados pelas mulheres no ambiente acadêmico.

Tabela 2. Discriminação e preconceito no ambiente acadêmico (Pergunta Q1)

Categoria	Definição	Exemplo de resposta
Inadequação	Engloba vivências onde a presença de mulheres era percebida como indesejada por homens nos ambientes em que frequentavam, resultando em um sentimento de não pertencimento	"Sim. Professores e alunos faziam comentários de que a computação não era uma área para "meninas"."
Desrespeito e Desconsideração	Abrange relatos que evidenciam situações de exclusão, piadas ofensivas, desigualdade e tratamento desigual no ambiente acadêmico	"Certa vez peguei o elevador só com meninos. Estava cheio. Alguém brincou "Se quebrar o elevador, o que a gente faz?!" e o outro respondeu "A gente estupra a fulana (no caso ele disse meu nome)"
Reduzir a capacidade	Abrange relatos que abordam o questionamento e a diminuição da capacidade e competência das mulheres na área	"[...] além de ouvir de um professor: "Vocês vão deixar ELA responder?" "
Desvalorização e necessidade de maior esforço para comprovar capacidade	Destaca situações onde os méritos e qualificações de mulheres são preteridas em relação aos homens	"O curso de engenharia, dentre os de TI, é um dos que menos tem a participação de mulheres, por isso muitas vezes senti falta de credibilidade por parte dos meus colegas masculinos comigo e com as demais mulheres [...]"
Maternidade	Abrange relatos sobre a dificuldade em conciliar a maternidade e formação acadêmica	"Sim, na parte de amamentação enquanto fazia graduação, tinha que sair várias vezes da sala para amamentar"
Etarismo	Abrange relatos de discriminação de idade no ambiente acadêmico	"Sim, por ser a pessoa mais velha da turma, muitos me "apelidaram" de matusalem"

No contexto dos desafios relacionados ao acesso a materiais ou ferramentas, conforme abordado na pergunta **Q2**, os relatos predominantes destacaram dificuldades na obtenção de recursos de apoio educacionais. Isso se manifestou principalmente em questões relacionadas à disponibilidade limitada de exemplares na biblioteca, restrições no acesso a artigos científicos, a falta de computadores nas universidades. A Tabela 3 apresenta os desafios enfrentados para o acesso a materiais e ferramentas durante a formação acadêmica.

Tabela 3. Dificuldade de acesso e material no ambiente acadêmico (Pergunta Q2)

Categoria	Definição	Exemplo de resposta
Materiais para estudo disponibilizados pelo curso	Abrange tópicos relacionados ao acervo da biblioteca (livros desatualizados, em inglês, quantidade limitada e indisponíveis sobre o assunto), laboratórios, cursos extras, acesso a periódicos e softwares	"Sim. Não tinha acesso aos programas que eram usados em sala para estudar em casa."
Computador pessoal	Engloba relatos sobre acesso a computador pessoal durante o curso de formação (equipamento inadequado ou indisponível)	"Até mais da metade do curso eu não tinha um computador próprio, sempre recorria a própria faculdade, ou tinha que alugar horas para realizar um trabalho."
Acesso (online e presencial)	Engloba relatos que descrevem as dificuldades enfrentadas por mulheres com deficiência no acesso tanto ao campus de forma presencial quanto ao ambiente virtual.	"O acesso era online, mas o site era muito precário e caía muito.."

4.2.2. Ambiente Profissional

No âmbito das situações discriminatórias no ambiente profissional, a maioria das mulheres expressou desafios relacionados ao sentimento de diminuição da sua capacidade

profissional e intelectual por parte de colegas de trabalho e lideranças. Outro aspecto destacado refere-se a experiências de assédio moral e sexual, expostas através de xingamentos e abuso de autoridade. O sentimento de isolamento e exclusão foi mencionado por mulheres que se viram excluídas de reuniões e até mesmo de eventos sociais no trabalho, criando uma sensação de isolamento, especialmente porque são as únicas representantes femininas no ambiente de trabalho. No total, 61% das mulheres relataram ter enfrentado algum tipo de situação discriminatória no ambiente de trabalho, detalhadas na Tabela 4.

Tabela 4. Discriminação e preconceito no ambiente profissional (Pergunta Q3)

Categoria	Definição	Exemplo de resposta
Invalidez da capacidade profissional e intelectual	Abrange situações onde a capacidade intelectual e profissional das mulheres é questionada	<i>"Escutei frases do tipo: 'Voce programa bem para uma mulher'."</i>
Assédio	Engloba relatos sobre assédio moral e sexual no ambiente de trabalho	<i>"Questões de assédio e abuso de autoridade. Eu sempre denunciei, mas, nunca deu em nada."</i>
Isolamento e desvalorização	Abrange situações de exclusão em reuniões e em atividades sociais, além de descrédito de conhecimentos técnicos	<i>"Sim, já fui excluída de alguns convites de reuniões "acidentalmente" (mesmo sendo a única mulher na equipe). Já tive explicações técnicas contestadas por um homem que explicou exatamente os mesmos conceitos que eu e alegou que "eu havia entendido errado"."</i>
Capacitismo	Abrange situações de discriminação contra mulheres com deficiência e neurodivergentes	<i>"Sim, quando descobri meu diagnóstico (autismo) comuniquei a empresa e me mandaram embora dizendo que eu não me encaixava."</i>
Xenofobia	Abrange situações de discriminação com relação a região em que mora ou nasceu	<i>"Eu já enfrentei sim, mas não por ser mulher, mas por ser do Norte."</i>

Ao serem questionadas sobre a dificuldade em utilizar alguma ferramenta no ambiente de trabalho, conforme destacado na pergunta **Q4**, as participantes mencionaram um total de 18 ferramentas. Dentre elas, as mais citadas foram: Git, Jira, Trello e Figma.

Sobre os desafios enfrentados por mulheres na computação, a maioria dos relatos envolveu a pouca representatividade feminina e as dificuldades enfrentadas ao estar em ambientes predominantemente masculinos. A necessidade de ser ouvida, respeitada e levada a sério no ambiente de trabalho também foi amplamente mencionada como um desafio na área, além da constante necessidade em comprovar competência técnica, a fim de evitar descredibilização por parte dos colegas. Das participantes, 87% indicaram a presença de algum tipo de desafio relacionado ao fato de serem mulheres na área de computação. A Tabela 5 mostra as principais dificuldades identificadas na área.

5. Discussão

Diante dos resultados expostos, realizamos análises com foco na interseccionalidade dos dados, explorando as nuances das experiências das mulheres na área de computação. Esta abordagem permitiu identificar desafios específicos enfrentados por mulheres com deficiência, neurodivergentes, de diferentes raças e regiões geográficas do Brasil.

Ao analisar os dados no contexto acadêmico, observa-se que as mulheres com deficiência enfrentam desafios que ultrapassam as questões de gênero, como a falta de acessibilidade na plataforma de estudos e na infraestrutura universitária, que não atende adequadamente às suas necessidades. Ademais, todas as mulheres com deficiência indicaram enfrentar algum tipo de problema relacionado ao acesso a materiais e ferramentas nas disciplinas, evidenciando barreiras adicionais que vão além da questão de gênero.

Tabela 5. Desafios enfrentados na computação (Pergunta Q5)

Categoria	Definição	Exemplo de resposta
Minoria feminina	Relatos sobre a falta de representatividade feminina área e os seus impactos no ambiente de trabalho (comentários/brincadeiras machistas, assédio e invisibilidade)	<i>“É uma área ainda com predominância masculina, e as diretorias das organizações tb tem predominância masculina. Neste cenário creio que o esforço das mulheres, para provar a sua competência, é sempre maior que os homens fazem.”</i>
Ser ouvida e respeitada	Explora o desafio de ser ouvida e conquistar respeito, destacando a necessidade de esforços para ser considerada competente, além de superar estereótipos de gênero e enfrentar situações em que as contribuições femininas são menosprezadas	<i>“Ser ouvida em projetos que participo. É muito difícil ser ouvida. Mesmo eu tendo o domínio da ferramenta, ainda preciso aumentar a voz e repetir muitas vezes até que os outros homens do projeto escutem”</i>
Síndrome da impostora	Aborda questões relacionadas a falta de autoconfiança para realizar algumas tarefas e o sentimento de inadequação em ambientes	<i>“Eu sempre fui desacreditada. Eu sempre fui um acaso que deu certo, uma falha na matrix, afinal mulher e pcd não deveria ocupar o lugar que ocupo. Ninguém acredita que eu posso chegar lá, nem eu. Meu maior desafio na área foi lidar com minha maior inimiga que sou eu mesma. Eu fui treinada pra desacreditar de mim mesma [...]”</i>
Desvalorização e falta de reconhecimento profissional	Aborda situações em que as mulheres necessitam da constante validação de conhecimentos e habilidades devido a comentários que subestimam sua capacidade	<i>“Desconfiança dos colegas, descreditos das minhas ideias, minimização dos meus resultados.”</i>
Maternidade	Envolve relatos sobre a dificuldade em conciliar estudos, trabalho e a maternidade	<i>“Me posicionar como profissional e não como mulher, não deixar que o gênero interferisse na minha carreira e ser mãe e profissional, não deixar que a maternidade interferisse pois com certeza seria usada como qualquer justificativa.”</i>

Esses desafios podem representar um entrave significativo para entrada e a permanência dessas mulheres na computação.

As mulheres com deficiência também se sentem mais desencorajadas à carreira de computação, sendo estas 100% e 63% dentre as sem deficiência. Além disso, ao abordar a promoção de ambientes de estudo inclusivos, observa-se que 100% das mulheres com deficiência afirmaram que a faculdade não proporciona um ambiente inclusivo. Esse cenário se reflete também na participação em eventos promovidos pelas faculdades, onde menos de 30% das mulheres com deficiência relataram suas presenças nesses eventos. Esses dados sugerem que tais eventos podem não estimular ativamente a participação das mulheres com deficiência ou não atender às suas necessidades.

As análises relacionadas ao ambiente profissional evidenciaram divergências entre mulheres com deficiência em relação aos problemas enfrentados com ferramentas de trabalho. Todas as mulheres com deficiência visual identificaram alguma ferramenta com problema de acessibilidade. Em contraste, apenas uma pessoa com deficiência motora e outra com múltiplas deficiências relataram algum tipo de problema, e nenhuma mulher com deficiência auditiva mencionou enfrentar dificuldades. Essa diferença pode ser atribuída ao fato de que pessoas com deficiência auditiva frequentemente se beneficiam de ferramentas para a comunicação, conforme mencionado por [da Rocha et al. 2023]. As ferramentas com problemas de acessibilidade mais citadas por mulheres com deficiência foram: *Jira, Github, Docker, Insomnia, IntelliJ e Azure*.

Para além das questões relacionadas a ferramentas, mulheres com deficiência compartilharam desafios relacionados à discriminação profissional dirigida a pessoas com deficiência, onde muitas vezes não são reconhecidas as suas capacidades profissionais di-

reacionadas a tarefas menos exigentes e diferentes da sua área de atuação. Isso é evidenciado em um relato de uma Analista de Qualidade com deficiência visual:

“[...] A que + me marcou, foi quando em trabalhava como temporária na segurança do estado, local conhecido por ser majoritariamente composto por militares. Lá em fiquei alocada no setor de inteligência, que faz ia desenvolvimento de software. Eram 9 pessoas, sendo 4 formados (eu inclusa), 8 homens e eu a única mulher. Em uma reunião acompanhando meu chefe, foi dar 1 posicionamento sobre o projeto, quando fui interrompida pelo mesmo, que me pediu para me limitar a registrar a ata da reunião. Fiquei lá por 2 anos, e por quase 1 ano, eu apenas atendia telefone, respondia emails e anotava recados. Teve que ocorrer uma mudança na gestão para eu ser ”liberada” para desenvolver / programar ”.

No contexto acadêmico, cerca de 58% das mulheres neurodivergentes, ao serem questionadas sobre ambientes inclusivos e participação em eventos oferecidos pelas suas faculdades, relataram que o ambiente não era inclusivo, enquanto apenas 38% afirmaram ter participado de eventos promovidos pelas faculdades. Quando questionadas se já se sentiram desencorajadas a seguir carreira na área, aproximadamente 83% das mulheres pertencentes a esse grupo responderam afirmativamente e todas destacaram que a falta de representação feminina pode interferir negativamente no ingresso de novas mulheres na área. Esses dados relevam a importância de modelos femininos diversos nessa área.

No contexto profissional, cerca de 38% das ferramentas problemáticas foram mencionadas por mulheres neurodivergentes, mesma proporção mencionada por mulheres com deficiência. Essa semelhança pode indicar que ambas as comunidades enfrentam obstáculos comparáveis no que diz respeito à usabilidade de ferramentas no ambiente de trabalho, destacando a necessidade de estratégias inclusivas e adaptativas que considerem as experiências dessas mulheres na área profissional. Aproximadamente 75% dos relatos referentes a situações de capacitismo no ambiente de trabalho foram especificamente relatados por mulheres neurodivergentes. Essa alta porcentagem levanta questões importantes sobre a conscientização e ações para inclusão nos locais de trabalho.

No contexto acadêmico, todas as mulheres pardas mencionaram sentir-se desvalorizadas e enfrentar a necessidade de um esforço adicional para comprovar sua capacidade. Além disso, ao abordar a questão da discriminação na academia, destaca-se a prevalência de respostas positivas entre as mulheres pardas. Apesar de representarem proporcionalmente o mesmo quantitativo que as mulheres brancas, as mulheres pardas relataram uma frequência aproximadamente 25% maior de situações discriminatórias no ambiente acadêmico em comparação a mulheres brancas.

Ao abordar os desafios enfrentados no ambiente profissional, cerca de 58% dos relatos envolvendo situações de invalidez intelectual e profissional, foram destacados por mulheres pardas. Quando questionadas sobre os desafios na computação, todas as mulheres pretas relataram enfrentar algum tipo de dificuldade. Além disso, observou-se que os relatos sobre a síndrome da impostora foram destacados exclusivamente por mulheres pretas e pardas. Esses relatos revelam dificuldades singulares enfrentadas por mulheres de diferentes raças, reconhecendo a interseccionalidade dos seus desafios.

No que diz respeito a dificuldades enfrentadas no acesso a materiais e ferramentas utilizadas ao longo das disciplinas, apenas mulheres das regiões Norte e Nordeste ressaltam

ram desafios relacionados à falta de recursos educacionais e acesso limitado a materiais de estudo e laboratórios da universidade. Esses dados podem indicar carência nas estruturas educacionais para atender as necessidades das estudantes dessas regiões.

No ambiente profissional, situações discriminatórias no âmbito regional foram mencionadas exclusivamente por mulheres das regiões Norte e Nordeste. Além disso, o sentimento de desvalorização e a necessidade de serem respeitadas foram aspectos destacados pela maioria das mulheres dessas regiões. Esses dados ressaltam a importância de considerar as nuances regionais ao discutir experiências profissionais. A respeito das mulheres de diferentes faixas etárias, o etarismo foi apontado como um desafio na área da computação, destacado por mulheres com idades entre 25 a 34 anos e de 55 a 64 anos.

6. Considerações Finais

Este trabalho identificou as diferentes perspectivas de mulheres na computação, a fim de enriquecer o debate em torno da questão de gênero no contexto acadêmico e profissional. Para isso, foi realizada uma análise dos desafios e experiências das mulheres sob a lente de suas características: faixa etária, região, deficiências, neurodiversidade e raça e etnia.

Por meio dos relatos das participantes, foi possível identificar uma dupla discriminação contra mulheres com deficiência e neurodivergentes, motivada pela questão de gênero e falta de conscientização das pessoas que a cercam no ambiente acadêmico e profissional. Ademais, observou-se situações de discriminação regional apenas dentre as mulheres das regiões Norte e Nordeste. Mulheres pretas e pardas relataram com maior frequência desafios situações de discriminação no ambiente acadêmico e profissional do que mulheres brancas. No que diz respeito à diversidade de idades, o etarismo foi apontado como um desafio na área percebido até mesmo por mulheres com menos de 40 anos. Dessa forma, a relevância deste estudo está na expansão da discussão de gênero na computação, abordando as suas singularidades.

O trabalho apresenta limitações decorrentes da coleta de dados por meio de um formulário online, o que pode ter limitado o acesso de participantes com problemas ou sem acesso à Internet, além de pessoas que possam enfrentar dificuldades de usabilidade e acessibilidade no *Google Forms*. Além disso, grande parte dos dados foram coletados da região Norte, o que limita a compreensão dos desafios enfrentados por mulheres de outras regiões. A falta de respostas de mulheres trans e indígenas, e ausência de perguntas relacionadas à orientação sexual e classe social, impossibilitou abranger a discussão englobando as perspectivas e vivências dessas mulheres. Por fim, a quantidade limitada de repostas não permite generalizar condições e desafios, mas busca suscitar a discussão e incentivar pesquisas sobre as perspectivas de mulheres para além da questão de gênero.

Como trabalho futuro, espera-se expandir a coleta de dados com mais mulheres de diferentes perfis sociais, aumentando o número de participante entre mulheres com deficiência e neurodivergentes a fim de amplificar suas vozes, e conduzir entrevistas estruturadas com as participantes a fim de compreender melhor as nuances de suas repostas e avaliar soluções para tornar o ambiente da computação mais inclusivo.

Referências

Cheryan, S., Plaut, V. C., Handron, C., and Hudson, L. (2013). The stereotypical computer scientist: Gendered media representations as a barrier to inclusion for women. *Sex*

roles, 69:58–71.

- CONEP (2016). Ética em pesquisa - conselho nacional de saúde. <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 15 de Fevereiro de 2024.
- Crenshaw, K. W. (1989). *Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics*.
- da Rocha, T. A., Teran, L. A., Silva, A. T., de Souza, C. R., and Mota, M. P. (2023). Awareness no desenvolvimento colaborativo remoto: Uma perspectiva sobre acessibilidade. In *Anais do XVIII Simposio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, pages 140–153. SBC.
- De Wit, S., Hermans, F., Specht, M., and Aivaloglou, E. (2023). Children’s interest in a cs career: Exploring age, gender, computer interests, programming experience and stereotypes. In *Proceedings of the 2023 ACM Conference on International Computing Education Research-Volume 1*, pages 245–255.
- dos Santos, N. D. and Marczak, S. (2023). Fatores de atração, evasão e permanência de mulheres nas áreas da computação. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 136–147. SBC.
- Fapesp (2023). Ingressos em programas de engenharia e de computação. <https://revistapesquisa.fapesp.br/ingressos-em-programas-de-engenharia-e-de-computacao/>. Acesso em: 11 de Fevereiro de 2024.
- Gibbs, G. (2009). *Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa*. Bookman Editora.
- INEP (2022). Resumo técnico: Censo da educação superior 2022. https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2022/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em: 11 de Fevereiro de 2024.
- Silva, U. F., Ferreira, D. J., Ambrósio, A. P. L., and Oliveira, J. L. d. S. (2022). Problemas enfrentados por alunas de graduação em ciência da computação: uma revisão sistemática. *Educação e Pesquisa*, 48.
- Szlavi, A., Hansen, M. F., Husnes, S. H., and Conte, T. U. (2023). Intersectionality in computer science: A systematic literature review. In *2023 IEEE/ACM 4th Workshop on Gender Equity, Diversity, and Inclusion in Software Engineering (GEICSE)*, pages 9–16. IEEE.
- Warner, J. R., Baker, S. N., Haynes, M., Jacobson, M., Bibriescas, N., and Yang, Y. (2022). Gender, race, and economic status along the computing education pipeline: Examining disparities in course enrollment and wage earnings. In *Proceedings of the 2022 ACM Conference on International Computing Education Research-Volume 1*, pages 61–72.
- Yates, J. and Plagnol, A. C. (2021). Female computer science students: A qualitative exploration of women’s experiences studying computer science at university in the uk. *Education and Information Technologies*, 27(3):3079–3105.