

# Mentoria, Protagonismo Feminino e Ciência Aberta: Produção Colaborativa de Materiais Didáticos na RENACEE\_MD

Thalia S. de Santana<sup>1</sup>, Sofia B. Desidério<sup>2</sup>, Estéfani N. P. Eller<sup>2</sup>,  
Anna Beatriz Marques<sup>2,3</sup>, Aleteia Araujo<sup>4</sup>, Tainá G. de Souza<sup>2</sup>, Luciana Salgado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal Goiano – Campus Ceres (IF Goiano)  
Ceres – GO – Brasil

<sup>2</sup>Instituto de Computação – Universidade Federal Fluminense (UFF)  
Niterói – RJ – Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Russas – CE – Brasil

<sup>4</sup>Departamento de Ciência da Computação – Universidade de Brasília (UnB)  
Brasília – DF – Brasil

thalia.santana@ifgoiano.edu.br, beatriz.marques@ufc.br, aleteia@unb.br,  
{sbdesiderio, estefanie, tainags, lucianasalgado}@id.uff.br

**Abstract.** *The underrepresentation of women in Computing highlights the need for initiatives that promote the engagement and education of girls and women in the field. This paper presents a study on a mentoring experience carried out with students from a national network of projects. Undergraduate students were involved from different regions of Brazil in the collaborative production of open educational materials for teaching Computing. The process was structured based on participatory design principles and practices inspired by agile methodologies. The results indicate that the experience contributed to the development of soft skills, reinforcing the potential of mentoring as a strategy to strengthen female protagonism and expand women's participation in Computing.*

**Resumo.** *A sub-representação feminina na Computação demanda iniciativas que promovam o engajamento e a formação de meninas e mulheres na área. Este artigo apresenta uma pesquisa sobre a experiência de mentoria vivida por estudantes de uma rede nacional de projetos. Foram envolvidas alunas de graduação de diferentes regiões do Brasil na produção colaborativa de materiais didáticos abertos para o ensino de Computação. O processo foi estruturado com base em design participativo e práticas inspiradas em metodologias ágeis. Os resultados indicam que a experiência contribuiu para o desenvolvimento de soft skills, além de reforçar o potencial da mentoria para fortalecer o protagonismo feminino e ampliar a participação de mulheres na Computação.*

## 1. Introdução

A desigualdade de gênero na área de Computação permanece um desafio estrutural em contextos nacionais e internacionais. Relatórios indicam que, apesar do crescimento do

setor de tecnologia, a participação de mulheres em cursos e carreiras da área ainda é significativamente inferior à de homens, sobretudo em posições de liderança e pesquisa avançada [UNESCO 2017, Ashcraft et al. 2016]. No Brasil, dados da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) também apontam baixa participação feminina nos cursos da área, reforçando a necessidade de ações voltadas à equidade de gênero [SBC 2022].

Programas estruturados de mentoria têm sido apontados como estratégia eficaz para apoiar a permanência e o fortalecimento da identidade científica de mulheres nas áreas de STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) [Dennehy and Dasgupta 2017]. A mentoria favorece o desenvolvimento de competências técnicas, redes de apoio e autoconfiança acadêmica, sendo particularmente relevante em fases iniciais da formação, como a Iniciação Científica (IC). Modelos sensíveis às questões de gênero também contribuem para o engajamento e a retenção de mulheres na Computação [Blake-Beard et al. 2011, Thomas et al. 2015].

No Brasil, a SBC mantém o Programa Meninas Digitais (PMD), criado em 2011 para incentivar a participação de meninas e mulheres na Computação por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão [Salgado et al. 2025]. Inserido nesse contexto, a Rede Nacional de Educação e Extensão Meninas Digitais (RENACEE\_MD) promove a formação científica de alunas por meio de atividades de IC com impacto educacional e social.

Este artigo investiga uma experiência de mentoria com estudantes de graduação vinculadas ao projeto RENACEE\_MD, integrantes do PMD. A mentoria foi orientada por princípios como linguagem simples, atenção a vieses implícitos, colaboração, protagonismo feminino e compromisso com a Ciência Aberta. Objetivou-se desenvolver materiais didáticos para o ensino de Computação sensíveis às questões de gênero e às realidades socioculturais das regiões envolvidas, posteriormente disponibilizados em repositório público. A adoção de práticas de Ciência Aberta está alinhada às recomendações internacionais de democratização do conhecimento científico, ampliando a acessibilidade e a reprodutibilidade de recursos educacionais [UNESCO 2021]. A disponibilização pública dos materiais fortalece a formação das alunas e amplia o impacto social da iniciativa, permitindo que escolas e docentes tenham acesso a recursos educacionais de qualidade.

Diante do exposto, busca-se responder à seguinte questão de pesquisa: “*Como a mentoria e a produção colaborativa de materiais didáticos contribuem para o desenvolvimento das participantes?*”. Ao integrar mentoria entre mulheres, recursos educacionais e princípios de Ciência Aberta, a iniciativa contribui para a formação acadêmica, o empoderamento feminino e a disseminação do conhecimento. Este trabalho descreve a concepção da mentoria, sua estrutura metodológica, os materiais produzidos e uma análise qualitativa do desenvolvimento de habilidades, especialmente, *soft skills* durante a experiência vivida pelas estudantes. Os resultados reforçam os benefícios da mentoria como estratégia de promoção da equidade de gênero na Computação no ensino superior.

O artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta o referencial teórico e trabalhos relacionados; a Seção 3 descreve os aspectos metodológicos da mentoria; a Seção 4 apresenta os resultados; a Seção 5 discute os achados; e a Seção 6 traz as considerações finais e trabalhos futuros.

## 2. Referencial Teórico e Trabalhos Relacionados

A mentoria tem sido utilizada para promover engajamento, permanência e senso de pertencimento de meninas e mulheres na Computação. Diferentes iniciativas exploram formatos variados, incluindo programas acadêmicos, experiências em contextos informais e modelos estruturados descritos na literatura. Teles et al. (2023) investigam a mentoria acadêmica como estratégia de integração de alunas ingressantes em cursos de Computação, evidenciando impactos positivos na adaptação ao ambiente universitário. Rocha et al. (2024) ampliam essa proposta ao incorporar elementos de gamificação, aumentando o engajamento das participantes e fortalecendo a representatividade feminina.

Outras abordagens incluem experiências interseccionais de mentoria, como o *mirror mentoring*, que evidenciam o papel da representatividade no interesse e motivação de meninas pela área [Braswell et al. 2024]. Revisões de literatura também apontam fatores para o sucesso dessas iniciativas, como suporte emocional, oportunidades de *networking* e estruturas organizacionais [Aufschläger et al. 2023]. Além disso, programas de mentoria tendem a contribuir para o desenvolvimento de habilidades, aumento da autoconfiança e fortalecimento do senso de pertencimento de mulheres na área [Szlavi et al. 2025].

Nesse contexto, além das competências técnicas tradicionalmente associadas à área de Computação, o desenvolvimento do conjunto de atributos pessoais e habilidades socioemocionais, as *soft skills*, tem sido reconhecido como essencial para a formação profissional e para a atuação em ambientes multidisciplinares [Rege et al. 2025]. Estudos no contexto do PMD indicam que a participação em projetos voltados à inclusão feminina na Computação contribui para o desenvolvimento de habilidades como comunicação, trabalho em equipe, autodireção, diversidade e responsabilidade social [Desidério et al. 2023]. Esses resultados reforçam a importância de experiências formativas colaborativas que promovam o desenvolvimento profissional e pessoal das estudantes.

Outra estratégia relevante consiste na valorização de referências femininas na tecnologia. Barino et al. (2024) destacam ações como a apresentação de trajetórias de mulheres na área, o uso de linguagem inclusiva e a contextualização de conteúdos de Computação com problemas do cotidiano, favorecendo a identificação das estudantes com a área e incentivando sua participação ativa. Assim, a integração entre o desenvolvimento de *soft skills* e a promoção do protagonismo feminino mostra-se importante para fortalecer a participação e permanência de mulheres na Computação [Rauta et al. 2021].

Em síntese, os estudos indicam que a mentoria pode favorecer o engajamento, a integração e a permanência de mulheres na Computação, bem como o fortalecimento de redes de apoio e da representatividade feminina. Neste contexto, este trabalho investiga uma experiência de mentoria voltada à formação e produção colaborativa de materiais didáticos. A iniciativa envolveu estudantes de graduação de diferentes regiões do Brasil, desenvolvendo competências relacionadas à autoria, revisão e adaptação de conteúdos educacionais, considerando aspectos de gênero e contextos socioculturais diversos. Além de promover aprendizagem e colaboração, a proposta enfatiza a produção de recursos educacionais abertos sensíveis à diversidade e às diferentes realidades educacionais.

## 3. Metodologia

A presente seção descreve os detalhes metodológicos acerca da mentoria realizada com as estudantes de IC, incluindo aspectos sobre a produção de materiais didáticos e o acom-

panhamento da participação e percepção das mentoradas. A mentoria foi fundamentada considerando características de *design* participativo [Muller et al. 1997] e práticas inspiradas em metodologias ágeis [Sutherland 2014, Sutherland and Schwaber 2020].

### 3.1. Contextualização

A ação de mentoria para o desenvolvimento dos materiais didáticos insere-se no contexto da Chamada Pública nº31/2023, lançada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e o Ministério das Mulheres, que reconhece a necessidade de ampliar e qualificar a participação feminina em STEM. É nesse cenário que se constitui a RENA-CEE\_MD, iniciativa do PMD articulada a instituições de ensino em âmbito nacional, com a missão de promover oportunidades formativas, fortalecer redes de apoio e valorizar a diversidade regional e cultural para incentivar jovens em carreiras tecnológicas.

A atividade relatada articula-se diretamente a um dos objetivos estratégicos do projeto de contribuir para a construção de uma Ciência mais acolhedora e sustentável. Ao fomentar a produção colaborativa de materiais contextualizados, sensíveis às questões de gênero e às especificidades socioculturais, busca-se ampliar a consciência crítica de estudantes, docentes e comunidade acerca da Computação e de seus desafios sociais, promovendo inclusão digital, equidade de gênero e formação cidadã.

A equipe envolvida na ação foi composta por cinco estudantes de graduação, bolsistas de IC, de cada uma das cinco regiões do país, assegurando diversidade geográfica e sociocultural no processo de construção dos materiais. A mediação das atividades foi realizada por uma professora mentora, participante do RENACEE\_MD, com formação em Computação e experiência em comunicação científica, responsável pela facilitação dos encontros, organização dos fluxos de trabalho e acompanhamento das entregas. Também houve o acompanhamento e orientações de demais docentes participantes do RENA-CEE\_MD, como apresentado na Figura 1 e detalhado a seguir.

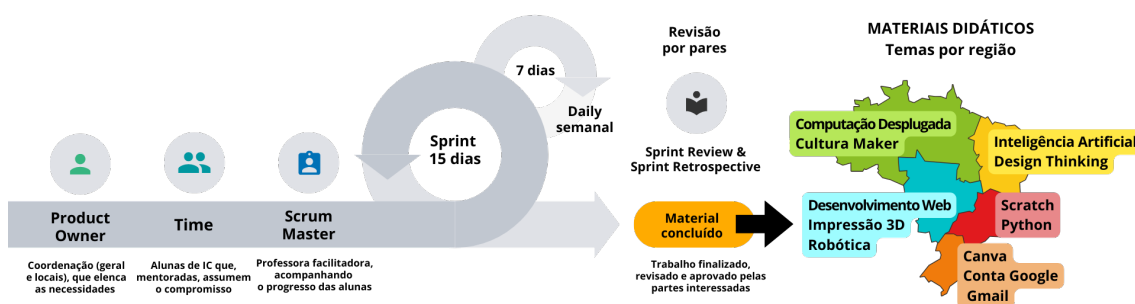


Figura 1. Fluxo da mentoria e materiais didáticos produzidos.

### 3.2. Processo de Mentoria e Produção de Materiais

A mentoria foi estruturada como uma proposta colaborativa envolvendo estudantes de graduação que exercem liderança em suas instituições e apoiam oficinas, mentorias e eventos vinculados ao RENA-CEE\_MD. Esse perfil evidencia protagonismo estudantil e também experiência prévia em iniciativas de estímulo à STEM na educação básica.

A etapa inicial consistiu no contato individual por e-mail para identificar horários comuns para reuniões síncronas, considerando os desafios logísticos de uma rede geograficamente distribuída. Esse diagnóstico permitiu compreender as especificidades do grupo e orientar a organização do trabalho coletivo.

Para favorecer a comunicação contínua e fortalecer o sentimento de pertencimento, foi criado um grupo em aplicativo de mensagens instantâneas, que rapidamente assumiu uma identidade colaborativa inspirada na ideia de “clube”. A participação ativa das estudantes na produção dos materiais fundamentou-se na perspectiva de *design* participativo [Muller et al. 1997], permitindo que as alunas participem ativamente em todas as etapas do desenvolvimento dos recursos educacionais [Angeli et al. 2022].

A definição dos temas ocorreu de forma dialogada entre estudantes e coordenações locais, buscando evitar sobreposição de assuntos e garantir diversidade temática. Os conteúdos deveriam já ter sido aplicados em escolas ou derivar de ações consolidadas, além de incluir contextualização regional e discussões relacionadas a gênero. O processo foi organizado em ciclos inspirados em metodologias ágeis, seguindo a estrutura do framework Scrum [Sutherland and Schwaber 2020, Sutherland 2020]. Assim, as entregas ocorreram no formato de *sprint*, que organiza o trabalho em ciclos curtos e iterativos, com definição de metas, distribuição de responsabilidades e entrega incremental dos materiais.

O acompanhamento ocorreu por meio de encontros semanais no formato adaptado de *daily*s [Sutherland 2020], nos quais cada estudante relatava atividades realizadas, próximos passos e eventuais dificuldades. Essa dinâmica favoreceu a transparência das tarefas, a corresponsabilização pelo andamento do trabalho e o apoio entre pares. A atuação da mentora aproximou-se do papel de *Scrum Master*, promovendo alinhamento entre as participantes, mediação de dificuldades e acompanhamento das *sprints*, incentivando autonomia e organização do grupo e contribuindo para o desenvolvimento de *soft skills*.

Ao final de cada *sprint*, a qual possuía duração de 15 dias, iniciava-se um novo ciclo voltado ao aprimoramento dos materiais, incluindo avaliação formativa com comentários nos documentos compartilhados e uma reunião coletiva com características de *sprint review* e *retrospective* [Sutherland 2020]. Nesse encontro, foram discutidos pontos de melhoria e estratégias adotadas, orientando as revisões necessárias para a entrega final.

### 3.3. Revisão por Pares e Avaliação

Na sequência, foi implementado um processo estruturado de revisão por pares, apoiado por um formulário com aspectos quantitativos e qualitativos previamente definidos<sup>1</sup>. O instrumento incluiu itens em escala Likert de cinco pontos, avaliando a concordância em critérios como organização e clareza dos slides, adequação da linguagem simples, qualidade visual dos materiais, contextualização com a realidade brasileira ou regional e presença de exemplos relacionados à diversidade de gênero e étnico-racial. O formulário também incluiu perguntas abertas para identificar pontos fortes, sugerir melhorias e registrar observações adicionais, favorecendo uma análise qualitativa complementar e estimulando uma postura crítica e colaborativa no processo formativo.

A distribuição das avaliações foi organizada para promover trocas entre regiões geograficamente distintas, ampliando a percepção de diversidade sociocultural. Essa

<sup>1</sup>Disponível em: <https://forms.gle/bRgzMVqKg9cZM6eaA>

organização reforçou o caráter formativo da atividade ao incorporar a avaliação por pares como parte do processo de mentoria. Ao assumirem também o papel de avaliadoras, as participantes exercitaram leitura e análise crítica, responsabilidade coletiva e sensibilidade às especificidades regionais, compreendendo os materiais como produções situadas e passíveis de aprimoramento colaborativo.

Após o preenchimento do formulário, a facilitadora compartilhou os resultados com as estudantes, que analisaram os feedbacks recebidos e deram continuidade ao aprimoramento dos materiais. As sugestões foram utilizadas para ajustes conceituais, estruturais e visuais, bem como para fortalecer a contextualização e a abordagem inclusiva dos conteúdos. Nesse processo, as *dailys* funcionaram como espaço de esclarecimento de dúvidas, discussão de melhorias e alinhamento das revisões necessárias, favorecendo tanto a reflexão crítica sobre o próprio trabalho quanto uma prática de melhoria contínua.

Salienta-se que a presente pesquisa foi conduzida em conformidade com os protocolos éticos aplicáveis a estudos com participantes humanos, assegurando consentimento informado, confidencialidade e respeito às participantes.

#### 4. Resultados

Na 1ª edição da mentoria em 2025/2, foram produzidos 12 materiais didáticos voltados ao ensino de Computação, abrangendo diferentes metodologias, ferramentas e técnicas. Os conteúdos incluíram desde temas avançados, como impressão 3D, até habilidades digitais básicas, como criação de conta Google, todos estruturados para oficinas de curta duração.

##### 4.1. Mapeamento de *Soft Skills*

Desidério et al. (2023) investigam o desenvolvimento de *soft skills* em alunas de projetos parceiros do PMD, identificando evidências dessas habilidades em relatos de participação. A rede nacional analisada neste trabalho possui forte articulação com o programa, e parte das bolsistas de IC envolvidas na produção e avaliação dos materiais colaboram ou já colaboraram com o PMD. Nesse contexto, identifica-se a oportunidade de ampliar a investigação sobre *soft skills*, agora no âmbito de uma experiência de mentoria, como contribuição resultante do processo colaborativo de produção de materiais.

Os dados coletados no formulário de avaliação dos materiais didáticos foram o principal objeto de análise desta subseção. Assim, foi efetuada a análise das respostas das alunas mediante à avaliação por pares, na qual cada bolsista avaliou o material de uma colega com base em afirmações previamente definidas, respondidas em escala Likert. O mapeamento das habilidades considerou quais *soft skills* poderiam ser desenvolvidas a partir da concordância com cada afirmação, sendo os valores da escala discretizados de um (1, “Discordo totalmente”) a cinco (5, “Concordo totalmente”).

Foram mapeadas 11 *soft skills* a partir das afirmações. A análise iniciou pelas habilidades mais frequentemente associadas às avaliações, buscando compreender como poderiam ser desenvolvidas ao longo da mentoria. Observa-se ainda que a soma de pontos atribuídos a cada afirmação apresentou valores superiores a 78,18%, indicando alto nível de concordância entre as avaliadoras quanto ao atendimento dos critérios propostos e permitindo discutir o desenvolvimento de *soft skills* na produção dos materiais.

As habilidades de **Comunicação escrita** e **Diversidade** foram associadas a sete e cinco afirmações do formulário, respectivamente. A **Comunicação escrita** esteve for-

temente presente nas atividades de produção dos materiais, que exigiam organização, clareza de ideias e sequência lógica de conteúdos. Já a habilidade de **Diversidade** manifestou-se na incorporação de exemplos e atividades que contemplavam questões de gênero e regionalidade, aproximando os conteúdos da realidade dos participantes.

As habilidades **Ética/Responsabilidade social** e **Aplicação de Tecnologia da Informação** foram associadas a quatro afirmações cada, enquanto **Criatividade/Inovação** apareceu em três. A **Ética/Responsabilidade social** relacionou-se à elaboração de exemplos conscientes e sensíveis à diversidade. A **Aplicação de Tecnologia da Informação** manifestou-se no uso de recursos digitais na produção dos materiais, como a plataforma Canva<sup>2</sup> para criação de vídeos, esquemas visuais e apresentações. Já a **Criatividade/Inovação** destacou-se na produção de materiais diferenciados em relação a outros disponíveis na Internet, ao integrar conteúdos técnicos a temas sociais.

Outras habilidades apareceram com menor frequência (duas afirmações cada): **Pensamento crítico**, **Comunicação de resultados**, **Profissionalismo/Ética no trabalho** e **Busca e classificação de informações**. O **Pensamento crítico** relacionou-se à análise dos conteúdos produzidos e à verificação do atendimento aos critérios definidos. A **Comunicação de resultados** manifestou-se na elaboração de vídeos e esquemas visuais para explicar conteúdos a diferentes públicos. O **Profissionalismo/Ética no trabalho** esteve associado ao compromisso das alunas com os critérios de produção, enquanto a **Busca e classificação de informações** apareceu na seleção e organização de conteúdos.

Por fim, **Comunicação oral** e **Trabalho em equipe/Colaboração** foram mapeadas pontualmente, com uma afirmação cada. Como as atividades focavam na produção de documentos e *slides*, a **Comunicação oral** ocorreu principalmente em reuniões e na produção de vídeos. Já o **Trabalho em equipe/Colaboração**, embora pouco presente no formulário, foi observado na dinâmica de compartilhamento e avaliação coletiva dos materiais entre as alunas de graduação participantes.

## 4.2. Percepção das Mentoradas

Além dos itens específicos de avaliação dos materiais produzidos, o formulário de revisão por pares também contemplou uma questão aberta sobre a experiência de mentoria vivida pelas alunas de IC. Uma análise qualitativa destas respostas foi conduzida por meio de codificação aberta [Gibbs 2009], permitindo identificar padrões recorrentes nas percepções das participantes sobre a experiência de mentoria. A partir das falas das mentoradas, foram identificados 13 códigos, organizados em duas categorias principais: habilidades desenvolvidas e aspectos da mentoria. A Tabela 1 apresenta a síntese das categorias, códigos e número de menções identificadas.

### Habilidades Desenvolvidas

A categoria *Habilidades desenvolvidas* reúne códigos relacionados às competências que as mentoradas percebem ter desenvolvido ao longo da mentoria. O código **Ampliação do repertório de conhecimento** refere-se ao contato com novos conteúdos, ferramentas e processos durante a produção e revisão dos materiais. Esse aspecto aparece na fala: *“ferramentas e processos que eu não conhecia até então, e isso impactou diretamente também no meu repertório de conhecimento”* (Aluna IC, Região Nordeste).

---

<sup>2</sup><https://www.canva.com/>

**Tabela 1. Categorias e códigos identificados na análise qualitativa.**

<b>Categoria</b>	<b>Código</b>	<b># menções</b>
Habilidades desenvolvidas	Ampliação do repertório de conhecimento	1
Habilidades desenvolvidas	Clareza e acessibilidade do conteúdo	1
Habilidades desenvolvidas	Colaboração	3
Habilidades desenvolvidas	Comunicação e interação em equipe	2
Habilidades desenvolvidas	Desenvolvimento de habilidades de feedback	1
Habilidades desenvolvidas	Gestão do tempo	2
Habilidades desenvolvidas	Produção de materiais didáticos	2
Habilidades desenvolvidas	Revisão e melhoria de materiais	3
Aspectos da mentoria	Ambiente acolhedor e respeitoso	1
Aspectos da mentoria	Atuação positiva da mentora	1
Aspectos da mentoria	Estrutura organizada	2
Aspectos da mentoria	Artefato adequado	1
Aspectos da mentoria	Flexibilidade	1

Assim, observa-se também o fortalecimento de *hard skills*, especialmente na evolução do domínio técnico de ferramentas e metodologias aplicados às atividades desenvolvidas durante a mentoria, a exemplo de plataformas de programação, design e edição.

O código **Clareza e acessibilidade do conteúdo** relaciona-se ao esforço de tornar os materiais didáticos compreensíveis e replicáveis em diferentes contextos educacionais, como expresso em: “*buscando deixar tudo claro, acessível e fácil de ser replicado por outras escolas*” (Aluna IC, Região Centro-Oeste). O código **Colaboração** evidencia o caráter coletivo da mentoria, com contribuições conjuntas na produção e melhoria dos materiais. Esse aspecto aparece em falas como: “*Acredito que meu empenho nesse período ajudou a aprimorar a qualidade dos materiais e a manter o ritmo das entregas*” (Aluna IC, Região Centro-Oeste); “*a rede RENACEE\_MD se mostra um espaço de construção colaborativa*” (Aluna IC, Região Sul); e “*Pensar que um trabalho que criamos aqui no Sul poderá ser utilizado no Norte me deixa muito realizada*” (Aluna IC, Região Sul).

O código **Comunicação e interação em equipe** refere-se às oportunidades de diálogo entre as participantes, evidenciado em: “*Todas tivemos contato com outras pessoas e amei conversar.*” (Aluna IC, Região Norte); e “*a cada sprint a comunicação e a qualidade foram aumentando.*” (Aluna IC, Região Sudeste). O código **Desenvolvimento de habilidades de feedback** relaciona-se à capacidade de avaliar o trabalho das colegas de forma construtiva: “*me ajudou muito a elaborar feedbacks verdadeiramente construtivos*” (Aluna IC, Região Nordeste).

O código **Gestão do tempo** refere-se à conciliação das atividades da mentoria com a rotina acadêmica, como indicado em: “*ajudou muito a conciliar na rotina caótica de estudante universitária.*” (Aluna IC, Região Nordeste); e “*permitiu um ritmo de produção constante e mais orgânico.*” (Aluna IC, Região Sul). O código **Produção de materiais didáticos** refere-se ao desenvolvimento de conteúdos educacionais no âmbito da mentoria, enquanto o código **Revisão e melhoria de materiais** relaciona-se às atividades de análise crítica e aprimoramento dos conteúdos produzidos, evidenciadas em relatos sobre produção, leitura e aperfeiçoamento coletivo dos materiais.

### **Aspectos da Mentoria**

A categoria *Aspectos da mentoria* reúne códigos relacionados às características do processo que influenciaram a experiência das participantes. O código **Ambiente acolhe-**

**dor e respeitoso** refere-se à percepção de um clima positivo nas interações durante o processo de revisão e feedback. Uma participante destaca: “foi um processo super respeitoso e acolhedor de feedbacks.” (Aluna IC, Região Nordeste). O código **Artefato adequado** relaciona-se à avaliação positiva dos instrumentos utilizados na mentoria, considerados apropriados para apoiar as atividades. Uma participante comenta: “o formulário estava muito bem feito e objetivo.” (Aluna IC, Região Nordeste).

O código **Atuação positiva da mentora** refere-se ao papel de apoio e orientação desempenhado pela mentora. Uma estudante afirma: “A <mentora> sempre se mostrou muito compreensiva, proativa e dedicada, o que fez com que eu quisesse me comprometer cada vez mais com a editoração/revisão dos materiais.” (Aluna IC, Região Nordeste). O código **Estrutura organizada** evidencia a percepção de um processo conduzido de forma estruturada, com tarefas e entregas bem definidas. Esse aspecto aparece em relatos como: “Avalio o desenvolvimento das sprints de forma muito positiva. Percebo que o processo tem sido organizado, colaborativo e com entregas bem definidas.” (Aluna IC, Região Centro-Oeste); e “Gostei muito da dinâmica das sprints, pois permitiu um ritmo de produção constante e mais orgânico.” (Aluna IC, Região Sul).

Por fim, o código **Flexibilidade** refere-se à capacidade de adaptação da mentoria às diferentes agendas das participantes, como evidenciado em: “Mesmo envolvendo diversas agendas completamente diferentes foram adequadas e ajustáveis.” (Aluna IC, Região Sudeste). De modo geral, os resultados indicam que a mentoria contribuiu para o desenvolvimento de competências técnicas relacionadas à produção e revisão de materiais didáticos, bem como para o fortalecimento de habilidades colaborativas e comunicacionais. Elementos metodológicos como a organização em *sprints*, o uso de formulários de revisão por pares, o ambiente acolhedor e a atuação da mentora mostraram-se centrais para sustentar uma experiência positiva entre as participantes.

## 5. Discussão

Os resultados indicam que a experiência de mentoria converge com a literatura ao evidenciar a ação como relevante para o engajamento e a permanência de mulheres na Computação. As participantes descrevem a experiência como colaborativa, organizada e acolhedora, em consonância com [Teles et al. 2023, Rocha et al. 2024, Braswell et al. 2024, Aufschläger et al. 2023, Szlavi et al. 2025], que associam programas de mentoria à integração acadêmica, motivação e senso de pertencimento. Neste estudo, as mentoradas destacam colaboração, comunicação, trabalho em equipe, gestão do tempo e produção e revisão de materiais didáticos, além da atuação da mentora, cuja presença reforça a representatividade feminina.

Os achados aprofundam o debate de [Desidério et al. 2023, Rege et al. 2025] ao evidenciar a contribuição desta experiência de mentoria também para o desenvolvimento de *soft skills* em um contexto voltado à produção e revisão de materiais didáticos. O mapeamento das *soft skills* evidenciou competências como comunicação escrita, profissionalismo, ética, criatividade e pensamento crítico. Além destas, destacam-se habilidades como aplicação de tecnologia da informação, e busca e classificação de informações, indicando que a mentoria articula *soft skills* e *hard skills* e favorecem o aprendizado das alunas por meio da inserção em comunidades para troca de experiências [Wenger 1998].

O estudo também se diferencia de parte da literatura ao deslocar o foco da

mentoria da integração inicial ao ensino superior para uma experiência orientada à autoria, revisão e circulação aberta de materiais didáticos contextualizados. Enquanto [Teles et al. 2023] enfatizam a adaptação de ingressantes, [Rocha et al. 2024] destacam a gamificação, e [Braswell et al. 2024] abordam representatividade identitária em contextos informais, este trabalho enfatiza a produção de recursos educacionais sensíveis à equidade de gênero e às especificidades regionais.

Outro diferencial está na articulação entre mentoria, diversidade regional e produção colaborativa de recursos educacionais situados. A diversidade aparece tanto no perfil das participantes quanto nos materiais produzidos e em seus contextos de aplicação. Esse aspecto aproxima o estudo das propostas de [Barino et al. 2024, Rauta et al. 2021], ao reforçar protagonismo feminino e contextualização, mas por meio da produção de materiais voltados ao diálogo com questões de gênero e características socioculturais regionais, posteriormente disponibilizados em acesso aberto.

A organização metodológica da mentoria também constitui parte central da contribuição do estudo. Em consonância com [Aufschläger et al. 2023], que destacam a importância de estruturas claras e suporte contínuo, o trabalho evidencia esses elementos na adoção de metodologias ágeis [Sutherland 2014], percebidas pelas mentoradas como fator de organização e flexibilidade. Dessa forma, o artigo contribui não apenas ao reafirmar a relevância da mentoria, mas também ao evidenciar mecanismos práticos para sua implementação em redes nacionais distribuídas geograficamente.

Além disso, o estudo avança em relação à literatura internacional. Enquanto [Szlavi et al. 2025] apontam a predominância de iniciativas do Norte Global voltadas à educação básica, este trabalho situa-se no contexto brasileiro, envolve estudantes de graduação bolsistas de IC e articula a mentoria a uma rede nacional interligada ao PMD.

Por fim, o estudo incorpora a interseccionalidade por meio da diversidade geográfica, da atenção à regionalidade e da contextualização sociocultural dos materiais. Assim, demonstra que a mentoria articulada à produção colaborativa de materiais didáticos abertos pode atuar simultaneamente como estratégia de formação acadêmica, desenvolvimento de *soft skills* e *hard skills*, fortalecimento do protagonismo feminino e disseminação de recursos educacionais sensíveis à diversidade regional e de gênero.

## 6. Considerações Finais

Como desdobramento da experiência relatada, destaca-se que o conjunto de materiais produzido corresponde a um piloto inicial, desenvolvido com participação de representantes do projeto RENACEE\_MD das cinco regiões do país e disponível publicamente<sup>3</sup>. Como trabalhos futuros, planeja-se ampliar a iniciativa às demais instituições integrantes da rede que não participaram deste primeiro ciclo, buscando expandir a produção colaborativa e diversificar ainda mais os contextos regionais contemplados. Ademais, pretende-se realizar a validação sistemática dos materiais por meio de sua aplicação nas escolas de educação básica vinculadas à rede, com coleta estruturada de dados que permitam avaliar aspectos como engajamento, compreensão dos conceitos apresentados e percepção sobre a Computação e questões de gênero. Com a disponibilização dos recursos para escolas externas interessadas, espera-se também ampliar o alcance da proposta, permitindo análises comparativas entre diferentes realidades educacionais.

<sup>3</sup>Link do perfil no MEC RED para acesso aos recursos: <https://mecred.mec.gov.br/perfil/57231>

## 7. Agradecimentos

Esta pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI); e pelo Ministério das Mulheres (MM) – Projeto RENACEE\_MD (número do processo 440502/2024-1).

## Uso de Inteligência Artificial

O uso de ferramentas de Inteligência Artificial (ChatGPT) neste trabalho limitou-se ao apoio na revisão linguística de parágrafos, visando aprimorar a clareza, a coesão e a adequação acadêmica da escrita. Essas ferramentas não foram utilizadas no delineamento metodológico, na coleta, análise ou interpretação dos dados, sendo todo o conteúdo e resultados apresentados produção intelectual original das autoras.

## Referências

- Angeli, S., Bim, S., and Gasparini, I. (2022). Mulheres na ciência: Jogando para aprender. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 221–226, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Ashcraft, C., McLain, B., and Eger, E. (2016). Women in tech: The facts.
- Aufschläger, L. T., Kusanke, K., Witte, A.-K., Kendziorra, J., and Winkler, T. J. (2023). Women mentoring programs to reduce the gender gap in it professions a literature review and critical reflection.
- Barino, R., Dornelas, N., Gomes, A. L., Gonçalves, G., Rodrigues, R., Santos, R., Boeres, C., da Costa Calaza, K., Martins, S., de Paula Nascimento, A., et al. (2024). Sim, nós podemos. ações para empoderamento de meninas e mulheres na computação. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 47–58. SBC.
- Blake-Beard, S., Bayne, M. L., Crosby, F. J., and Muller, C. B. (2011). Matching by race and gender in mentoring relationships: Keeping our eyes on the prize. *Journal of Social Issues*, 67(3):622–643.
- Braswell, K., Smarr, S., and Payton, J. (2024). Mirror mentoring: Black women’s experiences serving as mentors for black girls during a virtual computer science camp. *ACM Transactions on Computing Education*, 24(2):1–15.
- Dennehy, T. C. and Dasgupta, N. (2017). Female peer mentors early in college increase women’s positive academic experiences and retention in engineering. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(23):5964–5969.
- Desidério, S. B., Lelis, M. R. L., Rodrigues, M. E. M., dos Santos, F. K. F., and Marques, A. B. (2023). Investigando o desenvolvimento de soft skills em projetos parceiros do programa meninas digitais: um estudo exploratório. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 171–181. SBC.
- Gibbs, G. (2009). *Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa*. Bookman Editora.
- Muller, M. J., Haslwanter, J. H., and Dayton, T. (1997). Participatory practices in the software lifecycle. In *Handbook of human-computer interaction*, pages 255–297. Elsevier.

- Rauta, C. R. V. S., Justo, D. S., Neves, R. P., Cortez, D. M., and de Oliveira Casagrande, A. (2021). Elas digitais: protagonismo feminino para falar de cursos e carreiras na área de computação. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 285–289. SBC.
- Rege, A., Salgado, L., and Viterbo, J. (2025). Pensamento computacional e soft skills no contexto do ensino de programação: Um mapeamento sistemático. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, pages 1389–1400. SBC.
- Rocha, R., Teles, M. A. X., Souza, M. J., Nascimento, M., Nascimento, A., and Marques, A. B. (2024). Mentoria acadêmica gamificada: Explorando o legado das mulheres na computação. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 172–182. SBC.
- Salgado, L. C. C., Moro, M. M., Araujo, A., de Figueiredo, R. V., Cappelli, C., Nakamura, F., and de Santana, T. S. (2025). Wit comes of age: The successful story of the women in information technology workshop. *Journal of the Brazilian Computer Society*, 31(1):36–49.
- SBC (2022). Educação Superior em Computação - Estatísticas 2022. <https://www.sbc.org.br/wp-content/uploads/2024/08/ESTATISTICAS-INEP-2022-compactado.pdf>.
- Sutherland, J. (2014). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. Crown Business, New York.
- Sutherland, J. (2020). *Scrum: Guia prático: Maior produtividade. Melhores resultados. Aplicação imediata*. Sextante.
- Sutherland, J. and Schwaber, K. (2020). The 2020 Scrum Guide. <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>. Acesso em: 20/02/2026.
- Szlavi, A., Versino, S., Raffini, D., Oppenhagen, T. C., and Jaccheri, L. (2025). Mentoring as a tool for better gender diversity in informatics. In *Actions for Gender Balance in Informatics Across Europe*, pages 79–102. Springer.
- Teles, M., Saraiva, L., Freires, M., Rocha, M., and Marques, A. (2023). Mentoria acadêmica como aliada à integração de alunas de computação no ambiente acadêmico. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 194–204, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Thomas, A., Bystydzienski, J., and Desai, A. (2015). Changing institutional culture through peer mentoring of women in computer science. *ACM Inroads*, 6(2):54–62.
- UNESCO (2017). *Cracking the Code: Girls’ and Women’s Education in STEM*.
- UNESCO (2021). *UNESCO Recommendation on Open Science*.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press, Cambridge.