

Bits que Viram Pulseira: Estratégias Criativas para Engajar Meninas em Tecnologia

Joice Luiz Jeronimo^{ID}^{1,2}, Laís Pissetta Van Vossen^{ID}¹,
Mayara Muller², Yasmim V. Ott², Ana Eloisa L. Da Conceição²,
Taynara Cerigueli Dutra^{ID}^{1,2} Isabela Gasparini^{ID}¹

¹ Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Joinville, SC – Brasil

²Instituto Federal de Santa Catarina – SC – Brasil

{mayaramuller0514, yasmimott5, lopesdaconceicaoanaeloisa}@gmail.com

{joice.jeronimo, taynara.dutra}@ifsc.edu.br

lais.vossen@edu.udesc.br, isabela.gasparini@udesc.br

Abstract. *This article presents an educational workshop with K-12 students in which the participants build bracelets using binary code to introduce fundamental Computer Science concepts in a playful way. The activity combined interactive explanations and group work, connecting abstract ideas to tangible representations. The evaluation used the free narrative to analyze the students' perceptions, and the results indicate high engagement, an initial understanding of the binary system, and positive learning experiences. The activity highlighted the potential of unplugged computing strategies to make Computing concepts more accessible and to encourage girls' participation in technology.*

Resumo. *Este artigo apresenta uma oficina pedagógica com estudantes da educação básica na qual as participantes constroem pulseiras com código binário para introduzir conceitos fundamentais da Ciência da Computação de forma lúdica. A atividade combinou explicações interativas e trabalho em grupo, conectando ideias abstratas a representações tangíveis. A avaliação utilizou de depoimentos para analisar as percepções das estudantes, e os resultados indicam alto engajamento, compreensão inicial do sistema binário e experiências positivas de aprendizagem. A atividade evidenciou o potencial de estratégias de computação desplugada para tornar conceitos da Computação mais acessíveis e incentivar a participação de meninas em tecnologia.*

1. Introdução

A computação desplugada tem se consolidado como uma abordagem pedagógica eficaz para a introdução de conceitos fundamentais da Ciência da Computação, especialmente na educação básica. Ao empregar atividades manuais, lúdicas e colaborativas, essa abordagem possibilita a compreensão de noções abstratas (como representação da informação, lógica e codificação) sem a necessidade do uso direto de computadores, tornando o processo de aprendizagem mais acessível, significativo e inclusivo. Estudos apontam, ainda, que práticas desplugadas favorecem o engajamento e a participação de meninas em atividades relacionadas à computação [França et al. 2021, Grebogy et al. 2024].

Apesar dos avanços, a inserção das mulheres na área da Computação ainda enfrenta desafios desde os primeiros contatos com conteúdos tecnológicos. Estereótipos de gênero, barreiras simbólicas e a ausência de identificação com práticas tradicionalmente associadas à área contribuem para o afastamento precoce de meninas [Duarte et al. 2019, Jeronimo et al. 2024, Santos et al. 2024]. Nesse contexto, a incorporação de referências da cultura pop emerge como uma estratégia pedagógica promissora ao dialogar com o cotidiano das estudantes e ressignificar conteúdos técnicos a partir de repertórios culturais compartilhados [Gómez 2001], como exemplificado por práticas contemporâneas de confecção e troca de pulseiras de amizade entre fãs de artistas populares [O Globo 2023].

É nesse contexto que se insere a oficina “Pulseirinhas de Binário”, desenvolvida no âmbito do Projeto STEAMulando Futuros. A atividade propõe o ensino do sistema binário por meio da computação desplugada, convidando as participantes a codificar palavras e mensagens utilizando miçangas coloridas, inspiradas nas pulseiras de amizade presentes na cultura pop. Ao transformar um objeto culturalmente familiar em um artefato que visa a aprendizagem, a oficina integra aspectos técnicos e afetivos, promovendo engajamento, colaboração e compreensão conceitual.

Embora a ideia de utilizar pulseiras para representar o sistema binário já tenha sido apresentada, ou discutida em outros projetos, como o CS Unplugged¹, Girls Who Code², CodeWeek³, e o projeto STELLA [Muller et al. 2025], não foi possível encontrar um guia detalhando a implementação da atividade em sala de aula em língua portuguesa, ou que apresentasse os relatos da experiência da aplicação da atividade no contexto brasileiro.

Dessa forma, este artigo apresenta um relato de experiência da oficina “Pulseirinhas de Binário”, com o objetivo de analisar como abordagens desplugadas, aliadas a referências da cultura pop, podem atuar como estratégias pedagógicas para aproximar meninas da computação. O trabalho discute os impactos da atividade no engajamento, na socialização e na construção do sentimento de pertencimento, contribuindo para o debate sobre práticas educacionais mais inclusivas no ensino de computação.

2. Fundamentação Teórica

A promoção da equidade de gênero na computação demanda estratégias educacionais que ultrapassem a mera oferta de conteúdos técnicos, considerando aspectos sociais, culturais e simbólicos que influenciam a forma como meninas se relacionam com a área. Estudos apontam que a ausência de identificação, aliada a estereótipos historicamente associados à Computação, contribui para o afastamento precoce de meninas, especialmente nos primeiros anos de contato com conceitos computacionais [Andrade et al. 2019, Teixeira et al. 2024].

Nesse contexto, a computação desplugada destaca-se como uma abordagem pedagógica capaz de reduzir barreiras de entrada ao apresentar conceitos fundamentais da Computação de forma concreta, acessível e significativa. Ao privilegiar atividades práticas e manipulativas, essa metodologia favorece a compreensão de noções abstratas, como representação da informação e lógica, além de estimular a participação ativa dos estudantes [França et al. 2021]. Para o público iniciante, especialmente em ambientes

¹<https://sites.google.com/kimxtom.com/cs-unplugged/binary-bracelets>

²<https://girlswhocode.com/wp-content/uploads/2020/03/GWC-at-Home-Binary-Bracelets-Activity.pdf>

³<https://codeweek.eu/blog/5-easy-unplugged-activities-to-organise-in-your/>

não formais, a materialização de conceitos computacionais contribui para a construção de significados e para o desenvolvimento da confiança em relação à área.

A utilização de referências da cultura pop no ensino amplia esse potencial ao estabelecer conexões diretas entre o conteúdo escolar e o universo cultural das participantes. A cultura pop exerce papel relevante na formação identitária de jovens, funcionando como espaço de pertencimento, expressão e socialização. Segundo [Gómez 2001], práticas educativas que dialogam com elementos externos à escola favorecem a identificação dos estudantes e ampliam o engajamento, ao ressignificar experiências cotidianas como oportunidades de aprendizagem.

Práticas culturais contemporâneas, como a confecção e a troca de pulseiras de amizade entre fãs de artistas populares, exemplificam manifestações coletivas carregadas de significado simbólico e afetivo [O Globo 2023]. Ao serem incorporadas ao contexto educacional, essas práticas possibilitam a criação de ambientes mais acolhedores, nos quais meninas podem se reconhecer como participantes legítimas de atividades relacionadas à tecnologia [Lima et al. 2024]. Essa abordagem contribui para a construção do sentimento de pertencimento, elemento central para a permanência e o interesse contínuo em áreas tradicionalmente marcadas pela baixa representatividade feminina.

Do ponto de vista conceitual, o sistema binário constitui a base da representação da informação em sistemas computacionais, sendo um dos primeiros conteúdos abordados em iniciativas de introdução à Computação. No entanto, sua natureza abstrata pode dificultar a compreensão inicial quando apresentada de forma exclusivamente teórica [Duarte et al. 2019]. A associação entre atividades manuais e a codificação binária permite tornar visível a lógica subjacente ao funcionamento dos computadores, favorecendo a aprendizagem por meio da experimentação e da manipulação concreta [Papert 1994], especialmente em propostas introdutórias que não visam o domínio formal do conteúdo, mas a construção de significados iniciais.

A oficina fundamenta-se na perspectiva de [Freire 2020], que defende uma prática educativa em que o conhecimento não é transferido, mas criado como possibilidade para a sua própria produção. Ao utilizar as “Pulseirinhas de Binário”, rompe-se com a “educação bancária”, transformando o estudante em sujeito ativo que materializa o código abstrato em um objeto de significado pessoal. Essa abordagem promove a “curiosidade epistemológica”, permitindo que as meninas se aproximem da tecnologia não como espectadoras de um saber técnico distante, mas como autoras de suas próprias representações.

À luz da perspectiva sociocultural discutida por [Gómez 2001], a aprendizagem deve ser compreendida como um processo mediado culturalmente, no qual os sujeitos constroem sentidos a partir de práticas socialmente situadas. Nessa abordagem, artefatos pedagógicos não são neutros, mas carregam significados simbólicos que podem favorecer, ou dificultar, a identificação dos estudantes com o conhecimento. Assim, ao transformar o código binário em um objeto vestível, a oficina analisada promoveu uma ressignificação do conteúdo, deslocando-o de um exercício abstrato para um artefato culturalmente significativo. Essa perspectiva orienta a análise dos resultados apresentados neste relato de experiência.

Assim, ao articular computação desplugada, cultura pop e ensino do sistema binário, a oficina “Pulseirinhas de Binário” fundamenta-se em abordagens pedagógicas

que valorizam a contextualização, a ludicidade e o pertencimento. Essa combinação sustenta a proposta apresentada neste relato de experiência, ao oferecer uma alternativa acessível e significativa para a introdução de conceitos computacionais, especialmente para meninas em contextos educacionais não formais.

3. Contexto e Descrição da Experiência

Este trabalho apresenta um relato de experiência de natureza qualitativa, descritiva e observacional, centrado na oficina “Pulseirinhas de Binário”, uma intervenção pedagógica baseada na abordagem de computação desplugada. A proposta foi concebida com o objetivo de introduzir conceitos fundamentais da Ciência da Computação, em especial a representação da informação por meio do sistema binário, articulando abstrações computacionais a práticas manuais e referências da cultura pop.

A oficina foi desenvolvida no âmbito dos Projetos STELLA e STEAMulando Futuros, voltada à promoção da equidade de gênero nas áreas de Computação. A atividade foi aplicada em diferentes edições de eventos de extensão e feiras de divulgação científica, no período de maio/2024 a novembro/2025, envolvendo 120 participantes, sendo 16 meninos e 104 meninas, majoritariamente estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio. As aplicações ocorreram predominantemente em ambientes não formais de aprendizagem, caracterizados por alto fluxo de público e tempo reduzido de execução, com duração média entre 40 e 60 minutos por grupo.

Essas condições influenciaram diretamente as escolhas metodológicas da oficina, que priorizou estratégias pedagógicas acessíveis, concretas e de rápida assimilação. A mediação foi realizada por estudantes e integrantes do projeto, que participaram tanto do planejamento quanto da execução da atividade, contribuindo para a criação de um ambiente colaborativo, acolhedor e propício à interação.

Do ponto de vista pedagógico, a oficina foi concebida a partir de três princípios orientadores: (i) o uso da computação desplugada para reduzir a complexidade inicial dos conceitos computacionais; (ii) a materialização de abstrações por meio de atividades manuais; e (iii) a incorporação de elementos da cultura pop como estratégia de engajamento e pertencimento. Esses princípios nortearam a definição dos materiais, o desenho das atividades e a dinâmica da oficina.

3.1. Materiais e Codificação Binária

Os materiais utilizados foram selecionados a partir de critérios de baixo custo, fácil acesso e alto potencial de visualização. Foram empregadas miçangas plásticas coloridas, fio elástico, conforme ilustrado na Figura 1, e uma tabela de codificação binária adaptada, apresentada na Tabela 1. Na representação adotada, duas cores de miçangas foram associadas aos valores binários 0 (zero) e 1 (um), enquanto uma terceira cor foi utilizada como separador entre os caracteres, facilitando a leitura visual da sequência binária na pulseira.

Além das miçangas destinadas à codificação binária, foi incluída uma miçanga inicial fixa, comum a todas as pulseiras, representando o nome do projeto. Esse elemento não possuía função computacional, mas simbólica, sendo apresentado às participantes como um marcador de pertencimento ao grupo e de identificação com a atividade desenvolvida.

A tabela de codificação utilizada baseia-se no padrão ASCII, porém com uma adaptação didática no número de bits por caractere. Em função do tempo limitado da oficina e da necessidade de manter a pulseira em um tamanho funcional, optou-se por utilizar representações variando entre 5 e 7 bits por letra. Observou-se que o pulso médio das participantes demandava aproximadamente 30 miçangas para um ajuste confortável, o que influenciou diretamente tanto o número de bits adotado quanto o tamanho das palavras escolhidas para codificação.

Para fins didáticos, trabalhou-se apenas com letras do alfabeto sem acentuação e sem a inclusão de espaços. Essas limitações foram explicitadas às participantes durante a oficina e mostraram-se adequadas para o objetivo introdutório da atividade, sem comprometer a compreensão do conceito de representação da informação.



Figura 1. Materiais utilizados na confecção da pulseirinha.

Tabela 1. Tabela de Codificação Binária Adaptada (5 bits)

Caractere	5 bits	Caractere	5 bits	Caractere	5 bits	Caractere	5 bits
A	00001	H	01000	O	01111	V	10110
B	00010	I	01001	P	10000	W	10111
C	00011	J	01010	Q	10001	X	11000
D	00100	K	01011	R	10010	Y	11001
E	00101	L	01100	S	10011	Z	11010
F	00110	M	01101	T	10100		
G	00111	N	01110	U	10101		

3.2. Desenvolvimento da Oficina

O desenvolvimento da oficina foi estruturado em etapas sequenciais. Inicialmente, realizou-se uma apresentação dialogada sobre o sistema binário, abordando sua importância histórica e seu papel na representação da informação em sistemas computacionais. Essa etapa foi apoiada por slides explicativos, com exemplos visuais e linguagem acessível, conforme ilustrado na Figura 2.

Em seguida, para consolidar os conceitos apresentados, foi proposta uma atividade coletiva em formato de desafio, denominada Força Binária. Nessa dinâmica, uma



Figura 2. Slide utilizado na apresentação inicial sobre o sistema binário.

participante voluntária realizava a decodificação de sequências binárias associadas a letras do alfabeto, com o apoio do grupo, promovendo interação, colaboração e construção coletiva do conhecimento.

Em seguida, os participantes foram convidadas a escolher uma palavra ou nome de significado pessoal e realizar sua conversão para o código binário. A sequência obtida era previamente registrada, de modo a auxiliar na organização do raciocínio e reduzir erros durante a montagem. Em seguida, a codificação foi materializada por meio da confecção da pulseira com miçangas e fio elástico, conforme ilustrado na Figura 3. Durante essa etapa, as mediadoras acompanharam o processo, esclarecendo dúvidas pontuais e incentivando a colaboração entre pares.

Os participantes receberam os materiais necessários para a confecção das pulseiras, incluindo miçangas de cores distintas (representando os valores binários 0 e 1) e fios elásticos. Recomenda-se que os materiais sejam previamente organizados em kits individuais, especialmente em turmas numerosas, de modo a evitar dispersão e otimizar o tempo da atividade.

Erros relacionados à ordem dos bits ou à associação entre cores e valores binários foram recorrentes, especialmente nas turmas mais jovens, sendo tratados como parte do processo de aprendizagem. Nessas situações, optou-se por intervenções pontuais, incentivando que as próprias participantes identificassem e corrigissem os equívocos.

Ao final da atividade, promoveu-se um momento de socialização, no qual as participantes foram convidadas a trocar pulseiras e tentar decodificar as mensagens produzidas por colegas. Essa etapa funcionou como uma forma simples de verificação da compreensão inicial do conceito trabalhado, além de reforçar o caráter colaborativo e simbólico da oficina.

4. Resultados e Discussão

Os resultados deste relato de experiência baseiam-se em dados qualitativos coletados ao final das oficinas “Pulseirinhas de Binário” por meio de depoimentos espontâneos das participantes e de registros de observação realizados pelas mediadoras durante a execução da atividade. Os relatos coletados foram de apenas uma das oficinas aplicadas e exclu-

termos que expressam avaliação positiva da experiência (diversão, gostei, interessante, ótima), indicando uma percepção favorável da oficina.

A partir da análise de conteúdo dos relatos das estudantes, emergiram quatro categorias analíticas principais, discutidas a seguir: (i) compreensão de conceitos computacionais abstratos; (ii) engajamento e aprendizagem lúdica; (iii) materialização do aprendizado por meio do artefato físico; e (iv) pertencimento, cooperação e representatividade.

4.1. Compreensão de Conceitos Computacionais Abstratos

Os depoimentos analisados indicam que a oficina contribuiu para a ressignificação do sistema binário, frequentemente percebido pelas participantes como um conteúdo abstrato e de difícil compreensão. Relatos como “acreditava que o código binário seria algo complexo” e “não imaginava que algo tão complicado pudesse ser explicado de um jeito simples” evidenciam uma mudança na percepção inicial das estudantes ao longo da atividade.

A conversão de letras em sequências binárias e sua representação por meio de miçangas permitiu que as participantes compreendessem a lógica da codificação de dados de forma concreta e intuitiva. Esse processo reduziu a carga de abstração associada ao conteúdo, favorecendo a compreensão mesmo entre estudantes sem contato prévio com programação ou computação.

Sob uma perspectiva sociocultural, esses achados reforçam a ideia de que a aprendizagem de conceitos abstratos é potencializada quando mediada por práticas culturalmente situadas e por artefatos concretos [Gómez 2001]. A pulseira funcionou como um mediador simbólico, deslocando o sistema binário de um domínio estritamente técnico para uma experiência significativa e acessível.

4.2. Engajamento e Aprendizagem Lúdica

A categoria relacionada ao engajamento foi fortemente evidenciada nos dados analisados. Termos como “divertida”, “legal”, “interessante” e “diferente” aparecem de forma recorrente nos depoimentos, indicando que a oficina foi percebida como uma experiência positiva tanto do ponto de vista cognitivo quanto emocional.

As participantes relataram surpresa ao perceber que conteúdos associados à computação poderiam ser apresentados de forma lúdica. Expressões como “aprendemos nos divertindo” e “não é um bicho de sete cabeças” sugerem que a atividade contribuiu para reduzir barreiras simbólicas frequentemente associadas à área, como a ideia de complexidade excessiva ou inacessibilidade.

Esse engajamento pode ser compreendido como resultado de uma prática educativa que valoriza a participação ativa das estudantes. Ao aprender fazendo, dialogando e criando, as participantes assumiram um papel protagonista no processo de aprendizagem [Freire 2020], favorecendo uma relação mais positiva e confiante com a Computação.

4.3. Materialização do Aprendizado e Significado do Artefato

Outro aspecto central identificado na análise diz respeito à materialização do aprendizado por meio da confecção da pulseira. O artefato físico permitiu transformar o conceito abstrato do código binário em um objeto visual, tátil e significativo.

Relatos como “ver a pulseira pronta sabendo que ela tinha um significado importante” e “transformar números em algo criativo” evidenciam que o artefato produzido funcionou como uma síntese concreta do conhecimento construído durante a oficina. Além disso, a possibilidade de levar a pulseira para casa foi interpretada pelas participantes como uma lembrança do aprendizado e como um elemento de valorização da experiência vivenciada, como mostrado na Figura 5.

A produção do artefato pode ser compreendida como um ato pedagógico que integra ação e reflexão, fortalecendo a autonomia das participantes e a autoria sobre o próprio aprendizado.



Figura 5. Estudantes apresentando suas pulseiras ao final da oficina

4.4. Pertencimento, Cooperação e Representatividade

Os dados analisados também revelam impactos relacionados ao sentimento de pertencimento e à cooperação entre as participantes. Durante a oficina, observou-se intensa interação, com trocas de ajuda e colaboração durante a montagem das pulseiras, aspecto explicitado em depoimentos que destacam que “todo mundo se ajudou”.

Além disso, alguns relatos apontam para a ressignificação da computação como uma área possível e acessível, especialmente para meninas. Afirmações como “a tecnologia pode ser tanto para meninas quanto para meninos” indicam que a oficina contribuiu para a construção de experiências positivas associadas à área, fundamentais para o fortalecimento do vínculo e da autoconfiança das participantes.

Esses resultados evidenciam que o sentimento de pertencimento não emerge apenas do conteúdo abordado, mas da forma como a experiência educativa é estruturada. Práticas pedagógicas que valorizam o diálogo, a colaboração e o reconhecimento das participantes como sujeitas do processo de aprendizagem favorecem a construção de vínculos positivos com o conhecimento. Articulada a essa perspectiva, a pulseira pode ser compreendida como um artefato simbólico que integra o conceito computacional à identidade das meninas participantes, reforçando seu pertencimento à área da Computação.

5. Considerações Finais

Este relato de experiência apresentou e analisou a oficina “Pulseirinhas de Binário” como uma ação pedagógica de Computação Desplugada voltada à introdução de conceitos fundamentais da área de forma lúdica, acessível e culturalmente situada. A proposta evidenciou que conteúdos tradicionalmente percebidos como abstratos, como o sistema binário,

podem ser ressignificados por meio de atividades práticas que articulam materialidade, interação social e referências culturais próximas ao cotidiano das participantes.

A análise qualitativa dos registros, conduzida a partir de princípios da Análise de Conteúdo, permitiu identificar que a oficina favoreceu a compreensão conceitual ao associar a representação binária a um artefato físico concreto. A manipulação das miçangas, a codificação de palavras significativas e a posterior decodificação coletiva contribuíram para a redução da carga cognitiva associada ao conteúdo, tornando o primeiro contato com a Computação mais compreensível e menos intimidador.

Os resultados também indicaram engajamento e participação colaborativa, evidenciados tanto nos depoimentos das participantes quanto nas observações realizadas durante a oficina. A atividade foi descrita como divertida, interessante e significativa, conforme recorrência desses termos nos relatos e na nuvem de palavras apresentada, sugerindo que a dimensão lúdica assumiu um papel estruturante no processo de aprendizagem. Esse engajamento extrapolou o momento da intervenção, sendo observado na permanência do artefato no cotidiano das estudantes e na reaplicação espontânea da técnica em outros contextos, como relatado por participantes que passaram a confeccionar novas pulseiras e artefatos semelhantes após a oficina.

Um aspecto distintivo desta experiência reside na dimensão simbólica do artefato produzido. A pulseira, enquanto objeto vestível e personalizado, atua como mediador do conhecimento ao integrar a materialização do sistema binário a práticas culturais contemporâneas. Os resultados indicam que o sentimento de pertencimento é construído a partir da forma como a experiência educativa é estruturada, e não apenas do conteúdo abordado. Nesse sentido, a articulação entre computação desplugada, materialização do conhecimento e práticas culturalmente situadas favoreceu a construção de vínculos positivos com a Computação, especialmente para meninas em seus primeiros contatos com a área. Diferentemente de propostas centradas exclusivamente na representação do código, a oficina incorporou elementos de autoria e reconhecimento das participantes como sujeitas do processo de aprendizagem.

De forma geral, os achados reforçam que intervenções de curta duração, quando bem planejadas, mediadas e contextualizadas, podem gerar impactos educacionais, sobretudo no que se refere à desmistificação da Computação e à aproximação de públicos historicamente sub-representados. A oficina “Pulseirinhas de Binário” demonstra que é possível aliar rigor conceitual, criatividade pedagógica e sensibilidade sociocultural em ações introdutórias de ensino de Computação.

Como desdobramentos futuros, sugere-se a ampliação da proposta por meio de estratégias de transição para o ensino formal e para a computação plugada, conectando o artefato físico a conceitos como unidades de informação, *hardware* e programação. Além disso, investigações de caráter longitudinal e quantitativo podem contribuir para avaliar impactos de médio e longo prazo na aprendizagem e no interesse das participantes pela área. Dessa forma, a experiência relatada deixa de se configurar como uma atividade isolada e passa a compor uma trilha pedagógica possível para o ensino inclusivo e significativo da Computação.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio de bolsa PROMOP UDESC Joinville, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradecemos o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através do processo 302959/2023-8 (DT2) e 440593/2024-7 Projeto “STEAMulando Futuros” (CNPq/MCTI/MMulheres nº 31/2023) e da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) Nº 60/2024 T.O n.º: 2025TR001445 projeto “Metodologias inovadoras e tecnologias educacionais para o processo de ensino e aprendizagem”.

Uso de Inteligência Artificial

Neste trabalho, foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial Generativa como apoio à escrita e à revisão textual do artigo. Especificamente, a ferramenta ChatGPT foi empregada para auxiliar na reorganização de trechos textuais, melhoria da clareza e coesão acadêmica, adequação do tom científico ao formato de relato de experiência e apoio na elaboração de sínteses analíticas a partir de dados qualitativos fornecidos pelos autores. O uso dessas ferramentas não substituiu a análise, interpretação ou validação dos resultados, as quais são de inteira responsabilidade dos autores. Os autores declaram ainda que todo o conteúdo apresentado foi revisado criticamente, garantindo sua originalidade, consistência científica e conformidade com os princípios éticos e acadêmicos estabelecidos pela SBC.

Referências

- Andrade, M. E. S. et al. (2019). Clube de ciências: discutindo gênero, identidade e a valorização-inserção de meninas no campo científico. *Interfaces Científicas - Humanas e Sociais*, 7(3):69–80.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70, São Paulo.
- Duarte, B., Moura, A., and Moro, M. (2019). Mulheres na computação: análises por sub-áreas. In *Anais do Women in Information Technology (WIT)*, volume 13, pages 174–178. Sociedade Brasileira de Computação.
- França, J. B., Saburido, B., and Dias, A. F. (2021). Desenvolvendo o pensamento computacional de meninas através de histórias. In *Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 931–942. Sociedade Brasileira de Computação.
- Freire, P. (2020). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Gómez, G. O. (2001). Audiencias, televisión y educación: una deconstrucción pedagógica de la «televidencia» y sus mediaciones. *Revista Iberoamericana de educación*, 27:155–175.
- Grebogy, E. C., Castilho, M. A., and Santos, I. (2024). Computação desplugada: Um recurso para o estímulo de habilidades relacionadas ao pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 32:359–389.

- Jeronimo, J. L., Kемczinski, A., and Gasparini, I. (2024). Entendendo como o sbie tem discutido questões de gênero - um estudo sistemático das publicações ao longo de duas décadas. *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, 35:1306–1320.
- Lima, G., Oliveira, Y., Silva, L., Viana, V., Ibiapina, A., Freire, T., and Aquino, S. (2024). O uso do instagram para divulgação de projetos nas Área de steam: Uma análise do perfil @mirmãsdigitais. In *Anais do XVIII Women in Information Technology*, pages 319–324. Sociedade Brasileira de Computação.
- Muller, M., Ott, Y., Dutra, T., Vossen, L., and Jeronimo, J. (2025). Stem para elas: Inspirando meninas na computação e engenharia. In *Anais do XIX Women in Information Technology*, pages 564–574, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- O Globo (2023). Fenômeno das pulseiras da amizade de taylor swift: por que o acessório virou febre entre fãs. Acesso em: 15 de dezembro de 2025.
- Papert, S. (1994). *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*.
- Santos, M., Gasparini, I., and Frigo, L. (2024). Análise da participação feminina nos cursos da Área de computação: Um olhar sobre os projetos do programa meninas digitais. In *Anais do XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 2259–2272. Sociedade Brasileira de Computação.
- Teixeira, C., Oliveira, M., Silva, M., Campos, A., and Azevedo, K. (2024). Desenvolvendo competências nas áreas stem por meio de rodas de conversas e oficinas. In *Anais do XVIII Women in Information Technology*, pages 427–432. Sociedade Brasileira de Computação.