



Divulgação Científica e Ensino Não Formal Para Meninas em STEM: Estratégias de Engajamento via Vídeos Curtos no STELLA

Jéssica Louise da Silva | jessica.l10@aluno.ifsc.edu.br¹

Mayara Muller | mayaramuller0514@gmail.com²

Pâmela Lídia dos Santos da Silva | pamela.l1998@aluno.ifsc.edu.br¹

Joice Luiz Jeronimo | joice.jeronimo@ifsc.edu.br³

Edital de fomento 2025_PROEX 01 - Apoio a Projetos de Extensão
Trabalho de Ensino, Pesquisa e Extensão
DT 3 - Educação, Cidadania, Desenvolvimento Social e Práticas Inclusivas

Resumo:

A sub-representação feminina nas áreas de STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) é um desafio estrutural que compromete a diversidade e a inovação tecnológica. Este artigo analisa o impacto da estratégia de comunicação digital do Projeto STELLA, focando na transição de conteúdos estáticos para vídeos curtos (Reels) no Instagram como ferramenta de ensino não-formal. A metodologia consistiu em um relato de experiência de abordagem quanti-qualitativa, comparando dois períodos: P1 (predomínio de posts estáticos) e P2 (produção intensiva de Reels). Os resultados normalizados indicam um crescimento de 209,4% no alcance diário e 498% na taxa de novos seguidores. Embora a estratégia tenha tido êxito com a persona universitária (18-24 anos), observou-se uma barreira algorítmica para o público de 13-17 anos. Conclui-se que vídeos curtos são motores eficazes de visibilidade, mas demandam estratégias complementares para romper bolhas institucionais.

Palavras-chave: mulheres em STEM; ensino não-formal; vídeos curtos; divulgação científica; engajamento digital.

Introdução

A disparidade de gênero nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) constitui um problema estrutural que limita a diversidade na inovação tecnológica brasileira. Embora haja avanço na presença feminina no ensino superior, a participação em cursos técnicos e de engenharia permanece reduzida, indicando a necessidade de intervenções desde a educação básica. Esse cenário é agravado por fatores como o Efeito Matilda (Rossiter, 1993), que evidencia o apagamento das contribuições femininas na ciência, a ameaça de estereótipo (Abreu, 2024) e a escassez

¹ Estudante do curso Engenharia Elétrica do IFSC campus Joinville

² Estudante do curso técnico integrado em Eletroeletrônica do IFSC campus Joinville

³ Servidora do curso Engenharia Elétrica do IFSC campus Joinville

de modelos de referência (role models), dificultando que jovens se reconheçam nesses espaços.

O Projeto STELLA, desenvolvido no IFSC Joinville, promove ações voltadas à entrada e permanência de mulheres em áreas tecnológicas, estruturando redes de apoio no contexto acadêmico. No entanto, estratégias tradicionais de comunicação apresentam limitações para ultrapassar os limites institucionais e alcançar jovens sem vínculo com esse ambiente. Nesse contexto, emerge a necessidade de investigar o potencial de linguagens digitais, em especial os vídeos curtos verticais, como ferramentas de ensino não formal capazes de ampliar esse alcance.

Diante disso, este trabalho analisa o impacto da transição de postagens estáticas para a produção intensiva de vídeos curtos no Instagram, considerando métricas de engajamento e o alcance de diferentes perfis de estudantes. A iniciativa fundamenta-se na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, ao articular a produção de conhecimento sobre comunicação científica com práticas extensionistas voltadas à inclusão de mulheres em STEM.

Fundamentação teórica

A sub-representação feminina em STEM é um fenômeno multidimensional com raízes históricas e estruturais. Segundo o relatório do Ipea (Mostafa *et al.*, 2024), essa disparidade compromete o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 (ODS 5), que preconiza a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas.

Diante desse cenário, a educação não-formal emerge como campo essencial de intervenção. Para a Geração Z, classificada por Prensky (2001) como nativos digitais, o aprendizado é cada vez mais mediado por plataformas que privilegiam a simultaneidade e a brevidade. A transição para vídeos curtos verticais representa uma adaptação ao "imaginário algorítmico" contemporâneo (Zulli; Zulli, 2022), e o uso dessas ferramentas para a divulgação científica humanizada configura uma tentativa de promover a justiça cognitiva, democratizando o acesso ao conhecimento técnico nos fluxos de consumo popular (De Sousa Santos, 2019). Entretanto, a eficácia dessas estratégias é tensionada pela lógica da bolha de filtro (Bucher, 2018), que tende a recompensar perfis com

afinidade técnica prévia, dificultando o alcance de jovens que ainda não iniciaram sua jornada nessa área (Noble, 2018).

Procedimentos metodológicos

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de intervenção com abordagem quantitativa e delineamento comparativo antes-depois (pré-pós), investigando o uso de um perfil preexistente no Instagram como ferramenta de divulgação científica e engajamento de mulheres em STEM no ensino não formal. O percurso metodológico compreendeu quatro etapas: levantamento de métricas iniciais (linha de base); modelagem de duas personas com base no público-alvo; intervenção estratégica via Reels; e coleta de dados subsequentes para análise comparativa normalizada. Os dados brutos foram obtidos pelo Instagram Insights após a conversão do perfil para a modalidade profissional em agosto de 2025.

Na primeira etapa, mapeou-se o Período 1 (P1), de 11/09/2024 a 21/05/2025 (253 dias), que funcionou como a fase pré-intervenção (linha de base), caracterizada pela consolidação da identidade visual e publicação de 10 vídeos informativos. A partir do diagnóstico desse panorama inicial e dos objetivos do projeto, seguiu-se para a segunda etapa com a definição de duas personas (Figura 1) para nortear a comunicação: Alice (13-17 anos), representando jovens em fase de descoberta escolar que demandam atração e quebra de estereótipos; e Beatriz (18+ anos), estudante universitária exposta ao isolamento e à síndrome da impostora, demandando acolhimento e estratégias de retenção para mitigar a evasão na área (Jeronimo *et al.*, 2024).

A terceira etapa consistiu na intervenção propriamente dita, delimitada como o Período 2 (P2), de 22/05/2025 a 14/02/2026 (269 dias), no qual houve a adoção intensiva do formato Reels, totalizando 36 publicações. A estratégia de conteúdo nessa fase foi desenhada sob medida para as personas e distribuída em quatro eixos editoriais de caráter extensionista, produzidos por estudantes do IFSC Joinville: “Relatos” (acolhimento de Beatriz); “A Protagonista” (referências históricas para Alice); cobertura de eventos científicos; e vlogs de visitas técnicas.

Figura 1 – Representação das personas (a) Alice e (b) Beatriz



Fonte: Imagem gerada por inteligência artificial (Gemini, 2026).

Por fim, na quarta etapa, as métricas de desempenho (alcance, visitas ao perfil, novos seguidores e cliques na biografia) de ambos os períodos foram consolidadas de forma acumulada. Para viabilizar a comparação analítica face às durações distintas de P1 e P2, os dados brutos foram normalizados por média diária, permitindo avaliar a densidade de engajamento antes e depois da intervenção. Reconhecem-se como limitações metodológicas a dependência de dados proprietários da plataforma, exigindo cautela na atribuição causal exclusiva dos resultados às estratégias adotadas.

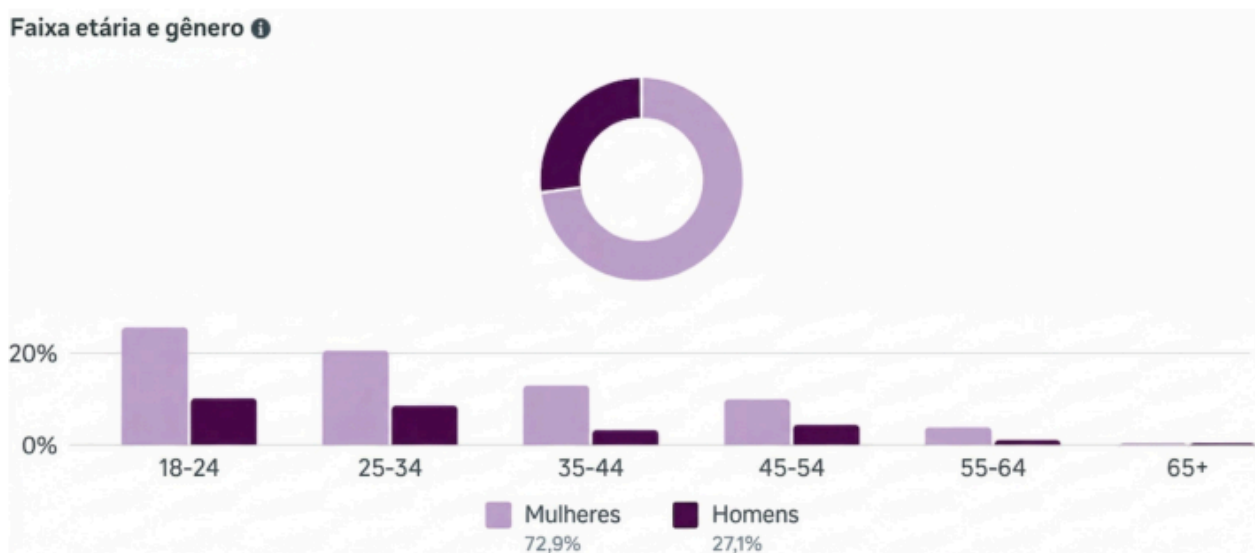
Resultados e discussões

A análise dos dados evidencia crescimento expressivo após a reestruturação da estratégia digital. No P1, o perfil alcançou 7.600 contas, com 992 visitas e 52 novos seguidores em 253 dias. No P2, os resultados ascenderam para 25.000 contas, 2.900 visitas e 330 novos seguidores em 269 dias, representando aumento de 220% no alcance e 534% nos seguidores. O monitoramento registrou ainda 159.200 visualizações

acumuladas desde agosto de 2025, evidenciando o potencial de capilaridade dos vídeos curtos (Reels).

A normalização por médias diárias confirma que o desempenho de P2 decorre de mudança qualitativa no engajamento, e não apenas do tempo de exposição: o alcance cresceu 209,4%, as visitas ao perfil 175% e a taxa de novos seguidores por dia 498%. Em contraste, o aumento mais discreto nos cliques no link (+29,1%) sugere que o conteúdo atua prioritariamente na conscientização e construção de representatividade, antecedendo a conversão.

Figura 2 – Perfil demográfico dos seguidores do Projeto STELLA no Instagram



Fonte: Instagram Insights (2026).

A análise demográfica indica predominância feminina (73,4%), confirmando a eficácia da segmentação. A faixa etária de 18 a 24 anos (32,9%) é majoritária, alinhada à persona Beatriz e favorecida pela proximidade institucional e recomendação algorítmica. O público de 25 a 34 anos (26,9%) amplia a legitimidade do perfil ao incluir egressas e profissionais da educação.

Por outro lado, adolescentes de 13 a 17 anos representam 7,5% dos seguidores, evidenciando limitações no alcance orgânico da persona Alice. Considerando que sistemas de recomendação priorizam padrões prévios de interesse, há dificuldade em atingir jovens sem histórico de interação com STEM (Noble, 2018). Esse achado reforça a noção de bolha de filtro (Bucher, 2018), na qual algoritmos privilegiam públicos já



engajados, restringindo o acesso de novos perfis e potencialmente ampliando desigualdades de participação.

Considerações finais

Os resultados demonstram que a adoção de vídeos curtos ampliou significativamente a visibilidade do Projeto STELLA, com crescimento superior a 200% no alcance diário e próximo de 500% na conversão de seguidores, consolidando essa estratégia como eficaz para a divulgação científica em contextos não formais.

A distribuição demográfica confirma a assertividade da estratégia de gênero, com predominância feminina e forte engajamento da persona Beatriz. Entretanto, o alcance da persona Alice permanece limitado, configurando o principal desafio do projeto.

Como encaminhamentos, propõem-se: (a) parcerias com escolas de ensino médio; (b) adequação da linguagem a interesses específicos da faixa etária mais jovem; e (c) manutenção da frequência de vídeos curtos como principal vetor de crescimento.

Por fim, o estudo evidencia a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão ao empregar dados quantitativos na orientação de práticas de comunicação científica, contribuindo tanto para a formação das estudantes envolvidas quanto para o planejamento de iniciativas voltadas à inclusão de mulheres em STEM.

Referência ao fomento recebido

Este trabalho contou com apoio do Instituto Federal de Santa Catarina, por meio do edital 2025_PROEX 01 – Apoio a Projetos de Extensão.

Referências

ABREU, Fernanda Simões. **A estatística do Brasil: uma análise de gênero do cenário acadêmico**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Estatística) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2024.



BUCHER, Taina. **If...Then: Algorithmic Power and Politics**. Oxford: Oxford University Press, 2018.

JERONIMO, Joice Luiz; KEMCZINSKI, Avanilde; GASPARINI, Isabela. Entendendo como o SBIE tem discutido questões de gênero – um estudo sistemático das publicações ao longo de duas décadas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 35. , 2024, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Porto Alegre: SBC, 2024.

MOSTAFA, Joana *et al.* **Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável – ODS 5: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas**. Brasília: Ipea, 2024. (Relatório técnico).

NOBLE, Safiya Umoja. **Algorithms of Oppression: How search engines reinforce racism**. New York: NYU Press, 2018.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. **On the Horizon**, [s. l.], v. 9, n. 5, p. 1–6, 2001.

ROSSITER, Margaret W. The Matthew/Matilda effect in science. **Social Studies of Science**, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 325–341, 1993.

DE SOUSA SANTOS, Boaventura. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul**. Autêntica, 2019.

ZULLI, Diana; ZULLI, David James. Extending the Internet meme: Conceptualizing technological mimesis and imitation publics on the TikTok platform. **New media & society**, v. 24, n. 8, p. 1872-1890, 2022.