

Perfis em Mídia Social para Meninas e Mulheres com interesse na área STEM e STEAM

Leihge Roselle Rondon Pereira¹, Karla de Souza e Silva², Eunice Pereira dos Santos Nunes¹; Cristiano Maciel^{1,2}

¹Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE)
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Campus Cuiabá
Cuiabá – MT – Brasil

²Instituto de Computação (IC)
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Cuiabá – MT – Brazil

{karlasouza1224}@gmail.com, {leihge.pereira}@ufmt.br,
{eunice.ufmt}@gmail.com, {crismac}@gmail.com.

Abstract. *Gender stereotypes and low female representation are some of the aspects that reduce women's interaction with STEM/STEAM themes. This work presents a mapping of active profiles in the social media Instagram that address and support the women's agenda in these areas. Were 45 profiles identified, from a search with descriptors, inclusion and exclusion criteria. It was observed that the profiles contribute to the insertion of women in STEM/STEAM and resignify the field as a space for women.*

Resumo. *Os estereótipos de gênero e a baixa representatividade feminina são alguns dos aspectos que diminuem a interação das mulheres com os temas STEM/STEAM. Este trabalho apresenta um mapeamento dos perfis ativos na mídia social Instagram que abordam e apoiam a pauta das mulheres nessas áreas. Foram identificados 45 perfis a partir de uma busca com descritores, critérios de inclusão e exclusão. Observou-se que os perfis contribuem com a inserção das Mulheres em STEM/STEAM e ressignificam o campo como um espaço para a mulher.*

1. Introdução

Dados apontam que cursos da área de Science (*Ciência*) Technology (*Tecnologia*) Engineering (*Engenharia*) Math (*Matemática*) - STEM, possuem baixa representatividade feminina [Inep 2020] [Onu, 2018]. Para mudar essa realidade iniciativas são criadas, como o uso da abordagem educacional STEAM na educação básica, isto é, acrescentando o acrônimo “A” que significa Arts (*Arte*) enquanto campo de conhecimento que potencializa o papel das humanidades no desenvolvimento da área STEM [López-González 2017].

A baixa representatividade feminina e os estereótipos de gênero associados à ciência são alguns dos aspectos que diminuem a interação das mulheres com os temas STEM e, consequentemente, diminui o investimento do público feminino nas carreiras da área [Makarem, Wang 2020]. Para aumentar o acesso às possibilidades de ser mulher no campo STEM, torna-se necessário significar essa área enquanto um lugar comum para as mulheres, com todas as performances que a pluralidade permitir.

Considerando isso, nesta proposta, vislumbramos que as mídias sociais estão sendo amplamente utilizadas para o lazer, entretenimento, trabalho e, inclusive, para promover debates sobre temáticas importantes. O Brasil é um dos países que mais se destaca no uso das redes sociais, principalmente pelo uso do Instagram que ocupa o 3º lugar com o maior número de usuários ativos por país no mundo [Digital 2022]. Perante a facilitação desse campo comunicacional e a conexão entre diferentes pessoas, as mídias sociais se tornam uma estratégia em potencial para fomentar a comunicação entre as mulheres com interesses na área STEM. Diante do exposto, este trabalho apresenta por meio de um mapeamento, os perfis brasileiros ativos na mídia social Instagram que abordam e apoiam a pauta das mulheres nas áreas STEM e STEAM.

2. Metodologia

Este estudo descritivo possui abordagem qualitativa [Yin, 2016], visto que buscou apresentar o panorama dos perfis ativos na mídia social do Instagram, por meio de mapeamento, que ocorreu entre dezembro de 2021 e janeiro de 2022. Para delimitarmos as buscas selecionamos palavras-chave que referenciam o tema do estudo, nomeadas como descritores e utilizadas de forma isolada ou combinada, sendo: “STEM”, “STEAM”, “mulheres na computação”, “meninas”, “mulheres” “computação”, “programação”, “meninas na computação”. Essas palavras-chave foram utilizadas na ferramenta “pesquisar” do Instagram, na qual selecionamos o filtro “contas”, e identificou-se os perfis brasileiros, com conteúdos produzidos em português, que possuíam no nome de usuário algum dos descritores selecionados. Os termos em inglês correspondentes a esses descritores não foram incluídos na pesquisa, pois ao realizar um breve levantamento com os termos em inglês não foram identificados resultados com perfis brasileiros que citassem a área STEM/STEAM.

Foi definido os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos perfis significativos para essa análise, sendo os critérios de inclusão: a) perfis abertos; b) perfis com conteúdos no idioma Português - Brasil; c) perfis que abordam a temática de meninas/mulheres relacionadas com a área STEM e/ou STEAM; d) perfis de projetos, grupos, pessoais ou que possuem alguma relação com a temática; e, e) perfis que possuem postagens que citam a área STEM e/ou STEAM. Como critérios de exclusão têm-se: a) perfis inativos, compreendidos neste trabalho como os perfis que não realizam novas publicações a mais de um ano da última postagem; b) perfis privados; c) perfis que não possuem relação com a temática abordada; d) perfis que não possuem seguidores ou publicações; e) perfis pessoais que não possuem ligação com grupos ou projetos voltados às mulheres na área STEM e/ou STEAM; f) perfis com conteúdos em outro idioma, que não seja o português. Ao todo foram incluídos na pesquisa 45 perfis, esses foram separados em três grupos (USER, Nicho e Mulheres na Computação) para organização e composição das categorias para a análise.

3. Análise das informações sobre os perfis

Os perfis mapeados tiveram informações extraídas, como o nome da conta e data de criação/data da primeira postagem. Essas informações foram inseridas em quadro, que também indicou a categoria grupal (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfis que abordam mulheres nas áreas STEM e/ou STEAM

Perfis selecionados que abordam mulheres nas áreas STEM e/ou STEAM				
@mulheresstem2d (19/12/2018) USER	@stem2c (08/06/2020) USER	@rocketingedu (19/07/2019) NICHO	@cunhantadigital (28/06/2016) Mulheres na Computação	@womakersgram (21/09/2018) Mulheres na Computação
@stem.ime (01/03/2019) USER	@steamtechcampgo (07/12/2020) USER	@mulherescientistas.unb (20/09/2019) NICHO	@mulheres.na.ti (17/07/2016) Mulheres na Computação	@meninasnacomputacao (18/02/2019) Mulheres na Computação
@ismstem (21/03/2019) USER	@mulheresnaciencia ne (06/04/2018) NICHO	@garotascientistas (20/09/2019) NICHO	@meninasdigitaisba (17/05/2017) Mulheres na Computação	@meninascientistasifg (21/03/2019) Mulheres na Computação
@clube_stem_ia_polo_sesc (06/04/2019) USER	@meninasdafisica (28/10/2018) NICHO	@exataminas (23/03/2020) NICHO	@meninasdigitaisnocrado (05/07/2017) Mulheres na Computação	@meninasdigitaisrp (08/09/2019) Mulheres na Computação
@garotasstem (21/05/2019) USER	@meninascientistas (03/02/2019) NICHO	@meninasdofuturo (15/05/2020) NICHO	@meninas.comp (25/11/2017) Mulheres na Computação	@meninasdigitaissudoeste (25/11/2019) Mulheres na Computação
@stemparaminas (17/08/2019) USER	@meninasdageo (01/04/2019) NICHO	@cienciapod (31/05/2020) NICHO	@meninasdigitaisdovale (18/04/2018) Mulheres na Computação	@tech_manas (05/12/2019) Mulheres na Computação
@steams_ufpa 16/01/2020 (USER)	@grupomeninasexatas (13/05/2021) NICHO	@elas_na_ciencia (05/06/2020) NICHO	@elasprogramam (15/05/2018) Mulheres na Computação	@mnc.uepb (07/03/2020) Mulheres na Computação
@elastempoder (30/01/2020) USER	@astrominas (21/05/2019) NICHO	@brasileiras.ciencia (08/07/2020) NICHO	@meninasdigitaisbc (25/06/2018) Mulheres na Computação	@meninas.high_tech (15/07/2020) Mulheres na Computação
@educa.steam (08/03/2020) USER	@afrofuturism.as (26/05/2019) NICHO	@meninasdigitaisufsc (19/05/2016) Mulheres na Computação	@meninasdigitaisse (24/07/2018) Mulheres na Computação	@meninasdigitaismt (19/10/2021) Mulheres na Computação

Sobre os perfis mapeados, identificou-se três temas que representam assuntos com maior destaque nas postagens, sendo: Mulheres nas Ciências, Mentorias e Eventos. Todos os perfis realizaram postagens sobre as Mulheres nas Ciências, tornando-se o principal tema, com esse tema os perfis comunicam sobre as mulheres que tiveram contribuições históricas e atuais na ciência, como também, trazem enfoque para as datas comemorativas relacionadas ao tema. Dessa forma, fortalecem a importância do papel feminino no campo científico.

Outro tema abordado é o da Mentoria, enquanto iniciativa que visa ajudar fornecendo informações e estratégias [Allen, McManus e Russel 2004]. Como assunto relacionado a esse tema têm-se as indicações de filmes e livros, oportunidades de trabalho, orientações sobre profissões STEM e espaços para discussões sobre gênero e ciência, aprofundando em comunicações sobre os estereótipos de gênero no campo científico.

O tema Eventos também estava presente nos perfis quando postaram sobre a indicação de eventos ou projetos descritos como contributivos para a formação das mulheres interessadas na área STEM. Pode-se perceber que os perfis facilitam o alcance das informações às pessoas

que acompanham as postagens, assim, poderiam participar das atividades realizadas em outros espaços de interação com a área STEM.

Considerando o grupo USER, selecionamos os perfis que durante a pesquisa apresentaram os descritores STEM ou STEAM como parte do nome de conta, tal grupo foi composto por 11 perfis, sendo que três deles possuem a palavra “STEAM”, @steams_ufpa; @educa.steam e @steamtechcampgo; criadas em 2020. A literatura mostra que esse tema ainda é incipiente, necessitando de maior profundidade no conhecimento e na atuação prática para a compreensão de como as Artes e Humanidades, próprias das Ciências Humanas e Sociais, podem auxiliar na aquisição dos conhecimentos das ciências consideradas *Hard* [Bacich, Holanda 2020]. A interdisciplinaridade e a concepção transdisciplinar das ciências são alcances possíveis pela inter-relação entre essas áreas do conhecimento [López-González 2017]. Ao visitar essas contas foi observado nos posts a concepção das Artes tanto como área do conhecimento, quanto como recurso estético; salienta-se que ambas definições objetivam atuar no desenvolvimento da educação para o trabalho relacional e para a capacidade reflexiva dos estudantes a fim de transformar a si e a realidade social.

Sobre o grupo Nicho, identificou-se perfis que abordavam o tema STEM ou STEAM no conteúdo das postagens, compondo esse grupo o total de 15 contas. Salienta-se que as contas abrangem a pluralidade da mulher, como os aspectos étnicos e da humanidade representados pela Arte, que podem ser observados no perfil @afroturism.as, que apresenta a afrocentralidade nas Ciências, Engenharias e Tecnologias. Considerar os fatores interseccionais torna-se fundamental [Lobo, 2019]. Segundo o Relatório Anual de Informações Sociais, no ano de 2019, dos empregados no campo de serviço em Tecnologia da Informação aproximadamente 33,41% eram mulheres, contudo, dessa porcentagem apenas 1,46% são mulheres negras, indicando que possuem uma representatividade menor do que as mulheres brancas [Rais, 2019].

Destaca-se que algumas contas possuem enfoque em campos específicos do conhecimento da área STEM, como o campo da Física (@astrominas, @meninasdafisica), Ciência e Geografia (@meninasdageo) e Liderança (@liderese.oficial). Durante o levantamento foi identificado o campo da Computação com a maior referência de contas relacionadas à área STEM, por esse motivo, esse campo formou um grupo à parte, o grupo Mulheres na Computação, o qual foi composto por 19 contas, ressalta-se que o perfil @elasprogramam pertence a uma criadora de conteúdo e o perfil @mulheres.na.ti é descrito como comunidade e aborda os temas comuns a Tecnologia da Informação e área STEM. As demais 17 contas estão relacionadas aos projetos parceiros do Programa Meninas Digitais da Sociedade Brasileira de Computação - SBC [Frigo e Maciel 2019], que tem como objetivo aproximar meninas do ensino fundamental e médio da área de computação e suas tecnologias, mostrando uma rede de apoio e possibilidades de carreiras neste espaço [Maciel, Bim e Figueiredo 2018].

Apesar do programa Meninas Digitais possuir centenas de projetos parceiros, identificamos no mapeamento relacionado à área STEM apenas 19 contas, considerando isso, fez-se a consulta aos projetos que não tiveram suas contas de Instagram incluídas no mapeamento e identificamos que estas não abordam diretamente a área STEM. Reforça-se que já foram desenvolvidos trabalhos que tem como objetivo apresentar os perfis do Instagram relacionados às iniciativas brasileiras que incentivam a presença das mulheres na área da Computação [Menezes, 2021]. Nosso objetivo foi destacar os perfis que fazem referência a área STEM, utilizando o termo como foco das postagens no perfil.

Em vista disso, enfatizamos que muitos dos perfis não incluídos e relacionados às mulheres nas ciências promovem contribuições para a área STEM, já que são recursos comunicacionais para promover o desenvolvimento das mulheres no campo científico e

tecnológico. Entretanto, tais perfis não atenderam aos critérios de inclusão e exclusão para o mapeamento proposto ou não se encontravam ativos no Instagram.

4. Considerações finais

Esta pesquisa apresentou perfis do Instagram que motivam meninas e mulheres interessadas pelas áreas STEM e STEAM a acessarem conteúdo para obter informações sobre o tema. Foram mapeados 45 perfis, e destes, quatro perfis abordam diretamente o movimento STEAM. Notou-se que o ano de 2018 se destacou na criação dos perfis vinculados a essa área, no qual houve um salto de seis contas identificadas até 2017 para oito contas criadas apenas em 2018. Identificou-se que a área da Computação no Brasil possui ações instituídas, como o Programa Meninas Digitais, que por meio de projetos parceiros, atua de forma a potencializar as Mulheres na área STEM.

Constata-se duas dificuldades no processo da pesquisa. A primeira está relacionada à seleção dos descritores, observa-se que os termos utilizados para o mapeamento dos perfis do Instagram não abrangem a totalidade dos perfis brasileiros que citam e abordam a temática STEM e/ou STEAM, devido a diversidade dos termos usados nas criações das contas, dessa forma, ressaltamos a necessidade de estudos com outros design de investigação.

Foi possível observar que os perfis brasileiros mapeados podem contribuir na inserção e motivar a permanência das Mulheres na área STEM/STEAM, pois representam um espaço para encontro entre mulheres e homens que apoiam a proposta, tal como, ocorre investimentos nesses perfis nos dois aspectos levantados no texto como de influência para a permanência das Mulheres nessa área. Por meio das estratégias utilizadas pelos perfis é possível ressignificar os estereótipos de gênero associados à área, e compreender o campo STEM ou STEAM como um espaço para a mulher, mas sem universalizá-la e retirá-la do contexto social, bem como, são recursos para comunicar sobre as mulheres que possuem representatividade na área, seja pelo resgate histórico, ou pela facilitação do contato com mulheres que estão atuando e desenvolvendo suas carreiras. Dessa forma, há indícios que os perfis mapeados contribuem na inserção e motivam o senso de pertencimento das meninas e mulheres na área STEM/STEAM.

Agradecimento

Agradecemos o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT), que promovem condições para o desenvolvimento tecnológico e científico. Agradecemos à Universidade Federal de Mato Grosso que prestou apoio por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFMT (PROPeq), Coordenação de Extensão (CODEX), Pró-Reitoria de Ensino de Pós Graduação (PROPG) e Programa de Pós Graduação em Educação (PPGE). E agradecemos o apoio do *International Development Research Centre* (IDRC) pelo financiamento parcial de pesquisas relacionadas à equidade de gênero, via Grant 109798-001.

Referências

- Allen, T. D., McManus, S. E., Russel, J. E. A. (1999). “Newcomer Socialization and Stress: Formal Peer Relationships as a Source of Support”. *Journal of Vocational Behavior*, v. 54, n. 3, p. 453-470.
- Bacich, I.; Holanda, L. (2020). “STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica”. Porto Alegre: Penso.
- Digital: Brasil. (2022) “We are Social and Hootsuite.” Disponível em: <https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2022-brazil-february-2022-v02>. Acesso em: 28/02/2022.
- Frigo, L. B, Maciel, C. (2019) “Programa Meninas Digitais: Inspirando a nova geração. Computação na educação básica”. Porto Alegre, n. 41, p. 26-29, dez. 2019. Disponível em: http://www.sbc.org.br/images/flippingbook/computacaobrasil/computa_41/pdf/CompBrasi1_41.pdf. Acesso em: 23/03/2022.
- Inep. (2020) “Censo Da Educação Superior: Notas Estatísticas 2019”. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 05/02/2022.
- Lobo, M. M. de O., Figueiredo, K., Maciel, C. (2019). Black Women in Computing and Technology: Identity affirmation and Resistance. *Clei Electronic Journal*, v. 22, p. 1-13.
- López-González, M. (2017). “For Female Leaders of Tomorrow: Cultivate an Interdisciplinary Mindset.” Conference: 2017 IEEE Women in Engineering (WIE) Forum USA East. Doi:10.1109/WIE.2017.8285606.
- Maciel, C., Bim, S. A., Figueiredo, K. S. (2018). Digital Girls Program – Disseminating Computer Science to Girls in Brazil. In: 40th International Conference on Software Engineering, GE@ICSE018, Gothenburg, Sweden.
- Makarem, Y., Wang, J. (2020) “Career experiences of women in science, technology, engineering, and mathematics fields: A systematic literature review”. *Human Resource Development Quarterly*. v. 31, p. 91–111.
- Menezes, S. K. O. (2021). “Redes Sociais e Mulheres na Computação: Iniciativas Divulgadas no Meio Digital”. 2021: Anais do XV Women in Information Technology. p. 335 - 339.
- Onu. (2018). A ciência e a cultura (UNESCO). Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Brasília: UNESCO. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264691/PDF/264691por.pdf.multi>. Acesso em: 25/03/2022.
- Rais. (2019). “Painel de Informações da RAIS”. Brasília: Ministério da Economia. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmQ2ZWVkJzUtNGQyOS00YzVILWE5YmMtMDc3MmM3NjIyMzdhdHliiwidCI6ImNmODdjOTA4LTRhNjUtNGRlZS05MmM3LTExZWZWE2MTVjNjMyZSIsImMiOiR9&pageName=ReportSectionb52b07ec3b5f3ac6c749>. Acesso em: 17/05/2022.
- Yin, R. K. (2016). “Pesquisa qualitativa: do início ao fim”. Porto Alegre: Penso.