

AS CIENTISTAS INCRÍVEIS: ÁLBUM DE FIGURINHAS PARA POPULARIZAR A CIÊNCIA E PROMOVER O ODS 5

Diogo Ricardo Gaspar Pires¹, Ticiane Araújo do Nascimento Cedro², Francine Nascimento Araújo Da Silva³, Elaine Cristina Costa Montino Bastos⁴

*^{1,2,3,4}Colégio Estadual de Tempo Integral Imaculada Conceição, Cafarnaum-BA, Brasil
(diogoricardo@live.com)*

Resumo: O projeto “As Cientistas Incríveis”, do Clube de Ciências CNTP, desenvolveu um álbum de figurinhas para popularizar a ciência, valorizar mulheres cientistas e promover a igualdade de gênero (ODS 5). Com participação de estudantes do ensino médio, a iniciativa uniu pesquisa, escrita, criatividade e trabalho colaborativo. O resultado foi um recurso pedagógico lúdico que estimulou o interesse pelas áreas STEAM, fortaleceu o protagonismo juvenil e incentivou uma educação mais inclusiva.

Palavras-chave: Popularização da ciência; Igualdade de gênero; Ferramenta didática.

INTRODUÇÃO

A popularização da ciência constitui um dos grandes desafios da educação contemporânea, sobretudo em um cenário marcado pela disseminação de desinformação, pelo crescente distanciamento dos jovens em relação às carreiras científicas e pela necessidade de formar cidadãos capazes de compreender e utilizar o conhecimento científico na tomada de decisões individuais e coletivas. Nesse contexto, ampliar o acesso à cultura científica significa não apenas divulgar descobertas e conceitos, mas também democratizar o conhecimento, aproximando a ciência da realidade dos estudantes e promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico, da curiosidade e da participação social (BUCK et al., 2014).

Paralelamente, observa-se que o desinteresse pelas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática (STEAM) ocorre de forma associada à persistente desigualdade de gênero nesses campos. Embora a participação feminina na educação superior tenha aumentado significativamente nas últimas décadas, as mulheres continuam sub-representadas em diversas áreas científicas e tecnológicas, especialmente naquelas tradicionalmente associadas às ciências exatas e engenharias. Essa realidade não decorre de diferenças de capacidade, mas de fatores históricos, sociais e culturais que perpetuam estereótipos de gênero, restringem oportunidades e limitam a identificação de meninas com carreiras científicas (NOSEK et al., 2009). Além disso, a invisibilização das contribuições femininas para o avanço da ciência reforça a percepção equivocada de que a produção científica é predominantemente masculina, reduzindo a disponibilidade de modelos de referência capazes de inspirar novas gerações.

Diante desse cenário, a promoção da equidade de gênero na ciência tornou-se uma prioridade das políticas internacionais de desenvolvimento sustentável. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 (ODS 5), estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) na Agenda 2030, propõe alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas, reconhecendo que sua participação plena e efetiva em todos os espaços sociais, econômicos, políticos e científicos é condição indispensável para o desenvolvimento sustentável. No âmbito educacional, esse compromisso implica desenvolver práticas pedagógicas inclusivas que combatam preconceitos, valorizem a diversidade e ampliem a representatividade feminina na produção do conhecimento científico.

Nesse contexto, a escola desempenha papel estratégico ao proporcionar experiências que aproximem os estudantes da ciência de maneira significativa e socialmente contextualizada. Entre as diferentes possibilidades pedagógicas, a ludicidade tem se destacado como importante ferramenta para favorecer a aprendizagem, estimular a motivação e ampliar o engajamento dos alunos. Recursos didáticos interativos, como jogos, coleções, desafios e materiais manipuláveis, favorecem a construção ativa do conhecimento ao integrar aspectos cognitivos, afetivos e sociais do processo educativo. Entre esses recursos, os álbuns de figurinhas apresentam elevado potencial pedagógico por aliar o prazer do colecionismo, a interação entre os participantes e a construção progressiva de conhecimentos, tornando a aprendizagem mais atrativa e significativa.



Foi a partir dessas premissas que surgiu o projeto “As Cientistas Incríveis”, desenvolvido no Clube de Ciências CNTP. A iniciativa consistiu na elaboração de um álbum de figurinhas dedicado a mulheres cientistas de diferentes épocas, áreas do conhecimento e perfis étnico-raciais, concebido como instrumento de divulgação científica, valorização da representatividade feminina e incentivo ao interesse dos estudantes pelas áreas STEAM. Mais do que produzir um material didático, o projeto buscou envolver os próprios estudantes em todas as etapas de construção do recurso, promovendo pesquisa, leitura, escrita, produção de textos, seleção de informações, criatividade, trabalho colaborativo e protagonismo juvenil.

A proposta fundamenta-se na compreensão de que a aprendizagem se fortalece quando os estudantes assumem papel ativo na produção do conhecimento e quando a ciência é apresentada como uma construção humana, diversa e acessível. Ao dar visibilidade às trajetórias de mulheres cientistas que contribuíram significativamente para o avanço da humanidade, o projeto procura desconstruir estereótipos historicamente consolidados, ampliar referências positivas para meninas e estimular reflexões sobre igualdade de oportunidades, inclusão e justiça social.

Assim, este artigo apresenta o processo de concepção e desenvolvimento do projeto “As Cientistas Incríveis”, discutindo seus fundamentos teóricos, os procedimentos metodológicos adotados, os resultados alcançados e suas contribuições para a educação científica. Busca-se demonstrar que a utilização de recursos lúdicos, como álbuns de figurinhas, pode constituir uma estratégia pedagógica inovadora para a popularização da ciência, o fortalecimento do protagonismo estudantil e a promoção da equidade de gênero, em consonância com os princípios da Agenda 2030 e, em especial, com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5.

REFERENCIAL TEÓRICO

Popularização da ciência

A democratização do conhecimento científico é considerada essencial para a formação cidadã e para o desenvolvimento de sociedades mais críticas e participativas. Segundo Massarani & Moreira (2001), a popularização da ciência amplia o acesso ao conhecimento, estimula o pensamento crítico e favorece a compreensão do papel social da ciência frente aos desafios globais. Além disso, Bucchi (2008) ressalta que a comunicação científica não deve se restringir à divulgação de resultados, mas envolver processos que promovam engajamento social e diálogo com diferentes públicos.

Nesse contexto, a popularização da ciência é entendida como uma prática que conecta o

conhecimento produzido nas instituições acadêmicas à vida cotidiana das pessoas, tornando-o relevante, acessível e aplicável. Estudos recentes destacam também que estratégias inovadoras, como recursos multimídia e materiais interativos, contribuem para aumentar a percepção de ciência como algo próximo e integrado ao cotidiano (FLICK, 2018; BELL; LEWENSTEIN; SHOUSE; FEDER, 2009).

Ludicidade e educação

A ludicidade é reconhecida como um elemento pedagógico capaz de potencializar a aprendizagem, pois transforma o processo educativo em uma experiência prazerosa e significativa. Huizinga (2010) enfatiza que o jogo é um fenômeno cultural fundamental, capaz de desenvolver habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Brougère (2014) complementa que o brincar e o colecionismo, quando incorporados à educação, geram engajamento e motivação, promovendo a aprendizagem por meio da descoberta e da experimentação.

Material lúdico-didático, como álbuns de figurinhas, pode ser considerado um “artefato cultural lúdico”, integrando diversão, colecionismo e acesso a conteúdos científicos, e favorecendo a construção de conhecimentos de forma participativa e interativa (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994; ALMEIDA; ROCHA, 2017). Pesquisas também apontam que práticas educativas lúdicas podem reduzir a ansiedade em relação a conteúdos complexos e estimular a curiosidade científica, especialmente entre estudantes do ensino médio (FLEER, 2010; RESNICK, 2017).

Mulheres na ciência e desigualdade de gênero

A invisibilidade feminina na ciência é uma questão histórica e persistente. Schiebinger (2008) aponta que mulheres tiveram suas contribuições muitas vezes subestimadas ou apagadas, especialmente em áreas de prestígio como física, engenharia e matemática. A UNESCO (2017) confirma que, apesar de avanços recentes, mulheres permanecem sub-representadas em carreiras STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), enfrentando barreiras estruturais, culturais e estereótipos de gênero que associam ciência e masculinidade.

Estudos de Buck et al. (2014) e Nosek et al. (2009) mostram que essas percepções influenciam diretamente a escolha de carreira de jovens mulheres, reforçando a necessidade de intervenções educativas que promovam a representatividade e inspirem novas gerações de cientistas. Além disso, Souza et al. (2024) destacam que oficinas e projetos que valorizam trajetórias de mulheres na ciência contribuem para o empoderamento feminino e a construção de identidade científica.

ODS 5 e a equidade de gênero na educação



O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 (ODS 5) da ONU (2015) visa eliminar todas as formas de discriminação de gênero e assegurar a participação plena e igualitária das mulheres em todos os níveis da vida social, política, econômica e educacional. No contexto escolar, isso implica o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que permitam que meninas se reconheçam como protagonistas em áreas científicas e tecnológicas.

Iniciativas como o projeto “As Cientistas Incríveis” representam a aplicação prática da Agenda 2030, promovendo visibilidade às mulheres cientistas, incentivando a participação feminina nas STEAM e fortalecendo valores de equidade, inclusão e protagonismo estudantil (UNESCO, 2017; SCHIEBINGER, 2008).

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Clube de Ciências CNTP, do Colégio Estadual de Tempo Integral Imaculada Conceição, localizado no município de Cafarnaum, Bahia, entre os meses de março e julho de 2025. Participaram do estudo 12 estudantes do Ensino Médio, com idades entre 15 e 17 anos, envolvidos voluntariamente nas atividades do clube. A investigação caracterizou-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem participativa, baseada na aprendizagem por projetos e no protagonismo estudantil, tendo como foco a produção de um recurso didático voltado à popularização da ciência e à valorização da participação feminina no desenvolvimento científico.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em cinco etapas interdependentes:

1. Levantamento bibliográfico e fundamentação teórica

Inicialmente, realizou-se uma revisão da literatura sobre a participação das mulheres na ciência, desigualdade de gênero nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática (STEAM), divulgação científica e utilização de recursos pedagógicos lúdicos no ensino de Ciências. Os encontros foram organizados em formato de rodas de conversa, leitura de artigos científicos, análise de materiais educativos e debates, possibilitando aos estudantes compreenderem os fatores históricos, sociais e culturais relacionados à invisibilidade feminina na produção científica.

2. Seleção das cientistas e organização das informações

Com base no levantamento bibliográfico, os estudantes realizaram pesquisas em livros, artigos científicos, museus virtuais e bases de dados

confiáveis para selecionar as cientistas que comporiam o álbum. Foram escolhidas 24 mulheres de diferentes nacionalidades, períodos históricos e áreas do conhecimento, contemplando campos como Física, Química, Biologia, Medicina, Astronomia, Matemática e Engenharia. Também se buscou garantir diversidade étnico-racial e representatividade de diferentes contextos sociais, evidenciando a pluralidade existente na produção científica mundial.

3. Produção e validação dos conteúdos

Após a seleção das cientistas, os participantes elaboraram textos informativos em linguagem acessível, destacando aspectos biográficos, principais descobertas, contribuições científicas, desafios enfrentados em razão das desigualdades de gênero e o legado deixado para a sociedade. Todo o material produzido passou por momentos de revisão coletiva e validação pelo professor orientador, buscando assegurar clareza, precisão científica e adequação ao público-alvo do álbum.

4. Elaboração do álbum de figurinhas

Na etapa seguinte, foi desenvolvido o projeto gráfico do álbum. Os estudantes participaram da definição da identidade visual, da organização das seções temáticas e da distribuição das figurinhas ao longo do material. O álbum foi estruturado de maneira atrativa, reunindo textos, fotografias, ilustrações, curiosidades e espaços destinados à colagem das figurinhas, favorecendo uma experiência interativa de aprendizagem. Paralelamente, foram produzidas as figurinhas colecionáveis contendo imagens das cientistas e informações resumidas, estimulando a troca entre os participantes e ampliando o interesse pelo conteúdo científico.

5. Socialização e lançamento do material educativo

A etapa final consistiu na realização do evento de lançamento oficial do álbum de figurinhas junto à comunidade escolar. Durante a atividade, os estudantes apresentaram o processo de construção do projeto, compartilharam os conhecimentos adquiridos sobre a trajetória das cientistas e promoveram momentos de interação por meio da troca de figurinhas e de rodas de conversa sobre equidade de gênero, representatividade feminina e popularização da ciência. Esse momento também possibilitou avaliar qualitativamente a receptividade do material educativo, evidenciada pelo interesse dos participantes, pelas discussões promovidas e pelo envolvimento da comunidade escolar, fortalecendo o protagonismo estudantil e o compromisso da escola com a divulgação científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do projeto “As Cientistas Incríveis” possibilitou a construção de uma ferramenta didática inovadora: um álbum de figurinhas educativo com foco na trajetória de mulheres cientistas. A elaboração do material envolveu pesquisa bibliográfica, escrita de textos acessíveis e produção visual, resultando em um recurso lúdico que uniu o prazer da coleção com o aprendizado científico. Essa etapa foi marcada pelo protagonismo estudantil, já que os participantes do Clube de Ciências CNTP assumiram papéis ativos na busca de informações, seleção das cientistas e organização dos conteúdos. O processo de criação, além de fomentar habilidades de pesquisa e escrita, reforçou a ideia de que materiais educativos podem ser construídos de forma colaborativa, a partir de interesses e necessidades da comunidade escolar.

O álbum, ao ser finalizado, passou a representar não apenas um produto pedagógico, mas também uma síntese da articulação entre ludicidade e popularização científica. Como recurso, sua principal contribuição está na capacidade de apresentar histórias de mulheres cientistas de maneira atrativa, despertando curiosidade e ampliando o repertório cultural dos estudantes. Na Figura 1 é possível visualizar a capa do álbum “As Cientistas Incríveis”, que reflete o cuidado estético e a atratividade do material desenvolvido. Já a Figura 2 apresenta uma das figurinhas produzidas, exemplificando o formato adotado e a forma acessível de comunicação das trajetórias das cientistas.

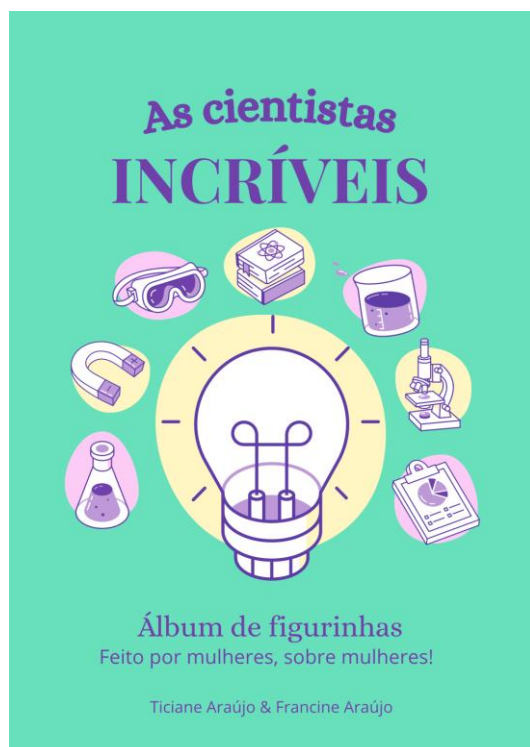


Figura 1 – Capa do álbum “As Cientistas Incríveis”.

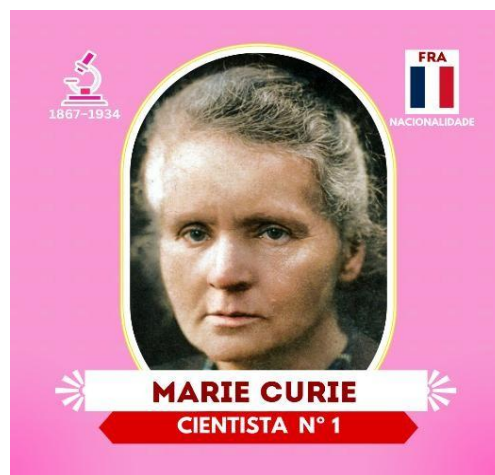


Figura 2 – Figurinha da cientista Marie Curie

A etapa de lançamento oficial do álbum em um evento escolar constituiu-se como momento de grande impacto na comunidade. A atividade envolveu a apresentação pública do material produzido, com a participação de estudantes, professores e familiares. O evento incluiu falas sobre o papel das mulheres na ciência, rodas de conversa e a distribuição dos primeiros exemplares do álbum. A Figura 3 ilustra esse momento, registrando a socialização do trabalho com a comunidade escolar.



Figura 3 – lançamento do álbum de figurinhas “As Cientistas Incríveis”.

Observou-se que o lançamento não apenas despertou entusiasmo nos estudantes que participaram da construção do álbum, mas também estimulou reflexões entre o público presente, especialmente em relação à invisibilidade feminina na ciência e à necessidade de promover igualdade de gênero no ambiente escolar. Assim, os resultados vão além do produto final: apontam para o potencial transformador de práticas pedagógicas que articulam ludicidade, representatividade e compromisso social.



CONCLUSÃO

O projeto “As Cientistas Incríveis” evidenciou que a produção de um álbum de figurinhas educativo pode ser uma estratégia didática eficaz para a popularização da ciência e para a promoção da igualdade de gênero no ambiente escolar. A construção colaborativa do material envolveu estudantes em todas as etapas, fortalecendo o protagonismo juvenil e estimulando habilidades de pesquisa, escrita e trabalho em equipe.

O lançamento oficial do álbum, realizado em evento escolar, ampliou o alcance da proposta, permitindo que o conhecimento produzido fosse socializado com a comunidade. Esse momento marcou não apenas a entrega de um produto final, mas também a consolidação de uma experiência pedagógica significativa, que uniu ludicidade, representatividade e compromisso social.

Nesse sentido, o projeto contribuiu para o cumprimento do ODS 5 no contexto escolar, ao oferecer visibilidade às mulheres cientistas e ao incentivar meninas a se reconhecerem como protagonistas em carreiras científicas. Ao mesmo tempo, reforçou a pertinência da popularização da ciência como prática educativa crítica e inclusiva, em sintonia com a Agenda 2030.

Ao se articular com o ODS 5 – Igualdade de Gênero, a ação buscou evidenciar a relevância das mulheres na ciência, rompendo com estereótipos e ampliando as referências para estudantes, especialmente meninas. Os resultados alcançados demonstram o potencial transformador desse tipo de iniciativa, indicando que pode ser adaptada e implementada em diferentes realidades escolares e áreas do conhecimento.

Conclui-se, portanto, que a utilização de recursos lúdicos, como o álbum de figurinhas, representa um caminho promissor para o fortalecimento da cultura científica e para a construção de uma educação mais inclusiva, crítica e inspiradora.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Colégio Estadual de Tempo Integral Imaculada Conceição, pelo apoio ao desenvolvimento das atividades do Clube de Ciências CNTP, e aos estudantes participantes do projeto “As Cientistas Incríveis”, cujo entusiasmo, dedicação e protagonismo foram fundamentais para a construção do álbum de figurinhas e para a realização desta pesquisa. Agradecem, ainda, a todos os professores, gestores e membros da comunidade escolar que contribuíram para a execução e socialização do projeto.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA-ROCHA, M. M. C.; ANGOTTI, J. A. Artefatos culturais lúdico-didáticos: Contribuições para o ensino de ciências. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 12, n. 1, p. 1–18, 2020.
- BELL, P.; LEWENSTEIN, B. V.; SHOUSE, A. W.; FEDER, M. A. (Eds.). *Learning Science in informal environments: People, places, and pursuits*. National Academies Press, 2009. Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/catalog/12190/learning-science-in-informal-environments-people-places-and-pursuits>. Acesso em: 18 ago. 2025.
- BROUGÈRE, Gilles. *Brinquedo e educação*. São Paulo: Cortez, 2014.
- BUCCHI, Massimiano. Of deficits, deviations and dialogues: Theories of public communication of science. In: BUCCHI, Massimiano; TRENCH, Brian (Eds.). *Handbook of public communication of science and technology*. Routledge, 2008. p. 57–76. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203928240-11/deficits-deviations-dialogues-theories-public-communication-science-massimiano-bucchi>. Acesso em: 18 ago. 2025.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 1994.
- FLICK, Uwe. *An introduction to qualitative research*. 6. ed. SAGE Publications, 2018.
- FLEER, Marilyn. *Early learning and development: Cultural-historical concepts in education*. Cambridge University Press, 2010.
- HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. A popularização da ciência no Brasil. *Comunicação & Educação*, São Paulo, n. 21, p. 67–76, 2001.
- NOSEK, Brian A. et al. Implicit bias predicts STEAM degree interest among women. *Social Psychological and Personality Science*, v. 1, n. 1, p. 28–35, 2009.
- ONU. *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: Organização das Nações Unidas, 2015.



RESNICK, Mitchel. Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play. MIT Press, 2017.

SCHIEBINGER, Londa. Gendered innovations in science and engineering. Stanford: Stanford University Press, 2008.

SOUZA, Izabella Chemello Bersani de et al. Educação científica e questões de gênero em oficinas didáticas para alunas de ensino médio. *Diversidade e Educação*, v. 11, n. 1, p. 1093–1117, 2024. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/divedu/article/view/15362>. Acesso em: 6 jun. 2025.

UNESCO. Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM). Paris: UNESCO, 2017.