

Inspirando Futuras Cientistas: Desenvolvimento de um livro infantil para encorajar meninas a seguir carreira nas áreas de STEM

Lailla Galeno da Silva¹, Ângelo Ribeiro Sarmiento², Gabriel Vieira Lima³, Simone Azevedo Bandeira de Melo Aquino⁴, Aricelma Costa Ibiapina⁵

Resumo:

A infância é uma etapa crucial para a formação de identidades, valores e referências sociais, sendo a literatura infantil um instrumento que pode tanto reproduzir estereótipos quanto contribuir para sua desconstrução. Historicamente, as meninas foram pouco representadas como protagonistas em histórias ligadas à ciência e tecnologia, o que limita suas possibilidades de identificação e projeção em papéis de destaque. Diante desse cenário, o projeto justificou-se pela necessidade de ampliar a representatividade feminina na literatura infantil e incentivar meninas, desde a infância, a se interessarem pelas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), promovendo a quebra de estereótipos de gênero. O objetivo foi desenvolver um livro ilustrado que apresentasse protagonistas femininas em diferentes campos da ciência. Para isso, realizou-se levantamento bibliográfico sobre literatura infantil e representatividade, seguido da elaboração da narrativa de Glorinha, uma menina curiosa que encontra cientistas como Vera Rubin, Emily Roebling, Marie Curie, Ada Lovelace e Katherine Johnson. O processo criativo envolveu a concepção de ilustrações digitais, a definição de paleta de cores vibrantes, tipografia acessível e diagramação que integrasse texto e imagem de forma clara. O material foi validado por cientistas e especialistas em educação, que ressaltaram a clareza da narrativa, o potencial pedagógico e a inspiração das personagens, sugerindo ajustes pontuais de legibilidade. Como resultado, o livro ilustrado “Uma menina, Muitas Mulheres” apresenta-se como recurso didático e cultural, capaz de estimular novas gerações a reconhecerem a presença das mulheres na ciência e se inspirarem em suas trajetórias.

Palavras-chave: Literatura infantil; Livro ilustrado; Representatividade feminina; STEM.

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

¹ Estudante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - IFMA - Campus Imperatriz; E-mail: lailla.galeno@acad.ifma.edu.br.

² Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo - CEUMA - Campus Imperatriz; E-mail: angelo041780@ceuma.com.

³ Estudante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - IFMA - Campus Imperatriz; E-mail: gabrielvieira@acad.ifma.edu.br.

⁴ Mestra em Engenharia de Eletricidade Ciência da Computação pela UFMA – Professora do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFMA - Campus Imperatriz; E-mail: simonebandeira@ifma.edu.br

⁵ Mestra em Educação pela UFPA – Professora de Educação do IFMA - Campus Imperatriz; E-mail: prof.aricelmaci@acad.ifma.edu.br.

Introdução

A infância é um período decisivo na formação de identidades, valores e percepções sociais, sendo um momento em que referências simbólicas desempenham papel fundamental no desenvolvimento das crianças (Marques, 2025). A literatura infantil, nesse contexto, constitui um recurso de grande relevância, pois além de entreter, contribui para a construção de imaginários coletivos e individuais, podendo tanto reforçar quanto desconstruir padrões culturais e sociais (Rieger, 2024). Ao oferecer narrativas que permitem às crianças se projetarem em diferentes papéis, a literatura possibilita a ampliação dos horizontes e o fortalecimento da autoestima, além de incentivar a curiosidade e o aprendizado (Marques, 2025).

Entretanto, historicamente, a literatura destinada ao público infantil tem reforçado estereótipos de gênero, limitando a visibilidade e a representatividade das meninas a personagens femininas em papéis secundários ou vinculados ao cuidado, à fragilidade ou à passividade, enquanto personagens masculinos aparecem como protagonistas em aventuras, descobertas científicas e conquistas heróicas (Borges, 2023). Essa ausência do protagonismo feminino nas narrativas infantis impacta diretamente a forma como meninos e meninas percebem as figuras femininas, limitando a imaginação das meninas e influenciando meninos a construírem visões restritas sobre o papel social das mulheres.

De acordo com o relatório *Meninas na escola, mulheres na ciência* (British Council; Museu do Amanhã, 2020), as cientistas do amanhã estão nas escolas de hoje, destacando que o estímulo à curiosidade científica e à representatividade desde a infância é essencial para que meninas se sintam pertencentes aos espaços da ciência, tecnologia, engenharia e matemática, na sigla em inglês STEM. Assim, o contato com narrativas e modelos que valorizam o protagonismo feminino torna-se um fator determinante para a construção do imaginário e rompimento de estereótipos de gênero;

A literatura contemporânea tem desafiado essas narrativas tradicionais, trazendo protagonistas femininas fortes, corajosas e inteligentes, que inspiram transformações sociais ao ampliar as possibilidades de identificação e demonstrar que as mulheres podem ocupar qualquer espaço que desejarem (Borges, 2023). Nesse sentido, a representatividade feminina na literatura infantil se torna uma ferramenta pedagógica e social essencial para a formação de novas gerações mais conscientes e para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Para potencializar essa função emancipadora, é fundamental considerar o formato de veiculação. O livro ilustrado surge como um formato estratégico para o incentivo ao

protagonismo de meninas nas áreas de STEM. Sendo uma poderosa ferramenta educativa, o livro ilustrado atua na leitura global e simultânea do texto e da imagem (Menegazzi; Debus, 2018). Essa união, que abrange o projeto gráfico e as qualidades das ilustrações, amplia os repertórios visuais e estimula a imaginação, apresentando-se como o instrumento ideal para despertar a curiosidade e promover a representatividade e a igualdade de gênero.

Diante da urgência em desenvolver materiais culturais que fortaleçam essa representatividade, este trabalho teve como objetivo desenvolver um livro infantil ilustrado, voltado para meninas de 6 a 10 anos, intitulado “Uma menina, Muitas Mulheres”, que apresenta personagens femininas de destaque em diferentes áreas da ciência e da tecnologia. A proposta busca, portanto, estimular o interesse de meninas nas áreas de STEM, desde a infância, promover a desconstrução de estereótipos de gênero e contribuir para a formação de um imaginário mais igualitário, na qual meninas possam se reconhecer como futuras cientistas e agentes de transformação.

Metodologia

Para a realização desta pesquisa adotou-se uma abordagem qualitativa e exploratória, orientada pelos princípios da pesquisa em arte (Zamboni, 2012), que permite compreender o processo criativo como um campo de investigação estética, reflexiva e interpretativa. Essa metodologia, segundo Salles (2013), favorece o estudo dos processos de criação e a compreensão da obra enquanto construção social e artística em constante transformação. Assim, o foco não se restringe ao produto final, o livro ilustrado, mas também ao percurso criativo que o originou, considerando a interdependência entre texto, imagem e concepção visual.

O processo criativo foi estruturado em quatro etapas interligadas (i) criação de repertório, (ii) construção da narrativa, (iii) concepção das ilustrações, (iv) relação texto e imagem, e (v) validação, que configuram o desenvolvimento do livro ilustrado “Uma Menina, Muitas Mulheres”, voltado à promoção da representatividade feminina nas áreas de STEM.

A primeira etapa consistiu na pesquisa teórica, literária e visual sobre literatura infantil, design editorial e representatividade feminina. Buscou-se compreender a importância da literatura infantil como ferramenta de formação de imaginários e valores sociais, conforme destacam Zilberman e Cademartori (2016), que vêm no livro para crianças um meio de descoberta, imaginação e aprendizado. Nessa perspectiva, Coelho (2000) afirma que a literatura infantil deve conciliar a função estética e educativa, estimulando a imaginação, a empatia e a descoberta de novos valores.

O texto foi elaborado para possibilitar identificação e inspiração, contribuindo para a construção de novos imaginários femininos e incentivando o interesse das meninas pelas ciências. Para Fleck, Cunha e Caldin (2016) a narrativa infantil deve ser envolvente, evitar descrições extensas e oferecer ritmo e musicalidade, aspectos que favorecem a compreensão e o prazer estético da leitura.

Com a narrativa consolidada, iniciou-se o processo de visualização e criação das ilustrações, através de esboços manuais e versões digitais utilizando software de pintura e edição gráfica. As imagens foram planejadas não como repetição do texto, mas como ampliação de significados e experiências sensoriais, permitindo leituras múltiplas e complementares. Essa concepção está alinhada à visão de Fleck, Cunha e Caldin (2016), que defendem o livro ilustrado como espaço de mediação entre palavra e imagem, em que a ilustração educa o olhar e amplia o repertório visual da criança.

A etapa seguinte consistiu em integrar os elementos textuais e visuais, considerando o livro como objeto estético e comunicativo. A diagramação foi elaborada de modo que texto e imagem coexistissem em relação dialógica e simbiótica, alternando momentos em que a ilustração assume protagonismo e outros em que o texto conduz a leitura. Essa interdependência, conforme Menegazzi e Debus (2018), confere ao livro ilustrado sua força poética, permitindo múltiplas camadas de sentido. O uso consciente dos espaços em branco, a tipografia lúdica e o ritmo das cenas contribuíram para uma experiência de leitura sensorial e inclusiva, voltada à formação de leitores críticos e imaginativos.

Na etapa final, foi realizado um processo de validação, com a participação de mulheres das áreas de STEM e Educação, que receberam a versão digital do livro para leitura e análise crítica. A validação ocorreu por meio de um questionário online, que buscou avaliar aspectos como: adequação da narrativa para a faixa etária de 6 a 10 anos; contribuição das ilustrações para a compreensão da história; representatividade e caráter inspirador das personagens femininas cientistas; potencial do livro para despertar curiosidade científica em crianças; e possibilidade de uso como material de apoio didático em sala de aula.

Resultados e Discussão

A produção do livro “Uma menina, Muitas Mulheres”, constitui um recurso educacional inovador, que incentiva a leitura e amplia a visibilidade e a representatividade feminina ao destacar mulheres como protagonistas. O material se caracteriza como um livro ilustrado (Figura 1), no qual texto e imagem dialogam de forma integrada, compondo uma narrativa visual e verbal que estimula a imaginação e a interpretação autônoma da criança. Essa relação

simbiótica entre as linguagens, conforme defendem Fleck, Cunha e Caldin (2016), transforma o livro em um espaço de múltiplas leituras e experiências sensoriais, favorecendo a construção de sentidos e o desenvolvimento da sensibilidade estética do leitor infantil.

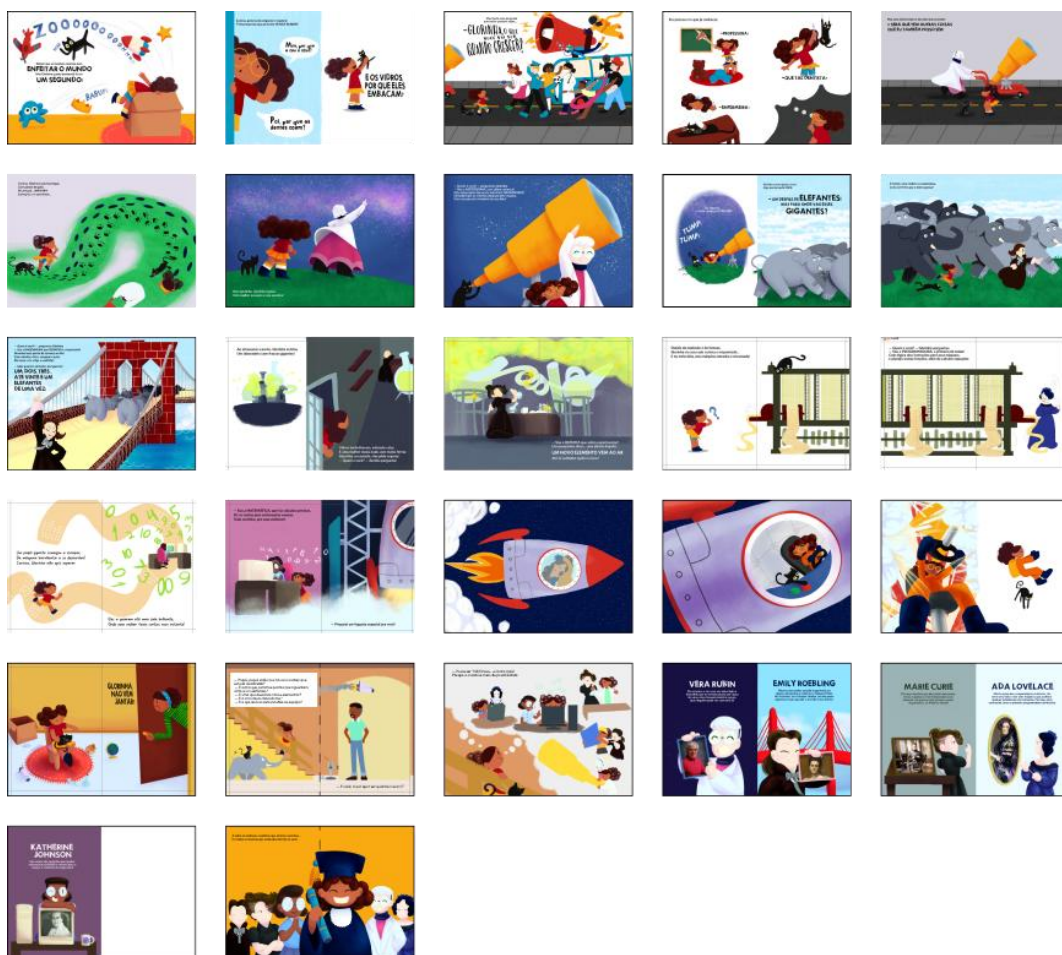


Figura 1: Páginas duplas do livro ilustrado

Diversas obras literárias contemporâneas têm contribuído para ampliar o debate sobre a representatividade feminina na literatura infantil e nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática, ao apresentarem meninas e mulheres como protagonistas de suas próprias aventuras e decisões, como em “Histórias de ninar para garotas rebeldes” de Favilli e Cavallo (2016), “Sonhe Alto, Menina!” de Morena (2023), “Mulheres que Transformam: Relatos Inspiradores em STEM” de Arbache e Ohara (2025), “Ada Lovelace and the Number Crunching Machine” de Tucker e Katstaller (2019), “Hedy Lamarr: A Estrela de Ideias Brillhantes” de Bim e Breitman (2024), “A Cientista Colecionadora de Dados” de Araújo et al. (2024), “Os Sonhos de Ágatha” de Leite (2021), “Look Up!” de Bryon (2022) e muitos outros livros infantis, que serviram como repertório para a construção da narrativa.

Essas produções evidenciam a relevância social e lúdica da literatura infantil na formação de imaginários mais inclusivos e diversos, promovendo o prazer da leitura e estimulando reflexões sobre igualdade de gênero. Inspirado por esses repertórios, a narrativa do livro desenvolvido apresenta a personagem Glorinha, uma menina curiosa, que ao longo da história, conhece mulheres reais de diferentes áreas do conhecimento dentro de STEM, que realizaram grandes feitos e contribuições para a ciência.

Cada encontro de Glorinha com uma dessas mulheres simboliza a ampliação de horizontes e a quebra de estereótipos sobre o que meninas “podem ser”, traduzindo o propósito pedagógico e social da obra. A primeira cientista apresentada é Vera Rubin, astrônoma que descobriu a matéria escura. Sua aparição inaugura a ideia de “olhar para o universo”, funcionando como metáfora da curiosidade e da busca pelo conhecimento, qualidades que a personagem principal também compartilha.

Em seguida, Emily Roebling, engenheira responsável pela conclusão da Ponte do Brooklyn, representa a força, a liderança e a capacidade de planejamento das mulheres em contextos desafiadores. Na narrativa, sua aparição é acompanhada de uma curiosidade histórica que reforça sua competência e coragem: durante a inauguração da ponte, para comprovar sua resistência e credibilidade, foram convocados vinte e um elefantes de um circo para atravessá-la, demonstrando ao público que a estrutura, idealizada e supervisionada por uma mulher, era segura e grandiosa. Essa passagem, além de despertar a curiosidade infantil, simboliza a superação de barreiras simbólicas e sociais, destacando o papel das mulheres na construção literal e figurada de caminhos que conectam pessoas, saberes e possibilidades.

A terceira personagem, Marie Curie, é retratada em um ambiente de experimentação e descoberta, representando a área da Ciência e Química. A presença de frascos, reações químicas e explosões lúdicas traduz visualmente o prazer da investigação científica e destaca a persistência e a dedicação feminina em um campo historicamente masculino. A quarta cientista, Ada Lovelace, surge entre sons de máquinas e papéis perfurados, representando o campo da Tecnologia e da Programação. Sua introdução reforça o papel criativo e lógico das mulheres na origem da computação, mostrando que pensar algoritmos e criar ferramentas digitais também são formas de imaginação e invenção.

Por fim, Katherine Johnson, matemática da NASA, encerra a sequência com o *clímax*, uma viagem espacial, simbolizando o alcance de novos mundos e novas explorações de Glorinha. O retorno da protagonista ao lar, na cena final, funciona como momento de síntese: Glorinha passa a relatar às figuras familiares o que aprendeu, reconhecendo-se como parte de

um universo de infinitas possibilidades. A jornada narrativa, portanto, espelha o processo de aprendizagem e autodescoberta, no qual cada cientista inspira a personagem a ampliar seu olhar sobre o mundo e sobre si mesma.

A alternância entre fantasia e realidade permite que o livro una aspectos poéticos e informativos, aproximando o leitor infantil de referências femininas reais, enquanto preserva o encantamento e a ludicidade próprios do gênero literário. Como forma de ampliar as possibilidades de uso do livro, a seção final apresenta um complemento informativo sobre as conquistas de cada cientista retratada (Figura 2), composta pela ilustração da personagem ao lado de sua fotografia real, reforçando o vínculo entre ficção e realidade e permitindo que as leitoras reconheçam as mulheres que inspiraram a obra.

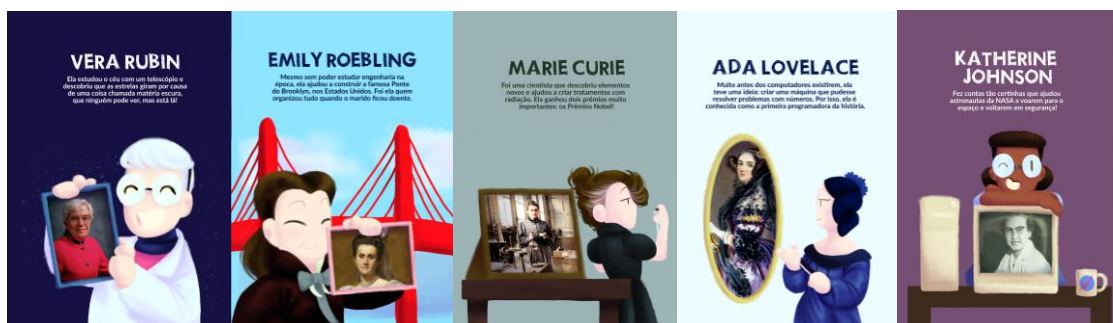


Figura 2: Apresentação das mulheres representadas no livro

A etapa de validação com especialistas em educação e mulheres das áreas de STEM demonstrou resultados positivos. As participantes consideraram as personagens inspiradoras, a narrativa clara e acessível, e as ilustrações atrativas e facilitadoras da compreensão. Entre as sugestões, destacou-se o aumento do tamanho do texto para auxiliar na legibilidade e na acessibilidade da leitura.

De modo geral, os resultados revelam que o livro *Uma Menina, Muitas Mulheres* cumpre sua função de promover a representatividade feminina e o interesse científico desde a infância. O processo criativo evidenciou que o livro ilustrado pode unir estética, narrativa e intenção pedagógica em um mesmo objeto, consolidando-se como um recurso cultural e educativo que contribui para a formação de novas gerações mais igualitárias e conscientes do papel das mulheres na ciência e na sociedade. A experiência reafirma a importância da interseção entre arte, educação e ciência como estratégia para o fortalecimento da equidade de gênero nas áreas de STEM.

Considerações finais

A pesquisa cumpre o propósito de desenvolver um livro ilustrado que reafirma a presença feminina nas áreas de STEM, utilizando a literatura infantil como meio de construção

de novos imaginários e de valorização do protagonismo das meninas. O projeto reconhece a infância como etapa decisiva para a formação de identidades e entende que o contato com narrativas representativas é fundamental para que meninas se percebam como capazes de ocupar espaços científicos e tecnológicos. Assim, o livro “Uma Menina, Muitas Mulheres” contribui para a desconstrução de estereótipos de gênero ainda presentes na cultura e oferece, desde os primeiros anos, referências positivas de mulheres que transformaram a ciência, fortalecendo o sentimento de pertencimento e o reconhecimento das meninas como futuras cientistas. O livro consolidado é, portanto, um passo importante no incentivo à igualdade de gênero e no fortalecimento da presença feminina na ciência e na tecnologia.

Como perspectivas futuras, destaca-se a importância de aplicar testes com o público infantil, a fim de validar a eficácia pedagógica da obra em contexto real. Além disso, há potencial para expandir o projeto com novos volumes e materiais complementares, como guias didáticos, atividades práticas e oficinas de leitura, que fortaleçam seu papel como instrumento de educação científica e cultural. Essas ações ampliam o alcance do livro e reafirmam sua contribuição significativa para o fortalecimento da representatividade feminina na infância e para a formação de uma geração que reconhece e celebra o papel das mulheres na ciência.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal do Maranhão (IFMA) pelo suporte estrutural e científico, e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo apoio financeiro. Estendemos também nossa gratidão ao ilustrador Ângelo Ribeiro Sarmiento, cuja contribuição artística enriqueceu a narrativa visual.

Referências

ARAÚJO, Aletéia Patrícia Favacho de; SALGADO, Luciana; MORO, Mirella M.; BIM, Sílvia Amélia. A cientista colecionadora de dados. 2. ed. Ilustrações de Paula Prado Muriel. [S.l.]: [s.n.], 2024. 42 p. ISBN 978-85-5540-403-0.

ARBACHE, Ana Paula R. Bastos; OHARA, Ruriko (org.). Mulheres que transformam: relatos inspiradores em STEM. 1. ed. [S.l.]: [s.n.], 2025. 250 p. ISBN 978-85-95831-55-1.

BIM, Sílvia Amélia; BREITMAN, Karin. Hedy Lamarr: a estrela de ideias brilhantes. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2024. 59 p. ISBN 978-8521221647.

BORGES, D. A desconstrução dos estereótipos de gênero na Educação a partir da literatura infantojuvenil. Revista VIDA: Ciências Humanas (VICH), São Paulo, SP, v. 2, n. 1, p. 01–10, 2023. DOI: 10.63021/issn.2965-8853.v2n1a2023.52. Disponível em: <https://periodicos.universidadebrasil.edu.br/index.php/vich/article/view/52>. Acesso em: 1 out. 2025.

BRITISH COUNCIL; MUSEU DO AMANHÃ. Meninas na escola, mulheres na ciência: ferramentas para professores da educação básica. v. 1. Rio de Janeiro: IDG; Museu do Amanhã, 2020. 72 p.: il. ISBN 978-65-87551-00-5.

BRYON, Nathan; ADEOLA, Dapo (il.). Look up! Edição em inglês. London: Puffin, 2022. 32 p. (Rocket Says...). ISBN 978-0241573129.

CADEMARTORI, Lígia. O que é literatura infantil. 7ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.

COELHO, Nelly Novaes. Literatura infantil: teoria, análise, didática. São Paulo: Moderna, 2000.

FAVILLI, Elena; CAVALLO, Francesca. Histórias de ninar para garotas rebeldes. VR Editora, 2016. 220 p. ISBN 978-8550700724.

FLECK, Felícia de Oliveira; CUNHA, Miriam Figueiredo Vieira da; CALDIN, Clarice Fortkamp. Livro ilustrado: texto, imagem e mediação. Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 194-206, jan./mar. 2016.

LEITE, Luciana. Os sonhos de Ágatha. Ilustrações de Mara Oliveira. [S.l.]: [s.n.], 2021.

MARQUES, VINO. Como a literatura infantil pode ajudar a quebrar estereótipos de gênero. Quindim, São Paulo, 31 jan. 2025. Disponível em: <https://quindim.com.br/blog/estereotipos-genero/>. Acesso em: 6 out. 2025.

MARTINS, Cristiana Roseiro. Projeto final de mestrado em design editorial: processo de criação de um livro infantil. 2019. Relatório de Projeto (Mestrado em Design Editorial). Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, 2019. Orientadora: Maria João Bom. Coorientador: Luís Moreira.

MENEGAZZI, Douglas; DEBUS, Eliane Santana Dias. O design da literatura infantil: uma investigação do livro ilustrado contemporâneo. *Calidoscópico*, v. 16, n. 2, p. 273-285, maio/ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.4013/cld.2018.162.09>.

MORENA, Lhaiza. *Sonhe alto, menina*. Edição em português. São Paulo: Inverso Comunicação e Marketing, 2023. 28 p. ISBN 978-8555403231.

RIEGER, Ana Julya de Oliveira. A literatura infantil: o imaginário social e representação de mundo no espaço pedagógico de crianças nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Eventos Pedagógicos, Sinop*, v. 15, n. 3 (40. ed.), p. 991-1001, ago./dez. 2024. DOI: 10.30681/2236-3165. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/reps>.

SALLES, Cecília Almeida. *Gesto inacabado: processo de criação artística*. 6ª ed. São Paulo: Intermeios, 2013.

TUCKER, Zoë; KATSTALLER, Rachel (il.). *Ada Lovelace and the Number Crunching Machine*. Zürich: NordSüd, 2019. 32 p. (Álbum).

ZAMBONI, Silvio. *A pesquisa em arte: um paralelo entre arte e ciência*. 4ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

ZILBERMAN, R.; CADEMARTORI, L. *Literatura infantil: autoritarismo e emancipação*. São Paulo: Ática, 2016.