

DO SABER LOCAL À INOVAÇÃO SOCIAL: A POTÊNCIA DA CULTURA MAKER EM CONTEXTOS DE DESIGUALDADE

FROM LOCAL KNOWLEDGE TO SOCIAL INNOVATION: THE POWER OF MAKER CULTURE IN CONTEXTS OF INEQUALITY

Lilia Aparecida Costa Gonçalves¹, Leila Maria Silva Pereira dos Reis²

1. Professora do Curso de Doutorado em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade Afya Unigranrio. 2. Aluna do Curso de Doutorado em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade Afya Unigranrio.

E-mail: leila.mariasp@gmail.com

Eixo 02 - Inovação, Tecnologia, Sustentabilidade e Transformação Global

RESUMO: O cenário educacional pós-pandêmico evidenciou a necessidade de metodologias ativas que promovam o engajamento discente e a construção colaborativa do conhecimento. Nesse contexto, a Cultura Maker surge como uma abordagem potente para integrar teoria, prática e inovação social, especialmente em territórios marcados pela vulnerabilidade. Diante disso, este trabalho busca analisar o potencial da Cultura Maker como prática pedagógica transformadora, articulando os saberes comunitários e a inovação socioeducacional em escolas de contextos periféricos. Para tanto, desenvolveu-se um estudo de revisão de literatura de natureza narrativa e qualitativa, pautado na análise teórica e conceitual das contribuições do construtivismo, do construcionismo, da pedagogia crítica e da aprendizagem criativa. A partir do levantamento bibliográfico, constatou-se que a integração do movimento Maker ao ambiente escolar fortalece o protagonismo juvenil, estimula o desenvolvimento de competências da BNCC, como o pensamento científico e a cultura digital, e fomenta práticas voltadas à sustentabilidade e à reparabilidade. Evidencia-se, assim, que a tecnologia, quando empregada com intencionalidade pedagógica, transcende o mero ensino de habilidades técnicas, constituindo-se como um vetor de emancipação, revalorização dos saberes locais e fortalecimento da cidadania crítica e reflexiva em periferias.

Palavras-chave: Cultura Maker. Inovação Social. Metodologias Ativas. Aprendizagem Criativa. Vulnerabilidade Social.

ABSTRACT: The post-pandemic educational scenario highlighted the need for active methodologies that foster student engagement and the collaborative construction of knowledge. In this context, Maker Culture emerges as a powerful approach to integrate theory, practice, and social innovation, especially in territories marked by vulnerability. Therefore, this study aims to analyze the potential of Maker Culture as a transformative pedagogical practice, connecting community knowledge and socio-educational innovation in schools within peripheral contexts. To this end, a literature review of a narrative and qualitative nature was developed, based on the theoretical and conceptual analysis of contributions from constructivism, constructionism, critical pedagogy, and creative learning. From the literature survey, it was found that integrating the Maker movement into the school environment strengthens youth agency, encourages the development of national core curriculum competencies, such as scientific thinking and digital culture, and promotes practices focused on sustainability and repairability. Thus, it becomes evident that technology, when used with pedagogical intentionality, transcends the mere teaching of technical skills, establishing itself as a vector for empowerment, the revaluation of local knowledge, and the strengthening of critical and reflective citizenship in peripheral areas.

Keywords: Maker Culture. Social Innovation. Active Methodologies. Creative Learning. Social Vulnerability.

1. INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios para o sistema educacional foi a retomada das aulas presenciais na pós-pandemia de Covid-19. Esse retorno ao ambiente pedagógico exigiu mudanças,

adaptações e inovações alinhadas às novas realidades trazidas pelas tecnologias digitais. Diante desse panorama, abordagens de ensino que retiram a exclusividade do docente como detentor único do saber ganharam centralidade, dando espaço a metodologias ativas que valorizam o aprender, fazer, criar e compartilhar de forma colaborativa¹.

Uma dessas estratégias é a Cultura Maker, popularizada como um desdobramento tecnológico do princípio Do-It-Yourself (DIY - “faça você mesmo”). Ela estimula as pessoas a construir, modificarem, consertarem e fabricarem os próprios objetos com as próprias mãos, provocando mudanças profundas na forma de pensar e aprender². A abordagem associa teoria e prática, possibilita a contextualização dos conteúdos e fortalece a interdisciplinaridade com base no pensamento criativo, na resolução de problemas, na comunicação e no trabalho em equipe.

A fundamentação teórica do movimento Maker alicerça-se nas contribuições do construtivismo de Jean Piaget³, na teoria sociocultural de Lev Vygotsky⁴ e na pedagogia crítica de Paulo Freire⁵. Conforme Piaget⁶, o conhecimento não se aprende passivamente, exigindo a ação do sujeito:

Não se aprende a experimentar simplesmente vendo o professor experimentar, ou dedicando-se a exercícios já previamente organizados: só se aprende a experimentar, tateando, por si mesmo, trabalhando ativamente, ou seja, em liberdade e dispondo de todo o tempo necessário. (6, 1949, p. 39).

Nessa perspectiva⁴, o desenvolvimento ocorre pela mediação sociocultural, enquanto Freire (2011) defende uma educação emancipatória e libertadora, avessa ao modelo de ensino “bancário”. Somando-se a essas visões, John Dewey⁷ (1897, p. 77) afirma que “a educação é o método fundamental de progresso e reforma social”, conectando a autonomia do aprendiz à transformação consciente de sua realidade democrática.

Em territórios marcados por desafios socioeconômicos e vulnerabilidade social, a Cultura Maker destaca-se pela capacidade de inspirar práticas pedagógicas resilientes e sustentáveis. A questão norteadora desta pesquisa consiste em investigar como as práticas locais desenvolvidas em projetos comunitários Maker podem possibilitar uma construção educativa vinculada à realidade dos indivíduos.

A relevância do estudo manifesta-se na contribuição acadêmica para suprir lacunas sobre inovação social em periferias, na promoção de métodos ativos de aprendizagem e na oferta de subsídios para políticas públicas inclusivas. O objetivo geral desta pesquisa é analisar o potencial

da Cultura Maker como prática pedagógica transformadora e promotora de inovação social em escolas e comunidades vulnerabilizadas.

2. MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura de caráter narrativo e abordagem qualitativa^{8,9}. A investigação focaliza a análise teórico-conceitual acerca das contribuições da Cultura Maker, das metodologias ativas e das teorias de aprendizagem para o desenvolvimento socioeducacional em contextos de desigualdade.

A busca e seleção dos referenciais teóricos foram conduzidas com foco em obras seminais e produções acadêmicas do campo da Educação, Tecnologia e Linguística Aplicada¹⁰. A seleção bibliográfica contemplou os princípios teóricos do construtivismo^{6,3}, socioconstrutivismo⁴, pedagogia crítica⁵, pragmatismo⁷, construcionismo¹¹ e aprendizagem criativa¹², além de autores contemporâneos do movimento Maker^{13,14,2}

A organização dos dados bibliográficos pautou-se na técnica de análise de conteúdo temática, agrupando as contribuições dos autores em eixos conceituais que correlacionam o aprendizado prático (“mão na massa”) com o protagonismo juvenil, a sustentabilidade e a transformação social.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do arcabouço teórico permitiu categorizar os achados da revisão de literatura em eixos integrados que fundamentam a potência da Cultura Maker na educação:

a) Bases Epistemológicas e Aprendizagem Ativa: As obras^{3,4,5,6} fornecem sustentação para o trabalho Maker. O aprendizado deixa de ser um depósito passivo de informações e converte-se em processo reflexivo, interativo e libertador, centrado no protagonismo discente e na autonomia (Freitas; Maciel, 2021).

b) Do Construcionismo à Aprendizagem Criativa: Os autores consolidam o construcionismo ao advogar que o conhecimento é construído ativamente por meio da confecção de artefatos concretos suportados por tecnologias. A Aprendizagem Criativa expande esse princípio. Estruturada nos 4 Ps: Projetos, Paixão, Pares e Pensar Brincando (Play). Paralelamente,

Dale Dougherty (2013)¹³ evidencia a transição do sujeito da posição de mero consumidor para a de produtor e criador social.

c) Articulação com Metodologias Ativas e a BNCC: Morán (2015)¹ aponta que as metodologias ativas impulsionam novos processos de reflexão e reelaboração prática. Blikstein (2021)¹⁴ ratifica que a inserção tecnológica deve possuir intencionalidade pedagógica clara. Nesse horizonte, os laboratórios Maker alinham-se diretamente às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estimulando o pensamento científico, a cultura digital, a empatia e o trabalho colaborativo.

d) Sustentabilidade e Inovação Social: A filosofia do “faça você mesmo” integra-se de forma direta a princípios de consciência ambiental e desenvolvimento sustentável, conforme sintetizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Princípios ambientais e de sustentabilidade integrados à Cultura Maker.

Princípio Ambientalista	Aplicação e Definição no Contexto Maker
Reaproveitamento	Consiste em atribuir uma nova função pedagógica ou prática a um item, sem alterar sua forma original.
Reciclagem	Envolve o processamento e transformação de materiais descartados para a criação de novos protótipos e produtos.
Reparabilidade	Focaliza a manutenção e o conserto de equipamentos e objetos, estendendo sua durabilidade útil e reduzindo o descarte.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no referencial teórico do estudo (2025).

Ao promover¹⁶ uma mentalidade prática e participativa, a Cultura Maker mobiliza os cidadãos a questionarem a realidade, imaginarem novos caminhos e atuarem diretamente na transformação social do seu entorno periférico.

4. CONCLUSÃO

A revisão de literatura evidencia que a Cultura Maker se consolida como uma práxis pedagógica altamente potente para a transformação do ambiente educacional e para o fortalecimento comunitário em contextos de vulnerabilidade social. A integração entre teoria, prática, tecnologias digitais e saberes locais proporciona a superação da passividade discente, promovendo o engajamento, a autonomia e o protagonismo dos estudantes.

O estudo demonstra que a inovação socioeducacional viabilizada pelo movimento Maker transcende a mera capacitação técnica, atuando como um vetor de inclusão social, cidadania crítica e sustentabilidade. Recomendam-se novas investigações empíricas e o fortalecimento de políticas públicas que incentivem a criação de laboratórios Maker abertos e colaborativos nas escolas públicas da Baixada Fluminense e de outras regiões periféricas.

REFERÊNCIAS

1. Morán JM. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: Bacich L, Moran JM, Trevisani F, organizadores. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso; 2015. p. 15-33.
2. Silveira SA. Tecropolítica e vigilância: o papel da tecnologia na luta política contemporânea. São Paulo: Boitempo; 2016.
3. Piaget J. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar; 1973.
4. Vygotsky LS. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes; 2007.
5. Freire P. Pedagogia do oprimido. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2011.
6. Piaget J. A construção do real na criança. São Paulo: Ática; 1949.
7. Dewey J. My pedagogic creed. School Journal. 1897;54:77-80.
8. Creswell JW. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 4th ed. Thousand Oaks: SAGE; 2014.
9. Yin RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman; 2001.
10. Moita Lopes LP. Por uma linguística aplicada indisciplinar. São Paulo: Parábola Editorial; 2006.
11. Papert S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed; 2008.
12. Resnick M. Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e significativa. Porto Alegre: Penso; 2020.
13. Dougherty D. We are makers. In: Martinez SL, Stager GS. Invent to learn: making, tinkering, and engineering in the classroom. Torrance, CA: Constructing Modern Knowledge Press; 2013.

14. Blikstein P. Educação maker: a aprendizagem baseada em projetos e a construção do conhecimento. Porto Alegre: Penso; 2021.

15. Freitas MAP, Maciel FIP. Educação e linguagens: práticas discursivas e produção de sentidos. Belo Horizonte: Autêntica; 2021.

16. Lemos R, Valente A. Cultura maker e inovação social na educação contemporânea. Rio de Janeiro: Editora FGV; 2023.