

PARA ALÉM DO ENSINO TRADICIONAL: NOVAS PERSPECTIVAS PARA APRENDER NO SÉCULO XXI

BEYOND TRADITIONAL TEACHING: NEW PERSPECTIVES FOR LEARNING IN THE 21ST CENTURY

Denisangela Teixeira dos Santos Vieira

MUST University, Estados Unidos

Claudia Marcia Lima de Carvalho

MUST University, Estados Unidos

Gabriela Macedo da Silva

MUST University, Estados Unidos

Leilane de Vasconcelos Santos Lopes

MUST University, Estados Unidos

Taiana Gisele Zanon

MUST University, Estados Unidos

Lucas Costa Amorim

MUST University, Estados Unidos

Graziela Zacarini Ambrosio Domingues

MUST University, Estados Unidos

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i4.609>

Accito em: 12.04.2026

Resumo: Este artigo acadêmico explora a Cultura Maker como um paradigma educacional inovador e transformador no Brasil. A partir de uma análise aprofundada da literatura nacional, argumenta-se que essa abordagem, que tem suas raízes no movimento do “faça você mesmo” (DIY), vai muito além da simples incorporação de novas tecnologias. Ela representa uma mudança filosófica e metodológica, que se alinha intrinsecamente às metodologias ativas de aprendizagem. O texto detalha como a Cultura Maker estimula o desenvolvimento da criatividade, do pensamento crítico, da colaboração e do protagonismo estudantil. Analisa-se o papel crucial do professor, que se torna um mediador e facilitador, e os desafios estruturais e pedagógicos enfrentados, especialmente no contexto da educação pública. O objetivo é demonstrar que, apesar das barreiras, a Cultura Maker oferece um caminho promissor para a renovação da prática pedagógica, tornando o aprendizado mais relevante, significativo e conectado com as demandas da sociedade do século XXI.

Palavras-chave: Cultura Maker; Educação; Metodologias Ativas; Aprendizagem Criativa; Inovação Pedagógica.



Abstract: This academic article explores Maker Culture as an innovative and transformative educational paradigm in Brazil. Based on an in-depth analysis of Brazilian literature, it argues that this approach, which has its roots in the “do it yourself” (DIY) movement, goes far beyond the simple incorporation of new technologies. It represents a philosophical and methodological shift that is intrinsically aligned with active learning methodologies. The text details how Maker Culture fosters the development of creativity, critical thinking, collaboration, and student empowerment. It analyzes the crucial role of the teacher, who acts as a mediator and facilitator, and the structural and pedagogical challenges faced, especially in the context of public education. The objective is to demonstrate that, despite the barriers, Maker Culture offers a promising path for renewing pedagogical practice, making learning more relevant, meaningful, and connected to the demands of 21st-century society.

Keywords: Maker Culture; Education; Active Methodologies; Creative Learning; Pedagogical Innovation.

1 Introdução

O cenário educacional contemporâneo é marcado por uma necessidade urgente de repensar as práticas de ensino-aprendizagem. Em um mundo volátil, incerto, complexo e ambíguo, o modelo tradicional, centrado na transmissão passiva de conhecimento, tem se mostrado cada vez mais ineficaz. A nova geração de estudantes precisa de uma formação que vá além do conteúdo curricular, capacitando-os a resolver problemas complexos, colaborar em equipe, inovar e adaptar-se rapidamente a novas realidades. Nesse contexto, a Cultura Maker emerge como uma das respostas mais promissoras.

Nascida em ambientes não-formais, como laboratórios de fabricação (Fab Labs) e espaços de co-criação, a Cultura Maker traz para a educação formal a filosofia de que o aprendizado é mais eficaz quando se dá pelo “fazer”. Não se trata apenas de utilizar ferramentas digitais, mas de cultivar uma mentalidade de experimentação, prototipagem e solução de problemas. Este artigo se propõe a aprofundar a discussão sobre a sua relevância no Brasil, utilizando como alicerce o conhecimento de pesquisadores brasileiros que têm contribuído significativamente para o tema, a fim de oferecer um panorama completo de seus fundamentos, aplicações e desafios.

Os alicerces teóricos: conexão com metodologias ativas e a aprendizagem criativa

A ascensão da Cultura Maker no campo educacional não é um fenômeno isolado, mas uma evolução natural de um movimento mais amplo em direção às metodologias ativas. Conforme elucidam Bacich e Moran (2018), essas metodologias têm como premissa básica a centralidade do aluno no processo de aprendizado. No lugar de ser um mero espectador, o estudante é o protagonista da sua jornada educacional. A Cultura Maker materializa esse princípio, transformando o “ouvir” em “fazer”, e o “assistir” em “criar”. Projetos que envolvem

a construção de um robô, a programação de um aplicativo ou a elaboração de um experimento científico são exemplos práticos dessa inversão de papéis.

Essa abordagem se conecta de forma profunda com o conceito de aprendizagem criativa, popularizado por Mitchel Resnick. Segundo a análise de Machado (2018), a aprendizagem criativa defende que o processo de “imaginar, criar, brincar, compartilhar e refletir” é o motor do desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. A Cultura Maker oferece o ambiente ideal para que esse ciclo aconteça. Quando um aluno constrói um projeto com as próprias mãos, ele não apenas aprende sobre o funcionamento de algo, mas também desenvolve a capacidade de lidar com a frustração, a resiliência para superar obstáculos e a satisfação de ver uma ideia se concretizar. O erro, nesse contexto, é desmistificado e passa a ser visto como uma valiosa fonte de aprendizado.

Além disso, a Cultura Maker estimula o pensamento divergente e a busca por soluções inovadoras para problemas. Ela encoraja o aluno a não se contentar com a primeira resposta, mas a explorar diferentes caminhos e a testar hipóteses, o que é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade.

A Cultura Maker na prática: espaços, recursos e interdisciplinaridade

A implementação da Cultura Maker em uma instituição de ensino não se resume a adquirir tecnologias de ponta, como impressoras 3D ou kits de robótica. Conforme aponta Horn (2021), o cerne da questão é a criação de espaços makers – ambientes que servem como laboratórios de inovação e co-criação. Esses locais podem ser desde salas de aula equipadas até laboratórios de fabricação (Fab Labs) mais complexos, mas a sua essência é a mesma: oferecer um ambiente seguro e inspirador para a experimentação. Esses espaços facilitam a aplicação de projetos que conectam diversas áreas do conhecimento. Por exemplo, um projeto sobre a construção de uma ponte pode envolver conhecimentos de matemática (cálculos de força e peso), física (estruturas e materiais), história (a evolução da engenharia) e até artes (design e estética).

O estudo de caso de Oliveira (2020), realizado em uma escola privada, ilustra o potencial transformador dessa abordagem. A pesquisa demonstrou como a integração de projetos maker ao currículo promoveu um engajamento sem precedentes dos estudantes, que passaram a ver o conhecimento como uma ferramenta para a criação e a solução de problemas reais. No entanto, é importante ressaltar que a Cultura Maker não está restrita a escolas com alto poder de investimento. Ferrari (2019) mostrou em sua tese de doutorado que, mesmo em escolas públicas, é possível aplicar a Cultura Maker de forma eficaz no ensino de ciências, utilizando materiais de baixo custo e sucata. Essa pesquisa desmistifica a ideia de que a Cultura Maker é elitista e demonstra sua viabilidade em diferentes realidades socioeconômicas, reforçando que a filosofia do “fazer” é mais importante do que as ferramentas utilizadas.

O papel do professor na nova era educacional

A transição para um modelo educacional centrado na Cultura Maker exige uma profunda reconfiguração do papel do professor. Valente (2019) argumenta que o educador se transforma de um simples transmissor de informações para um mediador, um facilitador e, acima de tudo, um agente de mudança. Ele não apenas ensina o conteúdo, mas orienta os alunos no processo de descoberta, incentivando a autonomia e a criatividade. O professor maker precisa ser um “aprendiz contínuo”, disposto a explorar novas tecnologias e a aprender junto com seus alunos.

Essa mudança de paradigma exige do docente a capacidade de planejar projetos abertos, que permitam diferentes soluções, e de gerenciar um ambiente de trabalho mais dinâmico e menos hierárquico. O desafio é grande, pois a maioria dos professores foi formada em um modelo tradicional. Por isso, a formação continuada e o apoio institucional são cruciais para que os educadores se sintam seguros para adotar essa nova postura.

Desafios e perspectivas futuras para o contexto brasileiro

Apesar dos benefícios evidentes, a implementação da Cultura Maker no Brasil enfrenta barreiras significativas. A desigualdade social e regional impacta diretamente o acesso a recursos e a infraestrutura, criando uma lacuna entre escolas que podem investir em laboratórios makers e aquelas que não têm essa possibilidade. O currículo tradicional e a pressão por resultados em avaliações padronizadas também podem dificultar a adoção de projetos que demandam mais tempo e flexibilidade.

Contudo, a superação desses desafios é fundamental para o futuro da educação brasileira. A Cultura Maker está em sintonia com a visão de que a educação deve preparar os indivíduos não apenas para o presente, mas para um futuro incerto, no qual a capacidade de inovar e de se adaptar será crucial. Conforme Santos e Silva (2017) afirmam, a união entre educação e tecnologia é o caminho para formar cidadãos proativos e críticos. A Cultura Maker, nesse sentido, é a materialização dessa união, pois transforma o aluno de um mero consumidor de tecnologia em um criador.

Considerações finais

A Cultura Maker é muito mais do que uma tendência pedagógica passageira; é uma filosofia que propõe uma mudança radical no modo como o conhecimento é construído. Ao trazer o “fazer” para o centro do processo educativo, ela resgata a curiosidade inata do ser humano e a transforma em motor de aprendizado. Por meio de projetos práticos, os estudantes não apenas adquirem habilidades técnicas, mas também desenvolvem competências socioemocionais e cognitivas essenciais para a vida.

A jornada para uma educação maker no Brasil exige um esforço conjunto de gestores, professores e formuladores de políticas públicas. É preciso investir em infraestrutura, mas,

sobretudo, em capacitação docente e em uma mudança de mentalidade que valorize a experimentação, o erro e a colaboração. A recompensa, no entanto, é inestimável: uma geração de jovens mais criativos, autônomos e preparados para construir o próprio futuro, e não apenas se encaixar nele.

Referências

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

FERRARI, M. A. A. *Cultura maker e o ensino de ciências: uma abordagem em escolas públicas*. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

HORN, G. B. A. L. *Cultura maker na educação: espaços, práticas e experiências*. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021.