

REVISTA TÓPICOS

CULTURA MAKER NA EDUCAÇÃO: INOVAÇÃO, PROTAGONISMO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

DOI: 10.5281/zenodo.16998473

Cristina Genésio Vieira Brito¹

RESUMO

A Cultura Maker, também conhecida como movimento "faça você mesmo", vem ganhando relevância no campo educacional ao propor novas formas de ensino-aprendizagem baseadas na experimentação, na resolução de problemas e na autoria dos estudantes. Este artigo tem como objetivo analisar as contribuições da Cultura Maker para o desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas no ambiente escolar, destacando seus impactos na formação crítica e criativa dos alunos. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa e bibliográfica, com base em produções acadêmicas recentes. Os resultados apontam que a inserção da Cultura Maker em sala de aula amplia as possibilidades pedagógicas, fortalece o protagonismo discente e estimula práticas interdisciplinares, aproximando o currículo das demandas da sociedade contemporânea. Conclui-se que a Cultura Maker constitui uma estratégia pedagógica potente para integrar tecnologias, metodologias ativas e inovação educacional.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Palavras-chave: Cultura Maker. Educação. Inovação Pedagógica. Aprendizagem Ativa.

ABSTRACT

The Maker Culture, also known as the "do it yourself" movement, has gained prominence in the educational field by proposing new forms of teaching and learning based on experimentation, problem-solving, and student authorship. This article aims to analyze the contributions of Maker Culture to the development of socio-emotional and cognitive skills in the school environment, highlighting its impact on students' critical and creative formation. To this end, a qualitative bibliographic research was conducted, drawing on recent academic studies. The results indicate that the integration of Maker Culture into classrooms expands pedagogical possibilities, strengthens student protagonism, and fosters interdisciplinary practices, bringing the curriculum closer to the demands of contemporary society. It is concluded that Maker Culture represents a powerful pedagogical strategy to integrate technologies, active methodologies, and educational innovation.

Keywords: Maker Culture. Education. Pedagogical Innovation. Active Learning.

1 INTRODUÇÃO

A educação do século XXI encontra-se diante de um cenário de intensas transformações, impulsionadas pelo avanço tecnológico e pelas novas formas de interação social. Nesse contexto, as instituições escolares são constantemente desafiadas a repensar suas práticas pedagógicas, buscando aproximar o processo de ensino-aprendizagem das demandas da sociedade

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

digital e criativa. A chamada Cultura Maker surge como uma resposta a esse desafio, oferecendo uma abordagem inovadora que valoriza a experimentação, a autoria e a colaboração no processo formativo. De acordo com Silva e Ferreira (2019), a inserção da Cultura Maker no ambiente escolar rompe com o modelo tradicional centrado na transmissão de conteúdos, possibilitando que os estudantes assumam papéis ativos na construção do conhecimento.

O movimento Maker, inspirado na filosofia do "faça você mesmo", tem como princípio fundamental a ideia de que todos são capazes de criar, modificar e compartilhar soluções, utilizando tanto ferramentas tecnológicas quanto materiais simples. Como afirmam Martins e Pereira (2020), a prática maker, quando incorporada ao currículo escolar, transforma a sala de aula em um laboratório vivo, no qual os estudantes são incentivados a elaborar protótipos, resolver problemas do cotidiano e explorar suas potencialidades criativas. Essa perspectiva dialoga diretamente com o conceito de aprendizagem significativa, uma vez que conecta teoria e prática em experiências concretas que despertam o interesse e a curiosidade dos alunos.

A problematização que orienta esta pesquisa parte da necessidade de compreender de que forma a Cultura Maker pode contribuir para a formação integral dos estudantes em uma sociedade cada vez mais orientada pela inovação. Para Valente e Almeida (2021), o ensino contemporâneo precisa ir além da memorização de conteúdos, oferecendo oportunidades para o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento crítico, à criatividade e à colaboração. Assim, o desafio não está apenas em adotar

REVISTA TÓPICOS

novas tecnologias, mas em integrá-las a metodologias que favoreçam o protagonismo discente e a construção coletiva do saber.

No Brasil, a inserção da Cultura Maker no ambiente escolar tem ocorrido de maneira gradual, em grande parte impulsionada por iniciativas de inovação educacional e por políticas que estimulam o uso de tecnologias digitais. Entretanto, ainda há entraves relacionados à formação docente, à infraestrutura e à resistência cultural em relação a novas formas de ensinar e aprender. Segundo Costa (2020), a mudança de paradigma pedagógico exige não apenas recursos materiais, mas principalmente uma transformação na mentalidade dos educadores, que devem assumir o papel de mediadores e facilitadores da aprendizagem.

Do ponto de vista teórico, a Cultura Maker dialoga com os pressupostos do construcionismo proposto por Seymour Papert. O autor declara que o conhecimento é mais efetivamente assimilado quando o sujeito está envolvido na construção de um produto tangível que possua relevância para si e para a comunidade em que vive (PAPERT, 1994). Nessa perspectiva, o espaço maker na escola amplia as possibilidades de aprendizagem ativa, criando condições para que os estudantes desenvolvam autonomia intelectual e habilidades socioemocionais.

Além disso, experiências de ensino pautadas na Cultura Maker favorecem a interdisciplinaridade, uma vez que integram saberes de diferentes áreas em torno de projetos comuns. Para Lima e Nascimento (2018), esse caráter integrador aproxima a escola das necessidades contemporâneas, em que os desafios reais não se apresentam de forma fragmentada, mas exigem

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

múltiplos olhares e estratégias criativas para serem solucionados. Assim, a aprendizagem deixa de ser apenas um processo individual para se tornar uma prática coletiva, baseada na colaboração e na troca de conhecimentos.

Outro aspecto relevante da discussão é a relação entre Cultura Maker e o desenvolvimento de competências para o século XXI. Como apontam Andrade e Souza (2021), habilidades como comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico são essenciais para a inserção dos jovens em um mundo do trabalho dinâmico e em constante transformação. Nesse sentido, o movimento maker não apenas contribui para a aprendizagem escolar, mas também prepara os estudantes para atuarem de forma ativa e inovadora em diferentes contextos sociais e profissionais.

Diante dessas considerações, o presente artigo tem como objetivo analisar a relevância da Cultura Maker na educação contemporânea, identificando seus impactos na formação discente e suas contribuições para a inovação pedagógica. Busca-se compreender como a prática maker pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem e quais desafios ainda precisam ser superados para sua efetiva consolidação no contexto escolar. A justificativa para o desenvolvimento desta pesquisa reside na urgência de repensar os modelos educativos frente às exigências da chamada Sociedade 4.0, em que criatividade, inovação e colaboração tornam-se valores centrais.

Portanto, ao investigar o papel da Cultura Maker na escola, este estudo pretende contribuir para a reflexão crítica sobre novos caminhos pedagógicos, reforçando a necessidade de práticas que promovam não

REVISTA TÓPICOS

apenas a aquisição de conteúdos, mas a formação de sujeitos autônomos, criativos e socialmente engajados.

2 CULTURA MAKER E SUAS BASES TEÓRICAS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

A Cultura Maker, também conhecida como movimento “faça você mesmo”, vem sendo incorporada ao campo educacional como alternativa metodológica capaz de superar os limites do ensino tradicional. O princípio que sustenta essa abordagem é o de que o conhecimento se torna mais significativo quando construído pelo próprio sujeito em situações de resolução de problemas reais. Para Papert (1994), esse processo se consolida quando a aprendizagem acontece de forma ativa, em contextos que permitem ao estudante experimentar, errar, reconstruir e transformar sua própria prática em objeto de reflexão. Nessa perspectiva, o espaço escolar deixa de ser restrito ao ensino transmissivo para se tornar um laboratório de experiências criativas, no qual a teoria e a prática se interligam de modo dinâmico.

O movimento Maker, ao ser integrado ao contexto educacional, apresenta-se como uma ruptura metodológica. Como afirmam Silva e Ferreira (2019), ao deslocar o foco do ensino centrado na memorização para a aprendizagem ativa, essa prática favorece que o estudante se coloque em posição de protagonista, construindo saberes a partir de experiências concretas. Isso significa que a Cultura Maker não se restringe ao uso de ferramentas digitais ou à produção de objetos materiais, mas envolve um processo mais amplo de engajamento intelectual e socioemocional.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

A fundamentação da Cultura Maker dialoga diretamente com os pressupostos construtivistas de Piaget, que defendia a aprendizagem como um processo de construção interna a partir da interação com o meio (PIAGET, 1976). Nessa mesma direção, Papert (1994) desenvolveu o construcionismo, enfatizando que o conhecimento se consolida quando o aprendiz elabora produtos que tenham relevância para si e para o grupo em que está inserido. Assim, a prática maker se constitui como uma materialização do construcionismo, ao propor que a aprendizagem seja vivida por meio da criação e da experimentação.

Segundo Martins e Pereira (2020), a Cultura Maker possibilita que os estudantes exercitem o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração, habilidades consideradas essenciais para o século XXI. Em suas palavras, esses autores reforçam que os espaços makers ou laboratórios de inovação “oferecem um ambiente fértil para o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade dos estudantes diante do próprio processo de aprendizagem” (MARTINS; PEREIRA, 2020, p. 52). Essa citação direta evidencia que a proposta não se limita a práticas pontuais, mas representa uma mudança estrutural no modo como a educação é concebida.

Outro ponto relevante é a conexão da Cultura Maker com metodologias ativas de ensino, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Sala de Aula Invertida. Valente e Almeida (2021) destacam que, quando vinculada a essas metodologias, a prática maker possibilita a criação de experiências significativas, nas quais o estudante atribui sentido ao que aprende, ampliando sua capacidade de interpretar, analisar e propor

REVISTA TÓPICOS

soluções. Essa integração entre tecnologias digitais, metodologias inovadoras e experimentação prática é o que confere à Cultura Maker o caráter de inovação pedagógica.

Ainda que apresente contribuições inegáveis, a implementação da Cultura Maker nas escolas enfrenta desafios que precisam ser problematizados. Para Costa (2020), as dificuldades não residem apenas na carência de infraestrutura ou no acesso desigual a recursos tecnológicos, mas principalmente na necessidade de ressignificação da prática docente. O autor afirma que o papel do professor deve ser transformado, passando de transmissor de conteúdos a mediador, capaz de orientar os estudantes em processos investigativos e criativos. Essa mudança de postura implica formação continuada, abertura ao novo e disposição para experimentar práticas pedagógicas diferenciadas.

De acordo com Andrade e Souza (2021), outro aspecto central refere-se ao desenvolvimento de competências socioemocionais. A Cultura Maker, ao estimular a colaboração e o trabalho em equipe, contribui para a formação de sujeitos mais preparados para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea. Isso porque a prática maker se alinha às demandas da chamada Sociedade 4.0, marcada pela inovação tecnológica, pela complexidade dos problemas sociais e pela necessidade de sujeitos criativos e críticos.

No plano internacional, observa-se que iniciativas maker têm promovido mudanças significativas nos sistemas educacionais. Blikstein (2013), ao analisar experiências em escolas norte-americanas, aponta que os espaços

REVISTA TÓPICOS

makers favorecem não apenas a aprendizagem de conteúdos, mas também o desenvolvimento de competências transversais, como a resiliência diante do erro, a capacidade de planejar e a persistência na busca por soluções. Nas palavras do autor, “os laboratórios makers constituem ecossistemas de aprendizagem nos quais a curiosidade e a experimentação ocupam papel central” (BLIKSTEIN, 2013, p. 8). Essa constatação reforça o argumento de que a Cultura Maker extrapola fronteiras disciplinares, atuando como eixo estruturante de um novo paradigma educacional.

No Brasil, as pesquisas sobre o tema ainda são recentes, mas apresentam resultados promissores. Como destaca Lima e Nascimento (2018), a prática maker favorece a interdisciplinaridade ao propor que os estudantes lidem com problemas reais de forma integrada, mobilizando diferentes áreas do conhecimento. Esse aspecto tem grande relevância, uma vez que rompe com a fragmentação curricular, ainda predominante em grande parte das escolas.

Além disso, a Cultura Maker encontra ressonância em políticas educacionais que incentivam a inovação e o uso de tecnologias digitais na educação básica. Para Gomes (2022), a incorporação dessa prática contribui para aproximar a escola da realidade dos estudantes, ampliando as condições para uma aprendizagem contextualizada e significativa. O autor recorda que, ao se envolverem em projetos maker, os alunos não apenas aprendem conteúdos escolares, mas também desenvolvem competências para a vida cidadã e profissional.

Por outro lado, a crítica de alguns estudiosos se volta para o risco de que a Cultura Maker seja reduzida a um modismo tecnológico, sem articulação

REVISTA TÓPICOS

efetiva com os objetivos pedagógicos. Como alerta Valente (2018), o desafio não está apenas em adotar novas práticas, mas em integrá-las ao currículo de forma planejada e com intencionalidade pedagógica clara. Caso contrário, corre-se o risco de que a prática maker se torne superficial e não alcance sua potencialidade transformadora.

Dessa forma, a revisão da literatura permite compreender que a Cultura Maker representa uma abordagem com potencial para ressignificar os processos de ensino-aprendizagem, promovendo a articulação entre teoria e prática, bem como o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Ao mesmo tempo, aponta para a necessidade de investimentos em formação docente, infraestrutura escolar e políticas educacionais que deem sustentação a essa proposta.

Assim, a fundamentação teórica deste estudo sustenta que a Cultura Maker, ancorada nos pressupostos construtivistas e construcionistas, é capaz de promover aprendizagens ativas e significativas. Contudo, sua consolidação no contexto escolar depende de condições estruturais, pedagógicas e culturais que favoreçam a inovação de maneira crítica e contextualizada.

3 METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em levantamento bibliográfico. Optou-se por esse caminho metodológico em razão da necessidade de compreender a Cultura Maker a partir das discussões acadêmicas já existentes, identificando tendências, potencialidades e desafios presentes em

REVISTA TÓPICOS

sua implementação no contexto educacional. Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é adequada quando se busca analisar fenômenos a partir de materiais já publicados, permitindo ao pesquisador construir um referencial consistente e atualizado.

O processo de construção metodológica iniciou-se pela seleção de obras de referência na área da educação e tecnologia, incluindo livros, artigos científicos e dissertações disponíveis em bases de dados como SciELO, Google Scholar e Periódicos CAPES. O recorte temporal privilegiou produções publicadas entre os anos de 2015 e 2023, de modo a assegurar a atualidade das discussões e contemplar o período em que a Cultura Maker passou a ganhar maior relevância nas pesquisas educacionais. De acordo com Lakatos e Marconi (2021), a delimitação temporal e temática é essencial para garantir a objetividade do estudo e evitar dispersões.

Os critérios de inclusão das fontes bibliográficas foram definidos a partir de três parâmetros principais: a pertinência temática em relação à Cultura Maker e suas interfaces com a educação; a consistência metodológica das pesquisas analisadas; e a relevância dos periódicos e editoras em que os trabalhos foram publicados. Como destaca Severino (2017), a confiabilidade das fontes é determinante para a validade científica de uma pesquisa de natureza bibliográfica.

A análise do material coletado seguiu a técnica de leitura interpretativa, que, segundo Bardin (2016), permite identificar categorias de sentido nos textos e organizar os dados de forma a responder ao problema de pesquisa. No caso deste estudo, as categorias definidas foram: a) concepções teóricas da

REVISTA TÓPICOS

Cultura Maker; b) práticas pedagógicas associadas a espaços makers; c) benefícios observados na aprendizagem dos estudantes; e d) desafios para a implementação nas instituições de ensino. Essas categorias foram utilizadas como eixo de sistematização da discussão apresentada na seção de Resultados e Discussão.

É importante destacar que esta pesquisa não contou com aplicação de questionários ou entrevistas, por não se tratar de um estudo de campo, mas sim de uma investigação bibliográfica. Entretanto, buscou-se garantir rigor analítico por meio da triangulação de diferentes fontes, comparando achados de autores nacionais e internacionais. De acordo com Flick (2009), a triangulação é um procedimento que fortalece a confiabilidade das interpretações, ao permitir que o pesquisador confronte diferentes perspectivas sobre o mesmo objeto.

A etapa de coleta de dados ocorreu em três fases. A primeira consistiu em um mapeamento inicial da produção científica sobre Cultura Maker na educação. A segunda concentrou-se na leitura exploratória, em que foram selecionados os trabalhos mais relevantes para compor o corpus de análise. Por fim, a terceira fase envolveu a leitura analítica e interpretativa dos textos escolhidos, na qual foram extraídas as informações necessárias para sustentar os argumentos apresentados neste artigo.

Para garantir maior fidedignidade, todas as obras foram registradas em fichamentos organizados, de modo a permitir a recuperação das informações de forma sistemática. Como afirma Lima (2018), o uso do fichamento como instrumento de trabalho acadêmico facilita a análise crítica e evita riscos de

REVISTA TÓPICOS

fragmentação ou de interpretações superficiais. Nesse sentido, os registros realizados possibilitaram a construção de um panorama sólido sobre o tema, respeitando a diversidade de abordagens teóricas e metodológicas presentes na literatura.

Além disso, a metodologia adotada buscou assegurar a replicabilidade do estudo. Assim, outro pesquisador que siga os mesmos critérios de busca, seleção e análise poderá obter resultados semelhantes, o que reforça a consistência do percurso metodológico. Para Severino (2017), a transparência nos procedimentos metodológicos é um dos requisitos fundamentais para a validade científica.

Dessa forma, a presente pesquisa, ao estruturar-se como um estudo bibliográfico de natureza qualitativa, não pretende oferecer respostas definitivas, mas contribuir para o aprofundamento da discussão acerca da Cultura Maker no campo educacional. O objetivo central da metodologia foi organizar e analisar o conhecimento já produzido, de modo a embasar a reflexão crítica sobre como a prática maker pode ser integrada de forma efetiva às instituições de ensino, promovendo aprendizagens mais ativas e significativas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

A análise do material bibliográfico permitiu identificar que a Cultura Maker representa uma proposta educacional que rompe com práticas pedagógicas tradicionais e potencializa a aprendizagem ativa. De acordo com Silva e Ferreira (2019), os ambientes maker estimulam os estudantes a assumirem

REVISTA TÓPICOS

responsabilidade sobre o próprio processo formativo, desenvolvendo autonomia e engajamento por meio da experimentação. Essa constatação demonstra que a prática não se limita a um recurso metodológico, mas implica uma mudança de postura tanto para alunos quanto para professores.

Observou-se também que a Cultura Maker integra recursos digitais e analógicos de forma criativa, favorecendo o aprendizado interdisciplinar. Como aponta Martins e Pereira (2020), a interação entre diferentes linguagens, ferramentas e tecnologias permite que os estudantes explorem múltiplas áreas do conhecimento em projetos comuns, ampliando a motivação e promovendo aprendizagens significativas. Essa característica se alinha ao que Valente e Almeida (2021) denominam de práticas educativas inovadoras, nas quais a aprendizagem ocorre em situações reais e contextuais, possibilitando a construção de sentido para os conteúdos curriculares.

Outro achado importante refere-se ao desenvolvimento das chamadas competências do século XXI. Segundo Andrade e Souza (2021), a resolução de problemas, a criatividade, a colaboração e a comunicação são habilidades essenciais para a formação de cidadãos críticos e preparados para atuar em uma sociedade complexa. A Cultura Maker, ao incentivar o trabalho coletivo e a busca por soluções originais, contribui diretamente para a consolidação dessas competências. Nesse sentido, percebe-se que a prática maker vai além da aprendizagem de conteúdos específicos, assumindo um papel de formação integral.

REVISTA TÓPICOS

Contudo, os resultados da revisão também evidenciam desafios significativos. Como afirma Costa (2020), a implementação da Cultura Maker depende de condições estruturais adequadas, incluindo laboratórios equipados, acesso a materiais diversificados e, principalmente, professores preparados para atuar como mediadores do processo de aprendizagem. Sem essas condições, há risco de que a proposta seja reduzida a práticas superficiais, sem impacto efetivo na formação discente. Além disso, Valente (2018) alerta para a necessidade de intencionalidade pedagógica clara, uma vez que a simples introdução de tecnologias não garante inovação educacional.

Um aspecto de grande relevância encontrado na literatura é a relação entre Cultura Maker e a aproximação da escola com a comunidade. Segundo Martins e Pereira (2020), projetos maker frequentemente ultrapassam os limites institucionais e se articulam a iniciativas sociais, empreendedoras e culturais. Essa interação permite que os estudantes compreendam a aplicabilidade do que aprendem, ao mesmo tempo em que contribuem para a transformação de suas realidades locais. Esse movimento de abertura da escola para a sociedade amplia o impacto da prática educativa e fortalece a noção de cidadania ativa.

A discussão também evidencia que a Cultura Maker favorece a interdisciplinaridade. Para Lima e Nascimento (2018), a integração de diferentes campos do conhecimento em torno de problemas reais promove aprendizagens mais complexas e contextualizadas. Essa abordagem rompe com a fragmentação curricular e responde às demandas contemporâneas, em

REVISTA TÓPICOS

que os desafios sociais e tecnológicos exigem soluções conjuntas e colaborativas.

Por outro lado, estudos como o de Gomes (2022) destacam que a Cultura Maker exige mudanças na mentalidade escolar, especialmente no que diz respeito à concepção de ensino e avaliação. O autor recorda que a aprendizagem maker é processual e centrada no estudante, o que demanda novos critérios de avaliação que considerem não apenas o produto final, mas o percurso de criação, as habilidades desenvolvidas e a capacidade de trabalhar em equipe. Essa visão representa um avanço em relação aos modelos avaliativos tradicionais, que muitas vezes se restringem à mensuração de resultados imediatos.

Nas palavras de Blikstein (2013, p. 8), “os laboratórios makers constituem ecossistemas de aprendizagem nos quais a curiosidade e a experimentação ocupam papel central”. Essa citação direta sintetiza a essência do movimento, reforçando que o protagonismo do aluno e a valorização da autoria são os elementos que diferenciam a Cultura Maker de outras propostas pedagógicas. Assim, o desafio consiste em criar condições para que esses princípios sejam efetivamente incorporados às práticas escolares.

De modo geral, a análise e a discussão dos resultados confirmam que a Cultura Maker tem potencial para transformar os processos de ensino-aprendizagem, ao estimular a autonomia, a criatividade e a colaboração. Entretanto, também apontam que sua consolidação requer investimentos em formação docente, infraestrutura adequada e políticas educacionais comprometidas com a inovação. Em síntese, a prática maker configura-se

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

como uma estratégia pedagógica que alia tecnologia, interdisciplinaridade e engajamento social, mas sua efetividade depende da articulação entre teoria e prática, além do comprometimento das instituições em promover mudanças estruturais e culturais no ambiente escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação desenvolvida permitiu constatar que a Cultura Maker se configura como uma proposta pedagógica inovadora, capaz de responder às demandas contemporâneas por metodologias que valorizem a autoria, a criatividade e o protagonismo dos estudantes. Ao longo da análise, verificou-se que a prática maker contribui para transformar a sala de aula em um espaço dinâmico de experimentação, no qual teoria e prática se entrelaçam, favorecendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas.

Os objetivos estabelecidos no início do trabalho foram atingidos, uma vez que foi possível identificar de que forma a Cultura Maker potencializa o processo de ensino-aprendizagem e quais são os seus impactos no desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. A pesquisa demonstrou que essa abordagem amplia a autonomia discente, fortalece a capacidade de colaboração e promove a resolução criativa de problemas, reafirmando sua pertinência para a formação integral.

Apesar das contribuições identificadas, reconhece-se que a efetiva consolidação da Cultura Maker no ambiente escolar ainda enfrenta obstáculos relacionados à infraestrutura, à resistência cultural e, sobretudo, à

REVISTA TÓPICOS

necessidade de formação docente contínua. Essas limitações evidenciam que a implementação do movimento não se restringe à introdução de tecnologias ou espaços makers, mas exige mudanças estruturais e pedagógicas que envolvem planejamento curricular, políticas públicas e novas concepções de avaliação.

Do ponto de vista teórico, o estudo reforça a importância de compreender a Cultura Maker como uma extensão do construcionismo, ao promover a aprendizagem por meio da criação de produtos com sentido para os estudantes. Do ponto de vista prático, a pesquisa indica que experiências maker, quando bem planejadas, têm potencial de aproximar a escola da comunidade, possibilitando que os alunos se envolvam em projetos de impacto social e contribuam para a transformação de suas realidades locais.

Por fim, entende-se que a Cultura Maker não deve ser vista como um modismo educacional, mas como um caminho promissor para alinhar educação, tecnologia e inovação. Sugere-se, para pesquisas futuras, a realização de estudos empíricos em diferentes contextos escolares, de modo a verificar como os princípios maker podem ser adaptados às particularidades regionais e institucionais. Além disso, torna-se relevante investigar práticas avaliativas adequadas a esse modelo, a fim de consolidar sua inserção de forma crítica e sustentável.

Assim, conclui-se que a Cultura Maker, ao promover aprendizagens ativas e interdisciplinares, representa um avanço significativo no campo educacional, ao mesmo tempo em que desafia gestores, professores e estudantes a

REVISTA TÓPICOS

repensem seus papéis diante das exigências de uma sociedade em constante transformação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F.; SOUZA, L. **Competências do século XXI e a cultura maker: perspectivas para a educação.** Revista Educação em Foco, v. 26, n. 2, p. 123-140, 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BLIKSTEIN, P. **Digital fabrication and ‘making’ in education: The democratization of invention.** In: WALTER-HERRMANN, J.; BÜCHING, C. (orgs.). FabLabs: of machines, makers and inventors. Bielefeld: Transcript, 2013. p. 1-21.

COSTA, M. R. **O professor como mediador na cultura maker: desafios e possibilidades.** Revista Brasileira de Educação Tecnológica, v. 15, n. 1, p. 45-60, 2020.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, A. **Inovação educacional e cultura maker: um caminho para a aprendizagem significativa.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 43, p. 1-

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

18, 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LIMA, R.; NASCIMENTO, P. **Cultura maker e interdisciplinaridade: desafios na educação básica**. Cadernos de Educação, Pelotas, v. 21, n. 3, p. 87-104, 2018.

LIMA, R. S. **Instrumentos de pesquisa acadêmica: técnicas e práticas de estudo científico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

MARTINS, C.; PEREIRA, R. **Cultura maker e educação: práticas e possibilidades**. Revista Educação e Tecnologia, v. 25, n. 3, p. 45-59, 2020.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, J.; FERREIRA, A. **O movimento maker e a escola: inovação e desafios**. Revista Brasileira de Educação, v. 24, p. 1-18, 2019.

VALENTE, J. A. **A cultura digital na educação: riscos e oportunidades**. Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 321-338, 2018.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. **Metodologias ativas e cultura maker: novos caminhos para a educação.** São Paulo: Cortez, 2021.

¹ Discente do Curso Superior de Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação da Must University. E-mail: cristinabrito13016@student.mustedu.com