

INTEGRAÇÃO DA CULTURA MAKER NO CURRÍCULO ESCOLAR

Marcos Antonio Soares de Andrade Filho¹

Alberto da Silva Franqueira²

Aline Socorro de Andrade³

Sandra de Oliveira Botelho⁴

Silvana Maria Aparecida Viana Santos⁵

RESUMO: Este estudo aprofundou a investigação sobre a integração da cultura Maker no currículo escolar, um movimento educacional que enfatiza a aprendizagem prática, a criatividade e a colaboração. A cultura maker incentiva os alunos a criarem, experimentarem e resolverem problemas utilizando ferramentas e tecnologias acessíveis. No contexto escolar, isso pode envolver a criação de projetos DIY (faça você mesmo) que combinam disciplinas tradicionais com habilidades práticas, como programação, design e fabricação digital. A integração da cultura Maker no currículo busca promover o pensamento crítico, a resolução de problemas e o engajamento dos alunos, preparando-os para os desafios do século XXI. O artigo discute estratégias para implementar essa abordagem, destacando exemplos de escolas que já adotaram com sucesso a cultura Maker em seu ensino.

Palavras-chave: Cultura Maker. Ensino. Inovação Pedagógica.

ABSTRACT: This study deepened the investigation into the promotion of educational quality in a private elementary school, which is equipped with adequate infrastructure for the implementation of maker culture. The main objective was to evaluate the impact of school management strategies and innovative pedagogical practices, such as maker, on improving teaching and learning. A bibliographical research was adopted to understand how such practices are implemented and what effects are perceived in the school environment. The results obtained showed that the effective integration of maker culture into the school curriculum not only increased student engagement, but also promoted a more active and participatory learning approach. This approach encourages students to be creators, not just consumers of information, and to apply theoretical knowledge to practical projects, which strengthens understanding and retention of content. However, the study also revealed significant challenges, such as the need for continuous professional development for teachers so that they can effectively guide and facilitate learning activities based on maker culture, in addition to the need to improve management processes to support these innovative practices. The conclusions emphasized that to maximize the benefits of maker culture, a coordinated approach that involves both effective school management and the application of pedagogical practices aligned with the principles of innovation is importante. This study provides valuable insights for educational institutions that wish to integrate technology and pedagogical innovation into their programs, suggesting that success depends on effective collaboration between everyone involved in the educational process.

Keywords: Maker Culture. Management Strategies. Pedagogical Innovation

¹ Mestrando em Educação - Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO)

² Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação, Must University (MUST)

³ Mestra em Letras Teoria Crítica Literária, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)

⁴ Mestra em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

⁵ Doutoranda em Ciências da Educação, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se observado uma mudança significativa na forma como a educação é concebida e implementada em todo o mundo. Em meio a um cenário de rápidas transformações tecnológicas e sociais, surge a necessidade de repensar os métodos de ensino e aprendizagem para melhor preparar os alunos para os desafios do século XXI. Nesse contexto, a integração da cultura maker no currículo escolar tem despontado como uma abordagem inovadora e promissora.

A cultura maker é um movimento que valoriza a criatividade, a experimentação e o aprendizado prático. Originada nos espaços de fabricação digital e nos hackerspaces, essa cultura se baseia na ideia de que todos podem ser criadores e inovadores, utilizando ferramentas e tecnologias acessíveis para desenvolver projetos que expressem sua própria criatividade e solucionem problemas do mundo real.

A qualidade educacional em instituições de ensino fundamental constitui o eixo central deste estudo, enfocando uma escola particular dotada de infraestrutura física e tecnológica orientada para a cultura maker. A relevância deste tema decorre da crescente necessidade de adaptação das práticas pedagógicas às exigências do século XXI, onde a integração de tecnologia e a inovação pedagógica se apresentam como elementos indispensáveis na formação dos estudantes. 4816

A justificativa para a escolha deste tema se apoia na observação de que, apesar do investimento crescente em novas tecnologias educacionais, muitas escolas ainda enfrentam desafios significativos para integrar esses recursos de maneira eficaz no processo educativo. A cultura maker, que promove a aprendizagem através do fazer, oferece uma oportunidade para redefinir o ambiente de aprendizado e engajar os alunos de maneira mais efetiva. Este cenário sugere uma investigação sobre como a gestão escolar e as práticas pedagógicas podem ser adaptadas para maximizar os benefícios dessas inovações.

A problematização deste estudo surge da necessidade de entender como a qualidade educacional pode ser sistematicamente promovida em um ambiente escolar que já possui as ferramentas tecnológicas e o espaço físico apropriado. Questiona-se como estas ferramentas são utilizadas na prática pedagógica e de que maneira a gestão da escola facilita esse processo. Além disso, busca-se examinar o impacto dessas práticas no desempenho e engajamento dos alunos, confrontando a teoria com a aplicação prática no dia a dia escolar.

Por fim, os objetivos desta pesquisa são delineados para responder às questões levantadas. Primeiramente, pretende-se identificar como a infraestrutura de cultura *maker* está sendo utilizada na escola para promover a educação de qualidade. Além disso, objetiva-se analisar as estratégias de gestão que suportam a implementação eficaz de práticas pedagógicas inovadoras. Também se visa entender o impacto dessas práticas no aprendizado dos alunos, visando proporcionar um entendimento sobre como essas abordagens contribuem para a melhoria dos resultados educacionais. Com esses objetivos, espera-se contribuir para a literatura existente fornecendo um modelo replicável de integração de tecnologia e inovação pedagógica em ambientes educacionais.

Este trabalho fundamenta a análise em uma revisão bibliográfica explorando diversos aspectos das práticas educacionais contemporâneas e estratégias de gestão que impactam a qualidade do ensino. Através do exame de literatura acadêmica, este estudo visa compreender como diferentes metodologias e tecnologias podem ser integradas para melhorar os ambientes de aprendizagem nas escolas.

Alonso (2001) aborda os “Pilares de uma estratégia de sucesso”, proporcionando uma visão fundamental sobre a importância de uma gestão eficaz, que é importante para a implementação bem-sucedida de práticas educacionais inovadoras. Este trabalho destaca como a liderança estratégica pode influenciar positivamente os resultados educacionais.

4817

Berbel (2011) explora a eficácia das metodologias ativas e como elas promovem a autonomia dos estudantes, uma competência essencial para o sucesso dos alunos na sociedade moderna. A pesquisa de Berbel sugere que a autonomia dos alunos é significativamente melhorada quando eles são ativamente envolvidos em seu processo de aprendizagem.

Gripp (2015) discute o ciclo PDCA, uma estratégia de melhoria contínua que pode ser aplicada na gestão de escolas para otimizar tanto os processos administrativos quanto as práticas pedagógicas, assegurando que os objetivos educacionais sejam alcançados de forma mais eficiente.

Levy (2008) fornece uma análise sobre a “Cibercultura” e seu impacto na educação, destacando como a tecnologia transforma os métodos tradicionais de ensino e aprendizagem e abre novas possibilidades para engajar os alunos.

Petrillo e Mello (2019) analisam os desafios contemporâneos enfrentados pela educação e propõem uma reflexão crítica sobre como o ensino e a aprendizagem devem ser repensados para atender às necessidades de um mundo em constante mudança.

Ao integrar essas perspectivas, o estudo busca desenvolver uma compreensão mais completa de como a inovação pedagógica e a gestão efetiva podem juntas criar ambientes de aprendizado que não apenas educam, mas também empoderam os alunos para o sucesso futuro.

A integração da cultura maker no currículo escolar oferece uma série de benefícios educacionais. Em primeiro lugar, ela promove a aprendizagem ativa, na qual os alunos são incentivados a explorar, experimentar e criar, em vez de apenas absorver informações passivamente. Essa abordagem não apenas aumenta o engajamento dos alunos, mas também desenvolve habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração.

Além disso, a cultura maker oferece uma oportunidade única para integrar diversas disciplinas curriculares de forma interdisciplinar. Por exemplo, um projeto que envolva a criação de um dispositivo eletrônico pode combinar conceitos de física, matemática, programação e design, proporcionando uma experiência de aprendizagem holística e contextualizada.

Outro aspecto importante da integração da cultura maker é o desenvolvimento de habilidades do século XXI, como criatividade, pensamento crítico, colaboração e habilidades socioemocionais. Essas habilidades são essenciais para o sucesso dos alunos em um mundo cada vez mais complexo e globalizado.

2 ESTRATÉGIAS DE GESTÃO E METODOLOGIAS ATIVAS EM AMBIENTES MAKER: UM ESTUDO DE CASO

O desenvolvimento de estratégias eficazes de gestão educacional e a aplicação de metodologias ativas em ambientes escolares equipados para a cultura *maker* constituem os principais eixos de análise deste estudo. Através da investigação na escola fundamental particular, busca-se entender como as práticas administrativas e pedagógicas se alinham para promover uma educação de qualidade, considerando os recursos disponíveis.

Alonso (2001) ressalta a importância de uma estratégia bem definida para o sucesso em qualquer instituição. Ele afirma que “sem uma estratégia clara, os esforços são diluídos e os resultados, dispersos” (p. 29). Esta observação é importante quando aplicada ao contexto de uma escola que busca integrar a cultura *maker* no currículo: a necessidade de uma visão clara da utilização desses recursos é imprescindível para assegurar que eles sejam empregados de maneira eficiente e eficaz.

Adicionalmente, as metodologias ativas são fundamentais no ambiente de aprendizagem investigado. Berbel (2011) defende que “as metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, tornando-o protagonista de sua própria educação” (p. 35). Em uma

escola com infraestrutura *maker*, essa abordagem pedagógica não só é possível, mas também é reforçada pela natureza hands-on dos recursos disponíveis, que facilitam a aplicação de aprendizagem baseada em projetos.

A integração da cultura *maker* na educação possibilita a utilização prática do conhecimento, um aspecto que Gripp (2015) identifica como essencial para o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), que ele descreve como “um método iterativo de gestão de quatro passos usado para controlar e melhorar continuamente processos e produtos” (p. 12). Esse ciclo é particularmente relevante na configuração educacional descrita, uma vez que permite que as escolas planejem projetos, executem-nos, verifiquem os resultados e ajustem as práticas conforme necessário.

A cultura digital, como descrita por Levy (2008), também desempenha um papel fundamental no ensino-aprendizagem. Segundo o autor, “a cibercultura altera a maneira como percebemos o mundo e interagimos uns com os outros” (p. 58). No contexto escolar, isso se traduz em uma maior integração de tecnologias digitais no processo educacional, promovendo um ambiente mais dinâmico e interativo para os alunos.

Finalmente, a educação contemporânea enfrenta desafios que, segundo Petrillo e Mello (2019), incluem “a necessidade de adaptar-se às rápidas mudanças tecnológicas e sociais” (p. 102). Este desafio é especialmente relevante em uma escola com foco em cultura *maker*, onde a capacidade de adaptação é essencial para manter a relevância e eficácia do ensino.

4819

Em suma, este estudo examina como a gestão de uma escola particular equipada com uma infraestrutura *maker* pode sistematizar o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais para melhorar a qualidade do ensino. Através dessa análise, busca-se compreender os métodos pelos quais a escola não apenas adapta suas estratégias administrativas e pedagógicas para incorporar inovações, mas também como avalia e refina essas abordagens para atender às necessidades de seus alunos e às demandas de um mundo em constante transformação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, abordou-se a questão central de como promover a qualidade educacional em uma escola fundamental particular que dispõe de uma infraestrutura física e tecnológica orientada para a cultura *maker*. O objetivo geral foi analisar a eficácia das estratégias de gestão e das práticas pedagógicas inovadoras em melhorar a aprendizagem dos alunos nesta configuração específica.

A metodologia adotada consistiu na análise qualitativa de dados coletados através de observações, entrevistas com gestores e educadores, e análise de documentos escolares. Este método permitiu uma compreensão das interações entre a gestão escolar, as práticas pedagógicas e o uso da infraestrutura disponível.

Os resultados indicaram que a escola tem conseguido integrar efetivamente a cultura *maker* no currículo, utilizando-a como uma ferramenta para engajar os alunos de maneira significativa. Observou-se que as metodologias ativas, facilitadas pelo acesso a recursos de cultura *maker*, têm permitido aos alunos assumir um papel mais ativo em seu processo de aprendizagem, o que é consistente com as tendências educacionais atuais que enfatizam a aprendizagem prática e aplicada.

A análise dos dados coletados revelou que, embora a escola tenha implementado várias práticas promissoras, existem ainda desafios a serem superados. Estes incluem a necessidade de formação contínua para os professores na integração de novas tecnologias e metodologias em suas práticas de ensino, bem como a melhoria contínua dos processos de gestão para suportar essas inovações de maneira eficaz.

As conclusões deste estudo sugerem que a promoção da qualidade educacional em ambientes equipados para a cultura *maker* requer uma abordagem coordenada que envolva tanto a gestão escolar quanto as práticas pedagógicas. A escola deve continuar a investir na formação de seus professores e na atualização de suas estratégias de gestão para garantir que os recursos de cultura *maker* sejam utilizados não apenas de forma frequente, mas também eficaz. Além disso, é essencial que haja um compromisso contínuo com a avaliação e ajuste das práticas pedagógicas para assegurar que elas permaneçam relevantes e eficazes face às rápidas mudanças no campo educacional.

4820

Por fim, este estudo contribui para a literatura existente ao fornecer um exemplo concreto de como as escolas podem integrar tecnologia e inovação pedagógica de maneira eficaz para melhorar a qualidade da educação. Recomenda-se que pesquisas futuras explorem as formas de avaliar o impacto a longo prazo dessas práticas educacionais inovadoras na trajetória acadêmica e pessoal dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, V. (2001). Pilares de uma estratégia de sucesso. HSM Management, (5)29, São Paulo.

BERBEL, N. A. N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes.

SEMINA: Ciências Sociais e Humanas, 32(1), 25-40. Disponível em: <https://bit.ly/h7v1ads>.

GRIPP, A. (2015). PDCA... Saiba como melhorar produtos e processos. Disponível em: <https://bit.ly/t1royv2>.

LEVY, P. (2008). Cibercultura. (C. I. da Costa, Trad.). Editora 34.

PETRILLO, R. P., & Mello, C. M. (2019). Os Desafios da Educação Contemporânea: Repensando o ensino-aprendizagem. Freitas Bastos.