

Avaliação Do Impacto Da Tecnologia Na Implementação De Metodologias Ativas No Currículo

Ítalo Martins Lôbo

Doutorando Em Ciências Da Educação
Instituição: Facultad Interamericana De Ciencias Sociales (Fics)
Endereço: Calle De La Amistad Casi Rosario, 777, Asunción, República Do Paraguai

Geime Aparecida De Almeida

Mestranda Em Tecnologias Emergentes Em Educação
Instituição: Must University (Must)
Endereço: 70 Sw 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441 – Usa

Ilça Daniela Monteiro Tomaz

Doutoranda Em Ciências Da Educação
Instituição: Facultad Interamericana De Ciencias Sociales (Fics)
Endereço: Calle De La Amistad Casi Rosario, 777, Asunción, República Do Paraguai

José Carlos Da Costa Nogueira

Mestrando Em Educação E Ensino De Ciências Na Amazônia
Instituição: Universidade Do Estado Do Amazonas (Uea)
Endereço: Avenida Djalma Batista, 2470, Manaus – Am

Juliana Frioli Teixeira Callado

Especialista Em Psicopedagogia Institucional
Instituição: União Brasileira De Faculdades (Unibf)
Rua Olavo Bilac, 78 - Centro - Paraíso Do Norte – Pr

Marco Antonio Silvany

Mestrando Em Educação - Formação De Professores
Instituição: Universidad Europea Del Atlántico – Uneatlantico
Endereço: C. Isabel Torres, 21, 39011, Santander, Cantabria, Espanha

Yan Aragão Mendonça Alves

Doutor Em Ciências Empresariais E Sociais
Instituição: Universidad De Ciencias Empresariales Y Sociales (Uces)
Endereço: Calle Paraguay 1401, Caba, Buenos Aires – Argentina

Resumo

O artigo aborda a avaliação do impacto da tecnologia na implementação de metodologias ativas no currículo educacional, visando promover uma aprendizagem significativa e engajada. O objetivo é analisar como a integração dessas metodologias com tecnologias digitais pode potencializar a experiência educacional, destacando os desafios enfrentados pelos educadores na adoção e utilização eficaz dessas ferramentas. Para esse fim, utiliza-se uma pesquisa bibliográfica, revisando literatura relevante sobre o tema. Os resultados indicam que a tecnologia amplia o alcance e a eficácia das metodologias ativas, aumentando o engajamento dos alunos e permitindo uma personalização mais precisa da aprendizagem. Os principais benefícios da integração da tecnologia nas metodologias ativas incluem maior motivação dos estudantes, criação de ambientes de aprendizagem dinâmicos e interativos, e desenvolvimento de habilidades essenciais como pensamento crítico, criatividade e colaboração. Contudo, o estudo identifica desafios significativos, como a necessidade de capacitação contínua dos professores para utilizar eficazmente as novas tecnologias e os investimentos necessários em infraestrutura tecnológica adequada. Ademais, aponta a resistência à mudança por parte de alguns educadores e os custos elevados de implementação como barreiras importantes. A pesquisa

contribui para a compreensão de como integrar eficazmente a tecnologia na educação, destacando a importância de uma abordagem estratégica e planejada. Nesse sentido, a tecnologia enriquece o processo educacional, preparando os alunos para os desafios do século XXI. Sendo assim, este estudo fornece uma visão abrangente sobre os benefícios, desafios e oportunidades da integração tecnológica nas metodologias ativas, contribuindo para práticas pedagógicas mais dinâmicas e adaptadas às necessidades da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: *capacitação docente; engajamento estudantil; metodologias ativas; personalização da aprendizagem; tecnologia educacional.*

Date of Submission: 20-06-2024

Date of Acceptance: 30-06-2024

I. Referencial Teórico

As metodologias ativas representam uma mudança paradigmática no processo educacional, promovendo uma aprendizagem centrada no aluno e altamente interativa. Essas abordagens pedagógicas desafiam o modelo tradicional de ensino, no qual o professor é o principal transmissor de conhecimento, e o aluno é um receptor passivo. Em vez disso, as metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo educacional, estimulando-o a participar ativamente da construção do conhecimento.

Os modelos educacionais mais inovadores, sejam presenciais ou online, compartilham características distintas, cada uma delas contribuindo para uma abordagem mais eficaz e engajadora: ambientes acolhedores, currículos integrados e interligados, aprendizagem personalizada e colaborativa, flexibilidade e hibridismo e utilização de tecnologia

Dentre todas as metodologias ativas apresentaremos as que mais se adaptam ao uso da tecnologia, são elas: a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), o ensino híbrido, Gamificação e a Aprendizagem Baseada em Jogos.

A PBL engaja os alunos em projetos desafiadores que exigem pesquisa, planejamento e execução, já o ensino híbrido combina atividades presenciais e online, que podem ocorrer simultaneamente ou em diferentes momentos, a Gamificação aplica a lógica e os elementos dos jogos para motivar, engajar e ensinar e a Aprendizagem Baseada em Jogos utiliza tanto jogos físicos quanto digitais para desenvolver habilidades de pensamento crítico e ensinar conceitos básicos.

A implementação eficaz das metodologias ativas é grandemente facilitada pelo uso da tecnologia. Nesse sentido, as ferramentas digitais e recursos online desempenham um papel crucial na criação de um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo.

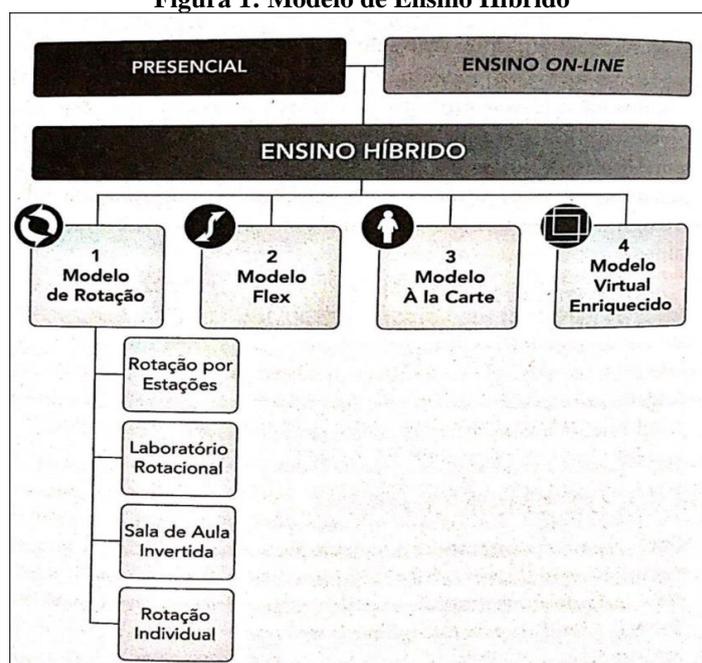
As metodologias ativas num mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis, híbridos traz contribuições importantes para a o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje. (Moran, 2023, s/n)

A tecnologia possibilita o acesso a uma vasta gama de recursos educacionais, como vídeos educativos, simulações interativas, aplicativos de aprendizagem e plataformas de ensino online. Esses recursos não apenas enriquecem o conteúdo, mas também tornam o aprendizado mais envolvente e relevante para os alunos.

Na educação a distância, a Gamificação atrai os alunos devido à sua natureza divertida. Mesmo sem acesso às ferramentas mais modernas, um pouco de criatividade pode resultar em excelentes propostas. Outra metodologia ativa que também atrai os alunos é a Aprendizagem baseada em jogos que é diferente da Gamificação. Enquanto esta utiliza a lógica dos elementos de jogos como a pontuação, sistema de recompensas, entre outros; aquela utiliza os jogos físicos ou digitais.

No ensino híbrido, plataformas de aprendizagem online facilitam a gestão do conteúdo e a personalização do ensino, ajustando-se às necessidades e ao ritmo de cada aluno.

Figura 1: Modelo de Ensino Híbrido



Fonte: (Mello, Petrillo e Almeida Neto, 2022, p.92)

No programa híbrido, o estudante mantém certo controle no tempo, lugar, no caminho e ritmo a percorrer em seu estudo (Mello, Petrillo e Almeida Neto, 2022, p, 92). A tecnologia facilita o acesso a recursos educacionais, enriquecendo e tornando o aprendizado mais envolvente e ajustado às necessidades dos alunos.

II. Benefícios Das Metodologias Ativas Mediadas Pela Tecnologia

A integração da tecnologia nas metodologias ativas oferece inúmeros benefícios que impactam positivamente a experiência educacional. Primeiramente, aumenta significativamente o engajamento dos alunos. Recursos multimídia, jogos educativos e ambientes virtuais de aprendizagem tornam as atividades mais interativas e atraentes, mantendo os alunos motivados e interessados no conteúdo.

Além disso, a tecnologia promove a colaboração e a comunicação entre os alunos e professores. Ferramentas online, como fóruns de discussão, videoconferências e plataformas colaborativas, facilitam o trabalho em equipe e as discussões em tempo real, independentemente da localização física dos participantes como afirma Moran (2013) “construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares, das atividades práticas dos alunos, de suas reflexões, de seus debates e questionamentos, em redes presenciais e online”. (Moran, 2023, p.03). Isso não só enriquece a aprendizagem, mas também prepara os alunos para o mundo do trabalho, onde a colaboração digital é cada vez mais comum.

Outro aspecto fundamental é a personalização do aprendizado. Ferramentas adaptativas podem ajustar o conteúdo e as atividades de acordo com o progresso e as necessidades individuais de cada aluno.

Os currículos são suficientemente flexíveis para que os alunos possam **personalizar seu percurso**, total ou parcialmente, de acordo com suas necessidades, expectativas e estilos de aprendizagem e também para prever projetos e atividades significativos de grupo, articulando a prática e a teoria. (Moran, 2023, s/n)

Isso é particularmente útil para atender a diferentes estilos de aprendizagem e garantir que todos os alunos alcancem seu potencial máximo. Além disso, a tecnologia permite uma avaliação formativa contínua, com a coleta de dados em tempo real sobre o desempenho dos alunos, permitindo ajustes rápidos e eficazes nas estratégias de ensino.

III. Impacto Transformador Da Tecnologia Na Educação E Desafios Atuais

A incorporação da tecnologia na educação significa uma transformação substancial nos métodos que empregamos para ensinar e adquirir conhecimento. Com a ajuda de plataformas de aprendizagem online, realidade aumentada e inteligência artificial, a tecnologia tornou-se uma ferramenta valiosa no campo da educação. Dessa forma, “Quanto mais aprendemos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas” (Moran, 2015a, p.04).

Essa integração permite uma maior flexibilidade e personalização do ensino, atendendo às necessidades individuais dos alunos. Nesse sentido, Moran (2015a, p.02) reforça que “Essa mescla, entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola”. Com plataformas de aprendizagem online, por exemplo, os estudantes podem acessar conteúdos educacionais de qualquer lugar e a qualquer momento, facilitando a aprendizagem fora do ambiente tradicional da sala de aula. “As novas tecnologias criaram novos espaços do conhecimento. Agora, além da escola, também a empresa, o espaço domiciliar e o espaço social tornaram-se educativos” (Gadotti.2000, p.07)

Além disso, a tecnologia oferece uma variedade de recursos educacionais diversificados, como vídeos, simulações e jogos interativos, que tornam o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvente. A realidade aumentada, por exemplo, permite que os alunos explorem conceitos complexos de forma visual e interativa, tornando o aprendizado mais concreto e acessível.

No entanto, a integração da tecnologia na educação também apresenta desafios significativos. Um dos principais desafios é a necessidade de formação docente adequada para o uso eficaz dessas ferramentas. Muitos professores ainda se sentem inseguros em incorporar a tecnologia em suas práticas pedagógicas. “Muitos professores e alunos encontram dificuldades maiores de adaptar-se à EAD do que eles imaginavam” (Moran, 2023, s/n), o que pode limitar o seu potencial impacto.

Outra questão levantada por Moran relacionada ao papel do professor quanto ao uso das tecnologias para desenvolver as metodologias ativas é em relação a sua formação:

A formação inicial e continuada de professores em instituições inovadoras segue a mesa homologia de processos (ensinar como se aprende): ênfase em metodologias ativas, em orientação/tutoria/mentoria e em tecnologias digitais presenciais e online. Há uma política de orientação dos mais experientes – “clínicas” com supervisão, de aprendizagem por imersão, continuada e de compartilhamento aberto das experiências. (Moran, 2015b, p.05)

Moran (2023, s/n) também traz o currículo mais flexível como um desafio a ser pensado e enfrentado:

Depois precisamos pensar mais estruturalmente para mudanças em um ano ou dois. Capacitar coordenadores, professores e alunos para trabalhar mais com metodologias ativas, com currículos mais flexíveis, com inversão de processos (primeiro atividades online e depois, atividades em sala de aula). (Moran, 2023, s/n)

Além disso, a falta de infraestrutura adequada, como acesso à internet de qualidade e dispositivos tecnológicos suficientes, pode dificultar o acesso dos alunos às ferramentas digitais, aprofundando as desigualdades educacionais.

Nesse sentido, enquanto a tecnologia na educação oferece inúmeras oportunidades para transformar o ensino e a aprendizagem, é fundamental abordar esses desafios de forma proativa, garantindo que todos os alunos tenham acesso igualitário aos benefícios que a tecnologia pode oferecer.

Embora os benefícios sejam claros, a integração da tecnologia nas metodologias ativas também apresenta desafios. A infraestrutura tecnológica necessária pode ser um obstáculo em algumas escolas, especialmente aquelas em áreas menos desenvolvidas. Além disso, há considerações éticas importantes a serem abordadas, como a privacidade dos dados dos alunos e a igualdade de acesso às ferramentas tecnológicas.

Sendo assim, educadores e gestores devem estar cientes dessas questões e trabalhar para garantir que a implementação da tecnologia seja equitativa e responsável. Isso pode incluir investimentos em infraestrutura, formação continuada para professores e políticas claras sobre a proteção dos dados dos alunos.

IV. Metodologia

Neste artigo, exploraremos o impacto da tecnologia na implementação de metodologias ativas no currículo educacional. Nosso objetivo é examinar como a integração de tecnologia nas práticas pedagógicas pode enriquecer e potencializar o aprendizado dos alunos, promovendo uma abordagem mais participativa, colaborativa e personalizada em resposta à pergunta norteadora: "Como a integração da tecnologia nas metodologias ativas de aprendizagem pode contribuir para a promoção de uma educação mais engajadora, colaborativa e personalizada, preparando os alunos para os desafios e oportunidades do século XXI?"

Para a elaboração deste artigo, adotou-se uma abordagem de pesquisa exploratória bibliográfica qualitativa, em conformidade com o modelo proposto por Oliveira Netto (2008). A coleta de dados foi realizada por meio de uma revisão abrangente da literatura e coletas de dados e informações em materiais bibliográficos impressos e digitais com levantamento de referências teóricas publicadas em meio eletrônico, buscando as ocorrências relacionadas ao tema proposto pelo trabalho. A análise dos materiais coletados seguiu a técnica de categorização temática e análise interpretativa, permitindo uma compreensão aprofundada das informações e a síntese dos principais achados relacionados ao impacto da tecnologia na educação ativa.

Partiremos da compreensão dos conceitos-chave de metodologias ativas e sua importância no contexto educacional contemporâneo. Em seguida, analisaremos de que forma a tecnologia tem sido utilizada para

aprimorar essas abordagens, destacando exemplos concretos de ferramentas e recursos digitais que podem ser incorporados ao processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, discutiremos os benefícios da integração da tecnologia nas metodologias ativas, tais como o aumento do engajamento dos alunos, a promoção da colaboração e da personalização do aprendizado, e a facilitação da avaliação formativa. Também abordaremos possíveis desafios e considerações éticas relacionadas ao uso de tecnologia na educação.

Por fim, apresentaremos recomendações práticas para educadores e gestores educacionais interessados em adotar e otimizar o uso da tecnologia nas metodologias ativas, visando promover uma educação mais dinâmica, inclusiva e alinhada às demandas do século XXI.

Ao final deste artigo, esperamos fornecer contribuições valiosas sobre como a tecnologia pode ser uma aliada poderosa na transformação do ensino e aprendizado, capacitando educadores e alunos a alcançarem todo o seu potencial no contexto educacional atual.

Para oferecer uma visão clara dos pontos discutidos neste estudo, elaboramos um quadro resumo que compila as principais descobertas sobre a integração de tecnologia nas metodologias ativas. Este resumo inclui informações obtidas da revisão da literatura e da análise teórica desenvolvida ao longo deste trabalho.

A estrutura do quadro facilita a visualização das relações entre as diferentes tecnologias e as metodologias ativas, destacando como cada recurso pode potencializar aspectos específicos do ensino e da aprendizagem. Além disso, o quadro permite identificar os principais benefícios e desafios associados à implementação dessas tecnologias, proporcionando uma base sólida para a compreensão das melhores práticas e estratégias pedagógicas discutidas ao longo deste estudo.

Quadro 1: Metodologias Ativas e Currículo

Autor(es)	Título	Ano
GADOTTI, M.	Perspectivas atuais da educação.	2000
MELLO, Cleyson de Moraes; PETRILLO, Regina Pentagna; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de.	Metodologias ativas	2022
MORAN, J. M.	Mudando a Educação com Metodologias Ativas	2015
MORAN, J. M.	O papel do professor em contextos de ensino online: Problemas e virtualidades.	2015
MORAN, J. M.	Metodologias ativas e modelos híbridos na educação	2023
SEFTON, Ana Paula; GALINI, Marcos Evandro	Metodologias ativas: desenvolvendo aulas ativas para uma aprendizagem significativa.	2022

Fonte: autoria própria

Por fim, este quadro facilita a compreensão deste estudo contribuiu que para uma análise representativa do uso das metodologias ativas e da tecnologia na educação, bem como das metodologias ativas mais presentes no ensino híbrido, assegurando que o estudo reflita um panorama atual e relevante das pesquisas na área para a promoção de práticas pedagógicas adaptadas às necessidades da sociedade atual.

V. Análise E Resultado

A análise da literatura sobre a integração da tecnologia na implementação de metodologias ativas no currículo educacional revela diversos impactos positivos e desafios inerentes ao processo. A tecnologia desempenha um papel crucial ao proporcionar recursos educacionais acessíveis e variados, como vídeos, simulações e aplicativos interativos. Esses recursos enriquecem a experiência de aprendizagem ao torná-la mais dinâmica e interativa.

Um dos principais benefícios identificados é o aumento do engajamento dos alunos. Ferramentas multimídia e ambientes virtuais de aprendizagem tornam as atividades educacionais mais atraentes, o que contribui para a motivação dos alunos. A personalização do aprendizado é outra vantagem significativa, com o uso de ferramentas adaptativas que ajustam o conteúdo de acordo com as necessidades individuais dos alunos, promovendo uma experiência educacional mais eficaz.

Adicionalmente, a tecnologia facilita a colaboração e a comunicação entre alunos e professores. Ferramentas online, como fóruns de discussão e videoconferências, permitem a interação em tempo real, independentemente da localização física, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e participativo. Esta construção coletiva do conhecimento é essencial para preparar os alunos para o mundo do trabalho, onde a colaboração digital é cada vez mais comum.

No entanto, a integração da tecnologia também apresenta desafios. A formação docente adequada é um obstáculo significativo, pois muitos professores ainda se sentem inseguros quanto ao uso de novas ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas. A falta de infraestrutura tecnológica, como acesso à internet de qualidade e dispositivos suficientes, também limita o potencial de impacto da tecnologia, especialmente em regiões menos desenvolvidas.

Outro desafio importante é a necessidade de garantir a privacidade dos dados dos alunos e a equidade no acesso às ferramentas tecnológicas. Políticas claras e investimentos em infraestrutura são essenciais para abordar essas questões e garantir que todos os alunos tenham acesso igualitário aos benefícios proporcionados pela tecnologia na educação.

VI. Conclusão

A integração da tecnologia nas metodologias ativas de aprendizagem no currículo educacional proporciona inúmeros benefícios, como o aumento do engajamento, a personalização do aprendizado e a facilitação da colaboração e comunicação. Essas vantagens transformam significativamente o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, interativo e adaptado às necessidades individuais dos alunos.

No entanto, a implementação eficaz dessas metodologias depende de superar desafios significativos, incluindo a formação adequada dos professores e a disponibilidade de infraestrutura tecnológica. É crucial que educadores e gestores educacionais adotem uma abordagem proativa para garantir uma integração equitativa e responsável da tecnologia na educação. Isso inclui investimentos contínuos em infraestrutura, formação docente contínua e políticas robustas para a proteção dos dados dos alunos.

Em síntese, a tecnologia, quando bem integrada às metodologias ativas, tem o potencial de transformar o ensino e a aprendizagem, preparando os alunos para os desafios e oportunidades do século XXI. É essencial que as instituições educacionais e os formuladores de políticas trabalhem juntos para superar os obstáculos e maximizar os benefícios, garantindo uma educação de qualidade para todos.

Referências

- [1] Gadotti, M. Perspectivas Atuais Da Educação. (Pp. 03-11). Revista São Paulo Em Perspectiva. São Paulo, Vol.14, N.2, 2000.
- [2] Mello, Cleyson De Moraes; Petrillo, Regina Pentagna; Almeida Neto, José Rogério Moura De. Metodologias Ativas. 2. Ed. Rio De Janeiro: Processo, 2022. E-Book. Disponível Em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso Em: 08 Jun. 2024.
- [3] Moran, José. Mudando A Educação Com Metodologias Ativas. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação E Cidadania: Aproximações Jovens. Vol. Ii] 2015a. Disponível Em:
- [4] Moran. J.M. Principais Diferenciais Das Escolas Mais Inovadoras. 2015b. Disponível Em 20 De Setembro, 2023, De <https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/diferenciais.pdf>
- [5] Moran, José. Metodologias Ativas E Modelos Híbridos Na Educação. 2023. Disponível Em: <https://josemoran.com.br/metodologias-ativas-e-modelos-hibridos-na-educacao/> Acesso Em: 05 Junho 2024
- [6] Oliveira Netto, A. A. Metodologia Da Pesquisa Científica: Guia Prático Para Apresentação De Trabalhos Acadêmicos. 3. Ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.
- [7] Sefton, Ana Paula; Galini, Marcos Evandro. Metodologias Ativas: Desenvolvendo Aulas Ativas Para Uma Aprendizagem Significativa. Rio De Janeiro: Freitas Bastos, 2022. E-Book. Disponível Em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso Em: 06 Jun. 2024.