

TRANSFORMANDO A EDUCAÇÃO: EXPLORANDO METODOLOGIAS ATIVAS, TECNOLOGIA E DESIGN THINKING

Lucas Estevão Fernandes Laet¹
Ayrila Morganna Rodrigues Barros²
Ianan Eugênia de Carvalho³
Solange Aparecida Gallo⁴
Tatiana Petúlia Araújo da Silva⁵

Resumo: Este trabalho propõe uma análise abrangente sobre as metodologias ativas na educação, destacando sua importância na promoção de aprendizagem significativa e participativa. O objetivo é oferecer insights valiosos para educadores, gestores e pesquisadores interessados em aprimorar práticas pedagógicas, abordando conceitos fundamentais e explorando a interseção entre tecnologia e metodologias ativas. A metodologia adotada envolve uma revisão crítica de textos de autores renomados, integrando fontes contemporâneas e pesquisa acadêmica relevante. Além disso, o foco recai sobre o *Design Thinking*, uma abordagem inovadora que transcende as fronteiras tradicionais do ensino, analisando sua aplicação e impacto na aprendizagem. Concluímos que as metodologias ativas desempenham papel crucial na transformação do ensino, promovendo uma abordagem centrada no aluno e estimulando a participação ativa. A tecnologia surge como aliada, ampliando possibilidades e personalizando a aprendizagem, enquanto o *Design Thinking* destaca-se como ferramenta inovadora, promovendo a resolução colaborativa de problemas. Este trabalho busca contribuir significativamente para aprimorar práticas educacionais, preparando os alunos

1 Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: lucas_laet@hotmail.com

2 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: ayrla.barros@prof.ce.gov.br

3 Doutoranda em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales (FICS). E-mail: ianancolegio10@gmail.com

4 Doutoranda em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales (FICS). E-mail: solange.gallo@etec.sp.gov.br

5 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: tatipetulia@hotmail.com

para os desafios do século XXI e promovendo uma mentalidade transformadora na educação.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Tecnologia. Design Thinking. Educação. Inovação.

Abstract: This paper proposes a comprehensive analysis of active methodologies in education, highlighting their importance in promoting meaningful and participatory learning. The aim is to provide valuable insights for educators, managers, and researchers interested in improving pedagogical practices, addressing fundamental concepts and exploring the intersection between technology and active methodologies. The adopted methodology involves a critical review of texts by renowned authors, integrating contemporary sources and relevant academic research. Additionally, the focus is on Design Thinking, an innovative approach that transcends traditional teaching boundaries, analyzing its application and impact on learning. We conclude that active methodologies play a crucial role in transforming education, fostering a student-centered approach, and encouraging active participation. Technology emerges as an ally, expanding possibilities and personalizing learning, while Design Thinking stands out as an innovative tool, promoting collaborative problem-solving. This work aims to significantly contribute to enhancing educational practices, preparing students for the challenges of the 21st century, and fostering a transformative mindset in education.

Keywords: Active methodologies. Technology. Design Thinking. Education. Innovation.

Introdução

A discussão sobre metodologias ativas na educação assume uma relevância inquestionável diante do cenário educacional contemporâneo. Diante das limitações evidentes do modelo tradicional de ensino, onde a passividade do aluno é predominante, a busca por abordagens pedagógicas que promovam uma aprendizagem mais significativa, participativa e alinhada às demandas do século XXI torna-se imperativa. Nesse contexto, a exploração aprofundada das metodologias ativas, suas nuances conceituais e suas implicações práticas emerge como uma necessidade premente para educadores, gestores e pesquisadores.

O objetivo deste trabalho é, portanto, fornecer uma análise das metodologias ativas, destacando seu papel na transformação do processo educacional. Almejamos elucidar conceitos fundamentais, explorar a interseção entre tecnologia e metodologias ativas, e aprofundar nosso entendimento sobre uma metodologia específica - o *Design Thinking*. Essa investigação pretende não apenas traçar uma linha teórica, mas também lançar luz sobre a implementação prática dessas abordagens inovadoras, proporcionando insights valiosos para aprimorar práticas pedagógicas.

Metodologicamente, basearemos nossa análise na revisão crítica de textos fundamentais de autores renomados, além de integrar fontes contemporâneas e pesquisa acadêmica relevante. Ao longo deste trabalho, delinearemos as metodologias ativas, explorando suas definições, fundamentos e objetivos, enfatizando a relevância da tecnologia como facilitadora desse processo. Posteriormente, focalizaremos o *Design Thinking*, contextualizando sua aplicação no ambiente educacional e discutindo sua eficácia na promoção da aprendizagem prática e inovadora.

Metodologias Ativas: conceitos e possibilidades

O termo “metodologias ativas” refere-se a abordagens de ensino que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo a participação ativa, a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades práticas. Morán (2014), em seu artigo “Mudando a Educação com Metodologias Ativas”, destaca que essas metodologias buscam romper com o modelo tradicional, centrado no professor, e promover uma educação mais significativa e contextualizada.

Barbosa e Moura (2013), os autores enfatizam que tais abordagens fomentam a autonomia, colaboração e reflexão, permitindo aos alunos uma participação mais ativa no processo educacional. No âmago das metodologias ativas está a premissa fundamental de colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem. Este é o protagonista ativo, o construtor ativo do conhecimento, em uma abordagem que se diferencia significativamente do paradigma tradicional de ensino. A aprendizagem centrada no aluno é uma característica distintiva dessas práticas pedagógicas, onde a responsabilidade pela construção do conhecimento recai sobre os ombros dos educandos.

Os teóricos, tais como Dewey (1950), Freire (2009), Rogers (1973), Novack (1999) e outros, há bastante tempo destacam a necessidade

de transcender a abordagem educacional bancária e tradicional. Eles preconizam a centralidade do aluno no processo de aprendizagem, enfatizando a importância de envolvê-lo, motivá-lo e estabelecer um diálogo significativo.

De acordo com Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem ativa se manifesta através da interação do aluno com o conteúdo estudado, envolvendo atividades como ouvir, falar, questionar, discutir, realizar, e ensinar. Nesse contexto, o aluno é incentivado a construir ativamente o conhecimento, em contraposição a recebê-lo de maneira passiva. A aprendizagem ativa, elemento intrínseco das metodologias ativas, vai além da absorção passiva de informações. Nesse contexto, os alunos são envolvidos em atividades que demandam reflexão, pensamento crítico e participação ativa. Essa abordagem não apenas estimula a mente, mas também fomenta a construção de habilidades cognitivas e metacognitivas, fundamentais para enfrentar os desafios complexos do mundo contemporâneo.

Morán (2014) argumenta que a tecnologia contemporânea promove a integração de todos os espaços e tempos, resultando em um ensino e aprendizado caracterizados por uma interligação simbiótica profunda e constante entre o mundo físico e o mundo digital. Ele destaca que essa interação não se limita a dois mundos ou espaços separados, mas configura um espaço estendido, uma sala de aula ampliada que se mescla e hibridiza continuamente. Esse fenômeno contribui para a natureza cada vez mais mesclada, misturada e híbrida da educação formal, que transcende o espaço físico tradicional da sala de aula para abranger os múltiplos espaços do cotidiano, incluindo os digitais. Morán ainda enfatiza a necessidade do professor comunicar-se não apenas pessoalmente com os alunos, mas também digitalmente, fazendo uso de tecnologias móveis, e equilibrar a interação com todos e com cada indivíduo envolvido no processo educacional. A dimensão colaborativa das metodologias ativas reforça ainda mais seu impacto transformador. Ao promover a aprendizagem colaborativa, essas práticas incentivam os alunos a trabalhar em equipe, compartilhando conhecimentos, perspectivas e experiências. A colaboração não é apenas um meio de alcançar objetivos acadêmicos, mas uma oportunidade de desenvolver habilidades sociais cruciais para a vida pessoal e profissional.

Toledo e Lage (2014) compartilham uma experiência de implementação das metodologias ativas de aprendizagem no âmbito do curso de Direito, salientando os resultados favoráveis observados na participação e envolvimento dos estudantes. A relevância das metodologias

ativas transcende o ambiente educacional, estendendo-se ao preparo dos alunos para o mercado de trabalho. Ao promover a autonomia, estimular a criatividade, fomentar a colaboração e desenvolver habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico, essas abordagens moldam indivíduos aptos a enfrentar os desafios dinâmicos do mundo profissional. Dessa forma, a importância das metodologias ativas transcende a sala de aula, posicionando-se como uma ponte essencial entre a teoria acadêmica e a prática.

Tecnologia e Metodologias Ativas: uma aliança transformadora

A sinergia entre tecnologia e metodologias ativas emerge como um catalisador essencial na redefinição do panorama educacional contemporâneo. A integração estratégica da tecnologia não apenas potencializa, mas também amplia as possibilidades das abordagens pedagógicas centradas no aluno, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e adaptada às necessidades individuais.

Valente (2014) enfatiza a significativa importância da comunicação e da educação fundamentada no emprego das tecnologias digitais de informação e comunicação, destacando a relevância das metodologias ativas nesse cenário. A personalização da aprendizagem é um dos benefícios mais marcantes da fusão entre tecnologia e metodologias ativas. A tecnologia atua como um agente facilitador ao adaptar o conteúdo e as atividades de aprendizagem de acordo com as características e ritmos individuais dos alunos. Isso não apenas atende à diversidade de estilos de aprendizagem, mas também nutre a autonomia dos estudantes, conferindo-lhes maior controle sobre o processo educacional.

A capacidade da tecnologia em oferecer *feedback* imediato representa um avanço significativo no aprimoramento da aprendizagem ativa. Ao proporcionar retorno instantâneo, os alunos têm a oportunidade de corrigir e aprimorar seu entendimento de forma contínua. Esse ciclo de retroalimentação imediata não apenas acelera o processo de aprendizagem, mas também instiga a reflexão e a autorregulação, elementos fundamentais nas metodologias ativas.

A colaboração, pedra angular das metodologias ativas, é potencializada pela tecnologia. Ferramentas digitais e ambientes virtuais facilitam a interação entre os alunos, transcendentemente dos limites

físicos da sala de aula. A possibilidade de colaborar de maneira síncrona e assíncrona enriquece o processo de aprendizagem, permitindo que os alunos compartilhem ideias, resolvam problemas em conjunto e construam conhecimento de maneira coletiva.

Em suma, a fusão entre tecnologia e metodologias ativas não apenas representa uma evolução na forma como aprendemos, mas também abre novas fronteiras para a criação de ambientes educacionais mais inclusivos, adaptáveis e alinhados com as demandas da sociedade digital do século XXI. Ao explorar as potencialidades dessa aliança, educadores e alunos estão mais bem equipados para enfrentar os desafios e explorar as oportunidades que o futuro da educação apresenta.

Design Thinking: uma abordagem ativa em foco

No panorama das metodologias ativas, o *Design Thinking* destaca-se como uma abordagem inovadora e centrada no ser humano, que transcende as fronteiras tradicionais do ensino. Desenvolvido pela IDEO, uma renomada empresa de design, o *Design Thinking* não apenas enfatiza a resolução de problemas, mas também reimagina o processo de aprendizagem como uma jornada criativa e colaborativa.

Segundo Bonini & Sbragia (2011) o *Design Thinking* é um modelo de inovação organizacional que apresenta características distintas e específicas, exigindo um alto grau de desenvolvimento de um novo modelo mental para a organização. O cerne do *Design Thinking* reside na sua abordagem centrada no usuário, na qual a empatia é a pedra angular do processo. Ao compreender profundamente as necessidades, motivações e desafios dos usuários, sejam eles estudantes ou membros de uma equipe, o *Design Thinking* propõe soluções inovadoras e relevantes. Essa abordagem não apenas promove a compreensão holística do problema, mas também estimula a construção de soluções que ressoem verdadeiramente com aqueles para quem são concebidas.

Conforme Vianna et al. (2012, p. 12), o *Design Thinking* é uma abordagem centrada no ser humano que identifica na multidisciplinaridade, colaboração e materialização de pensamentos e processos os meios para alcançar soluções inovadoras para questões empresariais. Essa abordagem não está restrita ao contexto empresarial, podendo ser aplicada em diversos cenários, utilizando o pensamento abduutivo. A metodologia do *Design Thinking* é composta por fases distintas, começando pela empatia,

seguida pela definição, ideação, prototipagem e teste. Cada fase é uma peça fundamental no quebra-cabeça do processo criativo, garantindo uma abordagem iterativa e adaptativa para a resolução de problemas complexos. O *Design Thinking* não se limita a uma disciplina específica; ao contrário, é uma ferramenta versátil que pode ser aplicada em diversos contextos educacionais.

Conforme Brown (2010), as pessoas possuem uma inclinação inata para o novo, a qual frequentemente permanece latente, exigindo apenas um estímulo para liberar a capacidade criativa por meio da prática e da experimentação. Ao adotar o *Design Thinking* como uma abordagem ativa, os educadores não apenas fomentam a resolução de problemas práticos, mas também cultivam habilidades como pensamento crítico, criatividade e colaboração. A ênfase na prototipagem e no teste não apenas valida as ideias, mas também incentiva uma mentalidade de aprendizado contínuo, onde os erros são vistos como oportunidades de crescimento.

O *Design Thinking* representa uma ponte entre a teoria e a prática, proporcionando uma abordagem ativa que não apenas prepara os alunos para enfrentar desafios complexos, mas também os capacita a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades e carreiras futuras. Ao colocar a inovação e a empatia no centro do processo educacional, o *Design Thinking* destaca-se como uma abordagem que não apenas ensina, mas inspira uma mentalidade transformadora.

A partir desse ponto, procede-se com a implementação das fases, as quais, conforme descrito pelo Instituto Educadigital (2014) e mencionado no quadro 1, incluem:

Quadro 1: Processo de *Design Thinking* para a Educação

Fase	Descrição
Descoberta	Busca-se observar e coletar dados, conhecer o problema e seus objetivos, o grupo envolvido e o contexto no qual está inserido, a fim de provocar a inspiração para a geração de ideias.
Interpretação	As descobertas se transformam em insights valiosos, visando transformá-los em oportunidades de ação, onde são selecionados e condensados, a fim de encontrar uma justificativa convincente para seguir para a fase de ideação.

Ideação	O uso das sessões de brainstorming auxilia no pensar expansivo, sem medos, podendo render centenas de ideias valiosas. O uso de mapas mentais e de posts-its auxiliam nesta fase. É importante também, definir algumas regras como: evitar o julgamento, ser visual, etc., para que a sessão seja focada, eficiente e divertida.
Experimentação	Dá “vida” as ideias, construindo-se protótipo, tornando tangível aquilo que se pensou, dividindo-se isso com outras pessoas. Isso oportuniza a melhora e refina uma ideia.
Evolução	Tem-se o desenvolvimento do conceito no seu tempo, planejando-se os próximos passos, comunicando as pessoas que podem auxiliar na execução, documentando-se o processo, com o auxílio de lembretes que mostrem o progresso que se teve ao longo do tempo.

Essa metodologia ativa não apenas redefine o papel do educador, mas também a experiência do aluno. O *Design Thinking* coloca os participantes em um ambiente que encoraja a exploração, a experimentação e a colaboração, elementos cruciais para a formação de indivíduos preparados para os desafios de um mundo em constante evolução.

No contexto educacional, a aplicação do *Design Thinking* transcende os limites da sala de aula convencional. Projetos interdisciplinares, desafios práticos e a resolução de problemas do mundo real tornam-se veículos para a aplicação prática dessa abordagem. Ao engajar os alunos em projetos significativos, o *Design Thinking* não apenas aprimora a compreensão conceitual, mas também instiga a paixão pelo aprendizado.

A flexibilidade do *Design Thinking* também se reflete na sua capacidade de se adaptar a diferentes disciplinas e níveis de ensino. Seja na educação básica ou no ensino superior, essa abordagem ativa oferece uma estrutura que promove a inovação, a comunicação eficaz e o pensamento crítico. Como resultado, os alunos não apenas absorvem informações, mas aplicam, questionam e constroem conhecimento de forma dinâmica.

Ao mergulhar na essência do *Design Thinking*, os educadores não apenas introduzem uma metodologia, mas cultivam uma mentalidade. Uma mentalidade que valoriza a empatia, a curiosidade e a resiliência como ferramentas essenciais para enfrentar os desafios contemporâneos. Nesse sentido, o *Design Thinking* não é apenas uma abordagem pedagógica; é uma filosofia que capacita os alunos a se tornarem solucionadores de problemas

criativos, inovadores e, acima de tudo, agentes ativos na construção do seu próprio conhecimento e no redesenho do mundo que os cerca.

Considerações finais

Em síntese, a presente análise proporcionou uma compreensão aprofundada das metodologias ativas na educação, destacando seu papel fundamental na promoção de uma aprendizagem significativa e participativa. Ao explorar a interseção entre tecnologia e metodologias ativas, observou-se como a personalização da aprendizagem e a colaboração são facilitadas, oferecendo insights valiosos para educadores e gestores. Além disso, ao focar no *Design Thinking*, evidenciamos uma abordagem inovadora que transcende as barreiras tradicionais do ensino, promovendo a resolução de problemas de forma colaborativa. A análise proporcionou uma visão abrangente, contribuindo para aprimorar práticas pedagógicas, preparando os educadores para enfrentar os desafios da educação contemporânea e estimulando uma mentalidade transformadora no cenário educacional

Referências

Dewey, J. Vida e Educação. São Paulo: Nacional. 1959a.

Freire, P. Pedagogia da Autonomia. 36. ed, São Paulo: Paz e Terra, 2009.

Novak, J. D.; Gowin, D. B. Aprender a aprender. 2. ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. 1999. Rogers, C. Liberdade para Aprender. Belo Horizonte: Ed. Interlivros, 1973.

Barbosa, E. F., & Moura, D. G. (s.d.). Metodologias ativas de aprendizagem na Educação profissional e tecnológica. <https://senacbts.emnuvens.com.br/bts/article/view/349/333>. Acessado em 01 de dezembro 2023.

Morán, J. (s.d.). Mudando a Educação com Metodologias Ativas. Recuperado de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf - Acessado em 01 de dezembro de 2023.

Silva Pinto, A. S., et al. (2013). O Laboratório de Metodologias Inovadoras e sua pesquisa sobre o uso de metodologias ativas pelos cursos

de licenciatura do UNISAL, Lorena: estendendo o conhecimento para além da sala de aula. *Revista Ciências da Educação, Americana*, Ano XV, v. 02, n. 29, p. 67-79. Recuperado de <http://www.revista.unisal.br/ojs/index.php/educacao/article/view/288/257> – Acessado 01 de dezembro de 2023.

Valente, J. A. (2014). Comunicação e Educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. *Revista UNIFESO – Humanas e Sociais*, 1(1), 141-166.

Toledo, L. H. L. A. de S. S., & Lage, F. de C. (2014). O Peer Instruction e as Metodologias Ativas de Aprendizagem: relatos de uma experiência no Curso de Direito. Disponível em <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f57a221f4a392b92>. Acesso em 01 de dezembro de 2023.

Bonini, L. A., & Sbragia, R. (Ano de publicação). O Modelo de Design Thinking como Indutor da Inovação nas Empresas: Um Estudo Empírico. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5078014> – Acesso em 01 de dezembro de 2023.

Brown, T. (2010). *Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Vianna, M., et al. (2012). *Design Thinking: Inovação em Negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press.

Instituto Educadigital. *Design Thinking para Educadores*. Versão em Português: Instituto Educadigital, 2014. <https://educadigital.org.br/dtparaeducadores> - Acesso em 02 de dezembro de 2023.