

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Cícera Meireles dos Santos¹
Diogo Quarto da Silva²
Geraldo Evaristo Pessoa Júnior³
Hellen Grace Melo Gomes⁴
Polyana Vermeules Meireles⁵
Renata Duarte Lima⁶

RESUMO: O texto aborda as reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem no século XXI, com foco na nova geração, denominada de "Geração Alfa", que nasceu a partir de 2010. Cada geração apresenta características próprias relacionadas ao contexto social e histórico, incluindo comportamentos e influências da tecnologia. Nesse contexto globalizado, novas formas de ensinar e aprender surgiram com a incorporação de tecnologias, mas simplesmente adicionar tecnologia nas salas de aula não resolve todos os problemas do ensino. A tecnologia é apenas um elemento de uma ampla rede de relações que influenciam o ensino e a aprendizagem. A metodologia ativa é um assunto atual no meio educacional, com foco no aprendizado por meio de um processo prático de construção de conhecimento. Nesse processo, o aluno assume o papel principal e o professor atua como mediador. A educação formal está se tornando cada vez mais mesclada e híbrida, estendendo-se aos espaços digitais e cotidianos. O professor precisa integrar o ensino presencial e digital, utilizando as tecnologias móveis para interagir com os alunos. O artigo tem como objetivo analisar as metodologias ativas, com destaque para o design thinking, como estratégias inovadoras no contexto educacional. Será feita uma revisão bibliográfica sobre metodologias ativas e design thinking, identificando suas características e princípios, benefícios e desafios de implementação. O objetivo é fornecer subsídios teóricos e práticos para educadores interessados em implantar essas abordagens em seus programas educacionais.

1

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Educação. Tecnologias.

¹Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

²Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

³Mestrando Profissional em Ensino de Ciências, Universidade Estadual de Goiás.

⁴Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Brasil.

⁵Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁶Mestre em Química, Universidade Federal do Amazonas.

ABSTRACT: The text addresses reflections on the teaching-learning process in the 21st century, focusing on the new generation, called "Alpha Generation", which was born in 2010. Each generation presents its own characteristics related to the social and historical context, including behaviors and influences of technology. In this globalized context, new ways of teaching and learning have emerged with the incorporation of technologies, but simply adding technology to classrooms does not solve all teaching problems. Technology is just one element of a broad network of relationships that influence teaching and learning. Active methodology is a current topic in the educational environment, focusing on learning through a practical process of knowledge construction. In this process, the student assumes the main role and the teacher acts as mediator. Formal education is becoming increasingly blended and hybrid, extending into digital and everyday spaces. The teacher needs to integrate face-to-face and digital teaching, using mobile technologies to interact with students. The article aims to analyze active methodologies, with emphasis on design thinking, as innovative strategies in the educational context. A literature review will be carried out on active methodologies and design thinking, identifying their characteristics and principles, benefits and implementation challenges. The objective is to provide theoretical and practical support for educators interested in implementing these approaches in their educational programs.

Keywords: Active Methodologies. Education. Technologies.

1 INTRODUÇÃO

2

O século XXI se inicia com novas reflexões a respeito do processo ensino-aprendizagem, mais especificamente, pelo fato às novas gerações que tem estado cada vez mais conectada, a geração que de acordo com Mello (2002), a “Geração Alfa”, que inclui os nascidos a partir do ano de 2010. Sendo cada geração definida por apresentar características próprias e relacionadas com seu contexto social e histórico, considerando comportamentos, estilos de vida, valores, influência da tecnologia e outros.

Desta forma, no mundo globalizado, que foi modificado pela incorporação de tecnologias em diversos contextos, incluindo a escola, surgiram novas formas de ensinar e aprender, as quais precisam ser revistas. A simples adição de tecnologias nas salas de aula não resolve todos os problemas do ensino. A tecnologia é apenas um dos elementos de uma ampla rede de relações que influenciam os modos nos quais os seres humanos ensinam e aprendem.

Nesse sentido, estudos sobre a cognição podem contribuir significativamente para investigações sobre cultura, mente e cérebro. Esse contexto gera incertezas em relação a algumas concepções de práticas pedagógicas ainda presentes nas instituições de ensino.

Desta maneira as metodologias ativas são um assunto bem atual no meio educacional nestes últimos tempos, onde, o foco está no aprendizado, que ocorre por meio de um processo prático de construção de conhecimento. Nesse processo, o aluno assume o papel principal e a maior responsabilidade pela aquisição de conhecimento. Dessa forma, cada aluno avança por meio de seus conhecimentos prévios, que são discutidos e questionados dentro da realidade em que vivem. O professor atua como mediador, intervindo sempre que necessário, para permitir um conhecimento mais contextualizado e funcional.

De acordo com Morán, a tecnologia atual proporciona a integração dos espaços e tempos. O ensino e a aprendizagem ocorrem em uma combinação profunda e constante entre o mundo físico e o mundo digital. Não se trata de dois mundos separados, mas sim de um espaço expandido, uma sala de aula ampliada, que se mistura e se hibridiza constantemente. Por esse motivo, a educação formal está se tornando cada vez mais mesclada, misturada e híbrida, uma vez que não se limita apenas ao ambiente físico da sala de aula, mas também se estende aos diversos espaços do cotidiano, incluindo os espaços digitais. O professor precisa continuar a se comunicar pessoalmente com os alunos, mas também de forma digital, utilizando as tecnologias móveis, de forma a equilibrar a interação com todos e cada um dos estudantes.

Este artigo visa analisar as metodologias ativas destacando como está envolvida com as tecnologias e abordar sobre uma mais profundamente, como o design thinking, conhecendo seus conceitos e características, como forma de estratégias inovadoras no contexto educacional. A revisão bibliográfica será conduzida tendo como base publicações sobre metodologias ativas, design thinking e suas aplicações na educação. De acordo com Alves

(1992), esta metodologia proporciona esclarecer melhor o objeto de estudo e optar pelos conceitos, processos e instrumentos, para que se torne mais eficaz no tema pesquisado. Buscaremos identificar as principais características e princípios de cada abordagem, bem como suas possíveis interações e complementaridades. Será realizada uma análise dos benefícios e desafios da implementação dessas metodologias, levando em consideração o contexto educacional atual. Para essa revisão, serão selecionados artigos científicos e livros de autoridades no tema, a fim de garantir uma base consistente e atualizada de informações. O objetivo final é contribuir para a compreensão e disseminação dessas abordagens inovadoras, fornecendo subsídios teóricos e práticos para educadores e instituições de ensino interessados

em implantá-las em seus programas educacionais.

2 Desenvolvimento

Dentre as metodologias ativas mais conhecidas, podemos citar o trabalho por projetos, a aprendizagem baseada em problemas (PBL), a sala de aula invertida (flipped classroom), a rotação por estações, a gamificação, entre outras. Cada uma dessas abordagens possui características específicas, mas todas têm em comum a ideia de promover a participação dos alunos no processo de aprendizagem.

No trabalho por projetos, por exemplo, os alunos são desafiados a investigarem e solucionar um problema real, utilizando diferentes recursos e desenvolvendo habilidades como trabalho em equipe, pesquisa, planejamento e apresentação de resultados. Já na aprendizagem baseada em problemas, os estudantes são apresentados a uma situação-problema, e a partir dela, devem buscar soluções, utilizando conhecimentos de diferentes disciplinas.

A sala de aula invertida consiste em modificar a dinâmica tradicional da sala de aula, em que os estudantes estudam o conteúdo em casa, por meio de materiais disponibilizados pelo professor, e o tempo em sala de aula é utilizado para discussões, debates e atividades práticas, com o auxílio do professor.

4

A rotação por estações é uma abordagem em que os alunos são divididos em grupos e passam por diferentes estações de aprendizagem, realizando atividades específicas em cada uma delas. Essa metodologia estimula a autonomia dos estudantes e permite o aprendizado personalizado.

A gamificação é outra metodologia ativa que utiliza elementos de jogos para motivar e engajar os alunos. Através de desafios, pontos, competição saudável e recompensas, os estudantes se envolvem e se dedicam mais ao aprendizado.

Em todas essas metodologias ativas, o aluno deixa de ser um mero receptor de conteúdo e passa a ser um agente ativo na construção do conhecimento. Ele é convidado a refletir, pesquisar, debater, experimentar e aplicar o que aprende. Dessa forma, as metodologias ativas contribuem para uma aprendizagem mais significativa, personalizada e contextualizada, preparando os alunos para os desafios do mundo atual e futuro.

Com a utilização de todas as metodologias ativas e as tecnologias, Silva (2018) reforça

que é necessário realizar uma alteração de perspectiva, ou seja, modificar a maneira como os professores percebem a sala de aula, desprendendo-se dos métodos tradicionais positivistas e ministrando aulas com foco no processo, na ação. Por sua vez, essa mudança implica em romper com paradigmas que não ocorrerá de forma simplificada, precisando ser planejada e alinhada ao objetivo principal da educação: a formação de um sujeito consciente e familiarizado com sua realidade socio-histórica no mundo em que vive.

A tecnologia desempenha um papel fundamental nas metodologias ativas, revolucionando a forma como os alunos aprendem e os professores ensinam. Ao incorporar a tecnologia, é possível ampliar as possibilidades de interação e proporcionar um ambiente mais dinâmico e enriquecedor. Uma das principais contribuições da tecnologia nas metodologias ativas é a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, nos quais os estudantes podem acessar conteúdos, participar de discussões e realizar atividades colaborativas de forma online. Esses ambientes permitem uma maior flexibilidade, possibilitando que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e em qualquer lugar.

Além disso, a tecnologia oferece uma variedade de recursos multimídia, como vídeos, imagens e áudios, que tornam o processo de aprendizagem mais atrativo e envolvente. Isso permite que os alunos tenham acesso a diferentes formas de apresentação do conteúdo, facilitando sua compreensão e estimulando seu interesse. Os dispositivos móveis, como smartphones e tablets, também desempenham um papel importante nas metodologias ativas. Com esses dispositivos, os alunos podem ter acesso aos materiais de estudo a qualquer momento, facilitando o processo de revisão e aprofundamento do conteúdo. Além disso, esses dispositivos permitem que os estudantes registrem suas próprias ideias, façam pesquisas em tempo real e compartilhem o conhecimento com os colegas.

Outra forma da tecnologia estar envolvida nas metodologias ativas é através das ferramentas de simulação e realidade virtual. Essas tecnologias permitem que os alunos vivenciem experiências práticas e concretas, possibilitando uma aprendizagem mais imersiva e significativa. Por exemplo, um estudante de medicina pode utilizar um simulador virtual para realizar procedimentos cirúrgicos antes de praticá-los em um paciente real.

O Design Thinking é uma metodologia ativa que visa promover inovação e solucionar problemas de forma criativa e colaborativa. Utilizada por diversas empresas e profissionais de áreas distintas, essa abordagem tem como foco principal entender as necessidades e desejos dos

usuários para desenvolver soluções eficientes e impactantes.

O Design Thinking é instituído a partir das habilidades que os profissionais designers têm aprendido há décadas na busca pela instauração de correlações entre as necessidades humanas com os recursos disponíveis, otimizando a criação de alternativas que já são percebidas na vida cotidiana contemporânea, sobretudo aquelas em torno das tecnologias digitais. (Gusmão, Soares e Barreto, 2022, p.4).

Observamos a seguir mais sobre a metodologia ativa Design Thinking, suas etapas e benefícios para as organizações.

O Design Thinking é composto por uma série de etapas interligadas que, quando seguidas corretamente, proporcionam melhores resultados. A seguir, entenderemos melhor cada uma delas:

1. Empatia: Nesta fase inicial, o objetivo é entender profundamente os usuários e suas necessidades. Isso é realizado por meio de pesquisas, observação e entrevistas com o público-alvo. O foco é colocar-se no lugar do consumidor, compreendendo suas experiências e sentimentos.

2. Definição: Após identificar os problemas e necessidades dos usuários, chega o momento de definir o desafio principal. É fundamental transformar as informações coletadas em uma questão-chave, que servirá como direcionamento para o restante do processo.

3. Ideação: Nesta fase, é hora de gerar ideias criativas e sem limites. É encorajado o pensamento “fora da caixa”, em que todos os integrantes da equipe possam contribuir com sugestões e soluções. O objetivo é estar aberto às possibilidades e gerar um grande número de propostas inovadoras.

4. Prototipação: Uma vez que as ideias foram selecionadas, é necessário transformá-las em protótipos tangíveis. Isso pode ser feito de diferentes maneiras, como desenhando, encenando ou criando modelos físicos. A prototipação permite testar e validar as soluções propostas antes de investir tempo e recursos no desenvolvimento final.

5. Teste: Após a criação dos protótipos, chega o momento de colocá-los à prova. O objetivo é validar as soluções propostas, coletando feedbacks e identificando pontos de melhoria por meio de testes com usuários reais. Essa etapa é fundamental para garantir que o produto ou serviço atenda às expectativas e necessidades dos consumidores.

A metodologia ativa Design Thinking traz diversos benefícios para as organizações.

Entre os principais, destacam-se:

1. Inovação: O foco em entender profundamente os usuários e suas necessidades permite o desenvolvimento de soluções inovadoras e diferenciadas. A abordagem criativa e colaborativa do Design Thinking gera ideias disruptivas que podem transformar o mercado.
2. Colaboração: O Design Thinking requer a participação de várias pessoas com diferentes habilidades e perspectivas. A colaboração entre os membros da equipe, aliada à diversidade de ideias, estimula a criatividade e traz resultados mais completos e eficientes.
3. Cliente no centro: Ao colocar o usuário no centro do processo, o Design Thinking garante que as soluções sejam desenvolvidas de acordo com suas necessidades e desejos. Isso resulta em produtos e serviços mais adequados, que geram maior satisfação e fidelização dos clientes.
4. Redução de riscos: O Design Thinking permite testar e validar soluções antes de implementá-las completamente. Isso reduz os riscos de lançar produtos ou serviços que não atendam às expectativas dos consumidores, minimizando desperdícios de tempo e recursos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com isso, entendemos que a tecnologia desempenha um papel fundamental nas metodologias ativas, complementando e potencializando as práticas pedagógicas. Ao incorporar recursos tecnológicos, é possível criar um ambiente de aprendizagem mais interativo, colaborativo e flexível, proporcionando aos alunos uma experiência de aprendizado mais enriquecedora e estimulante. Portanto, as metodologias ativas são práticas que estão revolucionando a educação, trazendo um novo olhar para o papel do estudante e do professor, e colocando o aprendizado no centro do processo educacional. Com elas, a sala de aula se transforma em um espaço de interação, colaboração e construção coletiva do conhecimento.

As metodologias ativas são estratégias pedagógicas que valorizam o envolvimento ativo dos estudantes no processo de aprendizagem. Elas buscam tornar o ensino mais participativo, relevante e autêntico, desenvolvendo habilidades e competências essenciais para o mundo contemporâneo. Ao adotar uma metodologia ativa, o professor está apostando na promoção de uma educação mais dinâmica e significativa, preparando os alunos para os desafios do século XXI.

O Design Thinking é uma metodologia ativa poderosa para inovação e solução de problemas, enfatizando a compreensão das necessidades dos usuários e uma abordagem criativa e colaborativa. Ao adotar essa abordagem, as organizações podem desenvolver soluções mais eficientes, que atendam às expectativas e necessidades reais dos clientes, bem como estimular a inovação e a colaboração entre a equipe. Portanto, é uma prática essencial para empresas que buscam se destacar no mercado competitivo atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. J. (1992). A revisão da bibliografia em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis. Cadernos de Pesquisa, v. 81, n. 5, p. 53-60.

GUSMÃO, Rogério. Claudia. Denise. 2022. Design Thinking na Educação: caminhos possíveis para uma inovação tecnológica não alienada. Revista de Letras, p.4, v.14, n.2. ISSN 2176- 4182.s

MELLO, C; Almeda Neto, J; Petrilo, Regina. (2002). Educação 5.0 - Educação para o Futuro. Editora Proesso.

Morán, José. Mudando a educação com metodologias ativas. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf

SILVA, Joyci Mesquita Rocha. 2018. Utilizando as Metodologias Ativas de Aprendizagem com sucesso. Medianeira, Paraná.