

METODOLOGIAS ATIVAS, TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO DISRUPTIVA: ESTRATÉGIAS INOVADORAS NO ENSINO SUPERIOR CONTEMPORÂNEO

ACTIVE METHODOLOGIES, DIGITAL TECHNOLOGIES, AND DISRUPTIVE EDUCATION: INNOVATIVE STRATEGIES IN CONTEMPORARY HIGHER EDUCATION

Cezar Roberto Sarly¹
Isaias Matos de Santana Junior²
Júlia Maria Fritsch Centurião³
Luciano Sousa de Castro⁴
Richard William Campos Alexandre⁵

RESUMO

Este artigo propõe uma análise crítica sobre o uso de metodologias ativas aliadas às tecnologias digitais e disruptivas no Ensino Superior, considerando os impactos dessas estratégias na promoção de uma aprendizagem significativa, autônoma e conectada às demandas contemporâneas. Em um cenário educacional marcado por rápidas transformações tecnológicas e sociais, torna-se necessário repensar os modelos tradicionais de ensino, priorizando abordagens que coloquem o estudante no centro do processo formativo. Nesse sentido, são exploradas metodologias como o Método do Estudo de Caso, Peer Instruction, Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos e Aprendizagem Baseada em Games, que favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, da resolução de problemas e da colaboração. A inserção dessas práticas requer uma reconfiguração institucional e o reposicionamento docente diante de um paradigma educacional que valoriza a inovação, a flexibilidade curricular e o uso estratégico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). O estudo conclui que a articulação entre metodologias ativas e tecnologias digitais é uma alternativa potente para transformar o ensino superior em um ambiente mais dinâmico, participativo e significativo.

Palavras-chave: Metodologias ativas; Tecnologias digitais; Ensino Superior; Inovação pedagógica; Aprendizagem significativa.

¹ Docente REDE UNIFTC

² Docente REDE UNIFTC

³ Docente REDE UNIFTC

⁴ Docente REDE UNIFTC

⁵ Docente REDE UNIFTC

ABSTRACT

This article presents a critical analysis of the application of active methodologies in conjunction with digital and disruptive technologies in Higher Education, focusing on their impact in promoting meaningful, autonomous, and context-driven learning. In a rapidly evolving educational landscape shaped by technological and social transformations, it becomes essential to rethink traditional teaching models and prioritize approaches that place students at the center of the educational process. The study explores methodologies such as Case Study Method, Peer Instruction, Problem-Based Learning, Project-Based Learning, and Game-Based Learning, all of which foster critical thinking, collaborative problem-solving, and student engagement. The implementation of these strategies calls for institutional restructuring and a redefinition of the educator's role within a paradigm that embraces innovation, curriculum flexibility, and the effective integration of Information and Communication Technologies (ICT). The article concludes that combining active learning strategies with digital technologies offers a powerful means of transforming higher education into a more dynamic, participatory, and meaningful environment.

Keywords: Active methodologies; Digital technologies; Higher Education; Pedagogical innovation; Meaningful learning.

INTRODUÇÃO

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), especialmente as digitais, transformou significativamente a Educação a Distância (EaD) e ampliou as possibilidades pedagógicas no ensino presencial, seja pelo suporte tecnológico, seja pela adoção do ensino híbrido, que combina momentos síncronos e assíncronos na formação discente. Vivencia-se a transição do analógico para o digital, com o surgimento de tecnologias e aplicativos que desafiam o modelo tradicional de ensino. Para Sales e Albuquerque (2020, p. 164), o ensino híbrido já é uma realidade, pois os estudantes utilizam, cotidianamente, tecnologias digitais para construir conhecimento.

Vivencia-se a transição do analógico para o digital, com o surgimento de tecnologias e aplicativos que desafiam o modelo tradicional de ensino. Nesse contexto, Sales e Albuquerque (2020, p. 164) afirmam que o ensino híbrido não é uma imposição, mas uma realidade já presente, pois os estudantes utilizam, no dia a dia, tecnologias para acessar e construir conhecimento.

Nesse contexto, as Instituições de Ensino Superior (IES) passaram a reconhecer as TIC como aliadas da aprendizagem, integrando-as aos currículos para torná-los mais conectados à realidade dos estudantes. Nonato e Sales (2019, p. 621) defendem a necessidade de currículos flexíveis, adaptados às demandas cotidianas. Essa exigência

dialoga com Bauman (2009, p. 667), ao afirmar que ainda estamos aprendendo a viver — e a educar — em um mundo saturado de informações. O currículo, assim, deve refletir essa nova lógica.

Diante disso, as IES enfrentam o desafio de reorganizar currículos, metodologias e projetos para torná-los mais relevantes aos estudantes. Isso exige que docentes superem o modelo tradicional e assumam o papel de facilitadores. Para isso, é essencial investir em capacitação e apoio institucional, promovendo o uso de tecnologias como aliadas na transformação das práticas pedagógicas.

Sobre as exigências da sociedade contemporânea no que concerne ao planejamento, à preparação e à organização das aulas, Kenski (2015) relata os desafios que o professor enfrenta para o alcance de uma melhor aprendizagem dos alunos:

[...] contempla-se nessas exigências - e com destaque - a formação e capacitação dos docentes não apenas para uso das mídias digitais. [...] É preciso que eles sejam formados para uma nova didática, uma nova pedagogia, que considere as alterações disruptivas ocasionadas pela internet na maneira de ensinar, de se relacionar com os alunos e com o próprio conhecimento. Requer a compreensão das possibilidades das redes para chegar a todos [...] e, dessa forma, alcançar a desejável universalização e democratização do acesso à educação de qualidade. Esses desafios ainda estão para serem superados e não podem ser apartados do uso intensivo da internet na educação (Kenski, 2015, p.144).

Em termos gerais, podemos dizer que uma educação que não acompanha o progresso e os avanços tecnológicos está fadada a tornar-se obsoleta e incoerente com as novas exigências do mercado, negando aos professores e alunos o acesso a aprendizagens ativas e transformadoras. Contudo, é preciso pensar que a mudança não ocorre de forma isolada da prática de ensino do professor; é preciso considerar as condições de trabalho, o acesso aos recursos tecnológicos, as capacitações docentes e a estrutura organizacional das IES para um trabalho colaborativo, eficiente e vivo.

A transformação é estrutural e comportamental, exigindo o comprometimento de docentes e, especialmente, de gestores. Como ressalta Kenski (2015, p. 145), é essencial mudar o pensamento dos dirigentes sobre as ações mediadas pelas redes e seus impactos na formação dos estudantes.

Segundo Gatti e Barreto (2022), a incorporação de tecnologias exige que os professores dominem tanto os recursos quanto os fundamentos pedagógicos que dão sentido ao seu uso. Já Pereira e Munhoz (2023) reforçam que a transformação digital na educação

demanda planejamento institucional articulado, capaz de alinhar inovação pedagógica, infraestrutura e formação docente contínua.

Estudantes enfrentam o desafio de assumir um papel ativo na construção do conhecimento, rompendo com o modelo passivo. A aprendizagem colaborativa, crítica e reflexiva torna-se fundamental para os desafios do século XXI. Nesse contexto, metodologias ativas e tecnologias digitais em rede ganham espaço nas IES, promovendo práticas educacionais mais dinâmicas e disruptivas.

“NOVO” PERFIL DO USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO SUPERIOR

Na busca incessante por construir propostas de currículos em conformidade com os desafios de uma sociedade em constante transformação, as IES abrem a “caixa preta” do conservadorismo educacional e criam novas estratégias de ensino voltadas para o século XXI, incluindo recursos digitais nas suas práticas. É preciso enxergar além das paredes, novos caminhos e possibilidades para uma aprendizagem significativa e funcional, dando ênfase à experimentação, ao aprender fazendo e ao processo colaborativo, atendendo com mais eficiência às necessidades dos alunos e da sociedade atual. Sobre as novas formas de pensar, agir, comunicar-se com os outros, trabalhar e aprender, oriundos de uma nova cultura digital, [...] a Internet trouxe mudanças disruptivas e irreversíveis para a sociedade nas últimas décadas. Instituições de todos os setores alteraram suas práticas e formas de agir e se comunicar com a inclusão massiva dos recursos e funcionalidades disponíveis no meio digital. A web 2.0 possibilitou novos comportamentos pessoais e sociais que foram incorporados e assimilados por todos os que tiveram acesso aos recursos de interação e comunicação disponíveis nas redes (Kenski, 2015, p.133).

Para superar práticas defasadas e promover uma educação mais significativa, pesquisadores têm buscado metodologias que ressignifiquem o ensino-aprendizagem, conectando saberes à vida dos estudantes e suas comunidades. Nesse contexto, o conceito de “disrupção” ganha destaque nas literaturas desde os anos 1990.

O termo “disrupção”, de origem inglesa, foi usado por Clayton Christensen nos anos 1990, inicialmente com conotação negativa, associando-o a rupturas inesperadas em processos ou fenômenos (Christensen apud Machado, 2018, p. 1).

[...] a ação de pequenas empresas de tecnologia, mais conhecidas como *startups* que, por meio de processos criativos e de desenvolvimento muito ágeis comparativamente as grandes indústrias do segmento tecnológico, criavam recursos que alteravam o rumo do segmento e da própria vida

humana ao agregarem produtos e serviços ao cotidiano (Christensen *apud* Machado, 2018, p. 1).

A ideia de disrupção tem raízes no conceito de destruição criativa de Joseph Schumpeter (1939), presente em Capitalismo, Socialismo e Democracia. Para Schumpeter, trata-se de uma revolução que torna obsoleta a realidade anterior (Lucena, 2018), viabilizada por ações inovadoras — não apenas invenções, mas sua aplicação e difusão no mercado.

No campo educacional, a disrupção propõe romper com modelos tradicionais para aprimorar o ensino, abrindo espaço a novas práticas, desafios e descobertas. A literatura aponta a urgência da mudança, dado o sistema obsoleto frente às demandas digitais. Para Christensen (*apud* Machado, 2018, p. 4), isso exige o abandono de práticas convencionais e a reformulação de toda uma cultura. Assim, as IES enfrentam o desafio de superar o conteudismo e reinventar o ensino, promovendo experiências inovadoras.

Na Inovação Disruptiva, a tecnologia é centrada no aluno. Plataformas digitais permitem que estudantes criem ferramentas de apoio à própria aprendizagem e à dos colegas. Já o professor atua como mediador, projetando experiências e conectando os alunos globalmente (Christensen; Horn; Johnson, 2012).

Na inovação disruptiva, o uso da tecnologia em sala exige que o professor atue com intencionalidade e compromisso, estimulando descobertas, reflexões e conexões com a realidade do aluno. Segundo Christensen, Horn e Johnson (2012), o foco está no estudante, que aprende ao seu modo, no seu tempo e ritmo, enquanto o docente deixa de ser o centro e torna-se facilitador do processo.

O New Media Consortium (2018), em sua Higher Education Edition, destacou fatores essenciais para a educação disruptiva: personalização do ensino conforme as necessidades dos alunos, formação de profissionais críticos e reflexivos, e desenvolvimento de competências digitais exigidas pelo mercado atual.

A importância das metodologias de ensino e seus impactos têm sido amplamente debatidos na literatura recente, impulsionados pelas exigências do mercado e pela busca por aprendizagens eficazes. Enquanto os conteúdos informam, as metodologias ativam dimensões cognitivas e socioemocionais. Segundo Bordenave e Pereira (1995, p. 51), a escolha metodológica do professor pode ter efeitos decisivos na formação da visão de mundo, valores e condutas dos estudantes.

Ensinar requer planejamento, criticidade, empatia e respeito ao saber prévio do aluno. É um processo de troca, onde se aprende ensinando. Como afirma Freire (1987,

p. 79), o educador “enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos [...] crescem juntos”.

Nesta direção, é fundamental adotar práticas pedagógicas que fortaleçam o protagonismo do aluno, descentralizando o papel do professor como único detentor do saber. Isso exige metodologias inovadoras que favoreçam uma aprendizagem integral. Nesse processo, as estratégias buscam promover a autonomia do discente e tornar sua formação mais significativa.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental. A investigação foi conduzida por meio da seleção e análise de produções acadêmicas e publicações científicas sobre o uso de metodologias ativas, tecnologias digitais e estratégias de educação disruptiva no Ensino Superior contemporâneo, incluindo obras de referência, artigos indexados em periódicos especializados, relatórios institucionais e diretrizes nacionais. O levantamento teórico privilegiou estudos publicados entre 2015 e 2025, considerando o contexto de avanço das tecnologias digitais em rede e a intensificação do uso de metodologias ativas em ambientes presenciais, semipresenciais e a distância.

Como se trata de uma pesquisa teórico-conceitual, não houve coleta de dados com participantes humanos, portanto, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta pesquisas em Ciências Humanas e Sociais sem intervenções diretas. Os procedimentos metodológicos incluíram a definição do problema de pesquisa, levantamento e seleção de fontes teóricas e documentais, análise crítica e categorização dos conteúdos identificados, e construção de uma síntese interpretativa sobre as tendências e implicações do uso de metodologias ativas e tecnologias digitais no Ensino Superior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO (METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR)

Com a incorporação das práticas da EaD ao ensino presencial, torna-se urgente adotar metodologias que superem o modelo tradicional e repetitivo. Nesse contexto, as Metodologias Ativas surgem como alternativa viável, promovendo práticas

comunicacionais, informacionais e sociais, com apoio das TIC, para formar profissionais alinhados às exigências do século XXI (Nonato et al., 2019).

Moran (2018) destaca as metodologias ativas como estratégias focadas na participação efetiva dos alunos. Esse é o princípio que deve orientar as disciplinas semipresenciais em cursos presenciais, valorizando a colaboração entre docentes e discentes. Nessas práticas, o estudante assume papel protagonista, propondo leituras, discussões e questionamentos que fortalecem sua formação crítica.

Ainda abordando Moran (2018, p.4), as metodologias ativas são estratégias:

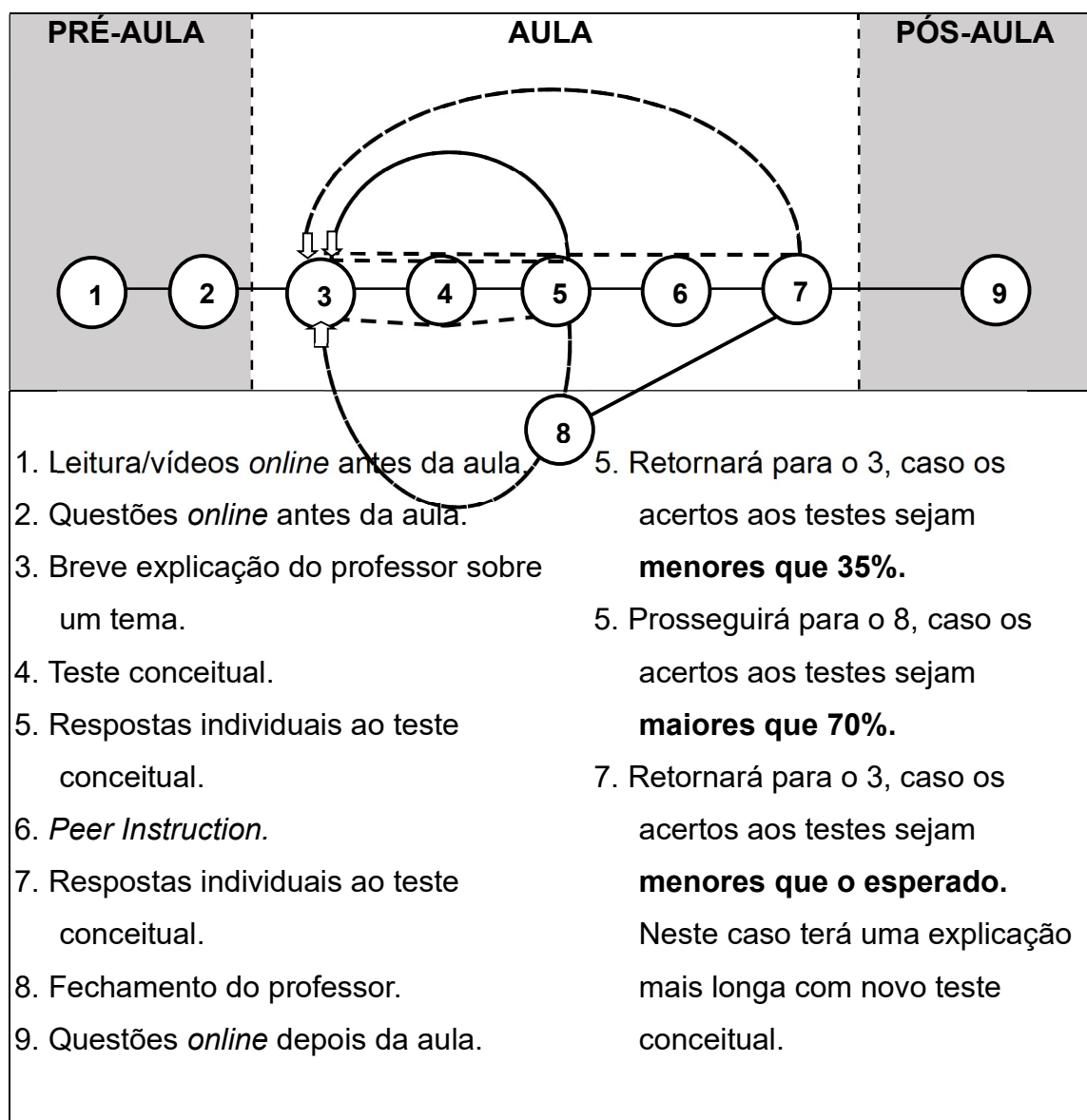
[...] de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes, na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje.

Embora amplamente discutidas hoje, as metodologias ativas vêm sendo aplicadas há décadas, com foco na descentralização do professor. Entre elas, destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas, Projetos, Investigação, Histórias, Jogos, Seminários e Júri Simulado (Moran, 2018). A seguir, apresentam-se algumas dessas metodologias, selecionadas por sua pertinência ao modelo semipresencial no ensino superior.

PEER INSTRUCTION

A peer instruction, desenvolvida por Eric Mazur nos anos 1990, propõe que alunos ensinem e aprendam entre si, com apoio do professor. Essa metodologia sistemática transforma a dinâmica da sala de aula, promovendo a troca entre pares e o aprofundamento do conhecimento por meio de questões orientadas pelo docente.

Segundo Mazur (2015), sua proposta pedagógica inspirou não apenas a sala de aula invertida, mas também tecnologias de apoio, como sistemas de resposta pessoal e ferramentas móveis. Ele defende um ensino interativo, no qual os alunos participam ativamente da própria aprendizagem e colaboram com os colegas. A seguir, apresentam-se as fases da peer instruction.

Figura 1 – Fluxo da Metodologia *Peer instruction*

Fonte: Adaptado de Mattar (2017, p.42)

Mattar (2017) divide a *peer instruction* em três fases: pré-aula, aula e pós-aula. Na pré-aula, os alunos estudam o conteúdo antecipadamente por meio de leituras ou videoaulas. Para validar esse estudo, o professor propõe questões abertas online, cujas respostas servem como diagnóstico para ajustar o planejamento das aulas. O feedback obtido orienta o docente conforme os acertos e erros dos estudantes.

Na etapa 3, durante a aula, o professor realiza uma breve explanação de 7 a 10 minutos sobre o tema, apresentando novas problemáticas para estimular a reflexão e o debate. As dúvidas dos estudantes são esclarecidas em sala ou direcionadas para fóruns online.

Nas etapas 4 e 5, o professor aplica um teste conceitual, preferencialmente de múltipla escolha, para avaliar a compreensão dos alunos. É um teste rápido, individual e

sem consulta, com respostas apresentadas por plaquetas ou por meio de formulários online. Com base nos resultados, o professor decide se retoma a explicação ou avança no conteúdo.

Desta forma:

1. Se menos de 35% dos estudantes acertarem o teste, é possível que haja ambiguidade nas questões ou falhas na compreensão dos conceitos. Nesse caso, o professor deve retornar à etapa 3, oferecendo uma explicação mais detalhada para garantir o entendimento da maioria (Mattar, 2017).
2. Se mais de 70% (setenta por cento) dos estudantes acertaram ao teste proposto, o professor dará uma breve explicação sobre o tema e seguirá a sua aula para as próximas etapas (Mattar, 2017).

Se mais de 70% dos alunos acertarem o teste, a aula avança para a discussão (etapa 6), em que os estudantes, incentivados pelo professor, debatem com os colegas para defender suas respostas — prática que justifica o termo ensino por pares (Mattar, 2017, p. 44). Após 2 a 4 minutos de interação, o docente reaplica o teste (etapa 7). Se a maioria acertar, ele explica a resposta correta em até dois minutos (etapa 8) e segue adiante. Caso contrário, retoma a explicação e aplica novo teste.

Na pós-aula (etapa 9), o professor deverá incentivar os estudantes a resolverem problemas e aprofundarem os conteúdos trabalhados em sala de aula, através de questões online realizadas após a aula.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), ou Problem Based Learning (PBL), tem ganhado destaque no ensino superior por utilizar situações reais para desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas. Essa metodologia também integra teoria e prática, aproximando a formação acadêmica do contexto profissional.

Segundo Barrows (1986), a ABP utiliza problemas como ponto de partida para aquisição e integração de conhecimentos. Trata-se de uma aprendizagem ativa, centrada no estudante, que investiga, analisa e sintetiza informações. O professor atua como facilitador, guiando o processo. Os problemas, assim, estimulam o desenvolvimento de competências profissionais e cidadãs.

A ABP surgiu em 1969 na Escola de Medicina da Universidade McMaster (Canadá), em resposta à insatisfação dos alunos com conteúdos pouco aplicáveis à prática médica. Diferente da simples solução de problemas, a ABP usa o problema como recurso para

identificar necessidades de aprendizagem, promover a síntese de informações e estimular o aprendizado colaborativo, com mediação do professor (McMaster University, 2020).

Sobre as características da ABP, Bridges (1992, p.56) sinaliza as seguintes:

1. O ponto de partida para a aprendizagem é um problema (isto é, um estímulo para o qual um indivíduo não tenha uma resposta imediata);
2. O problema deve permitir que os alunos estejam aptos a enfrentar o mundo como futuros profissionais;
3. O conhecimento que os alunos devem adquirir durante a sua formação profissional é organizada em torno de problemas em vez de disciplinas;
4. Estudantes, individualmente ou coletivamente, assumem uma importante responsabilidade pelas suas próprias instruções e aprendizagens;
5. A maior parte do aprendizado ocorre dentro do contexto de pequenos grupos em vez de exposições.

O ABP contempla o trabalho colaborativo e a discussão sistemática do problema, utilizando-se, por exemplo dos “Sete Passos”, cuja dinâmica foi instrumentalizada por Schmidt (1983), conforme descritas a seguir:

- 1) Esclarecer frases e conceitos na formulação do problema.
- 2) Definir o problema: descrever exatamente que fenômenos devem ser explicados e entendidos.
- 3) Chuva de ideias (*Brainstorming*): usar conhecimentos prévios e senso comum próprio. Tentar formular o máximo possível de explicações.
- 4) Detalhar as explicações propostas: tentar construir uma “teoria” pessoal, coerente e detalhada dos processos subjacentes aos fenômenos.
- 5) Propor temas para a aprendizagem autodirigida.
- 6) Procurar preencher as lacunas do próprio conhecimento por meio do estudo individual.
- 7) Compartilhar as próprias conclusões com o grupo e procurar integrar os conhecimentos adquiridos em uma explicação adequada dos fenômenos. Comprovar se sabe o suficiente. Avaliar o processo de aquisição de conhecimentos (Schmid, 1983, *apud* Deelman; Hoeberigs, 2009, p. 84).

Leite e Afonso (2001) e Leite e Esteves (2005) identificam quatro etapas básicas da ABP. (I) Inicia-se com a identificação do problema e a preparação de materiais pelo professor. (II) Em seguida, os alunos recebem o contexto e formulam questões com base em seus conhecimentos prévios, discutindo-as em grupo com mediação docente. (III) Na fase de investigação, utilizam recursos diversos para pesquisar, analisar criticamente e

propor hipóteses de solução. (IV) Por fim, sistematizam as soluções, apresentam os resultados e realizam a autoavaliação do processo de aprendizagem.

APRENDIZAGEM BASEADA EM GAMES

A Aprendizagem Baseada em Games (ABG), ou Game Based Learning (GBL), é uma metodologia ativa e inovadora que integra o uso de jogos ao processo educativo. Além de motivar os estudantes, os games contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e ampliam a capacidade de pensar, agir e sentir de forma integrada.

Para Malone (1981), a eficácia dos games como ferramentas pedagógicas está ligada a fatores como desafio, fantasia, estímulos sensoriais, curiosidade e aprendizagem. Esses elementos devem compor uma plataforma integrada com: a) objetivos e regras claras; b) contexto de aprendizagem significativo; c) narrativa envolvente; d) feedback imediato; e) colaboração entre jogadores; f) desafios progressivos; g) surpresas aleatórias; e h) ambientes de aprendizagem ricos.

A inserção dos games digitais na educação promove a integração entre teoria e prática, conectando o virtual ao real na resolução de problemas. Para Moran (2015, p. 43), isso motiva os alunos e favorece a combinação entre o presencial e o digital. Como destaca Mattar (2017, p. 29), mais do que usar jogos, trata-se de criar um campo de aprendizagem baseado em seus elementos.

O Kahoot, ferramenta Web 2.0, é uma plataforma de aprendizagem baseada em games, utilizada por professores e alunos para criar atividades educativas. Segundo Bottentuit Júnior (2017, p. 1593), trata-se de uma aplicação online que possibilita a elaboração de exercícios gamificados, como múltipla escolha, ordenamento, perguntas abertas e questionários interativos.

Bottentuit Júnior (2017) destaca que o Kahoot transforma a aprendizagem em um game show, promovendo engajamento coletivo. Além disso, a plataforma agiliza as avaliações, favorece a competição saudável, oferece feedback imediato e integra a lógica dos jogos à sala de aula (Bottentuit Júnior, 2017, p. 1599).

Há diversas opções de games online que podem ser adaptadas à realidade da turma, considerando tempo, número de alunos e interesses. Recomenda-se a criação de ambientes pedagógicos — físicos ou virtuais — que estimulem o desenvolvimento de conteúdos e habilidades para a formação integral dos estudantes. O professor, como

agente central, deve dominar o conteúdo técnico e conduzir os alunos na exploração de novos desafios, especialmente ao integrar tecnologias digitais às práticas pedagógicas.

Quanto às tecnologias, segundo Kenski (2012), elas são tão antigas quanto a espécie humana. Prossegue a autora: “[...] foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais variadas tecnologias. O uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações [...]” (KENSKI, 2012, p. 15).

As tecnologias são aliadas no ensino e na aprendizagem, mas não substituem o papel do professor — atuam como complemento, com foco em metas pedagógicas. Para Kenski (2012), tecnologias não se limitam a máquinas e artefatos; incluem também processos que servem à humanidade, como medicamentos, idiomas, rádios e telefones, fundamentais na comunicação e na educação.

Tecnologias, enquanto artefatos, incluem desde o quadro-negro e livros até celulares, tablets e lousas digitais. Com a expansão da internet a partir dos anos 2000, emergem as Metodologias Ativas, agora potencializadas por Ambientes Virtuais de Aprendizagem nas práticas educacionais.

As Metodologias Ativas, especialmente as digitais, promovem a autonomia do aluno e descentralizam o papel do professor, colocando o estudante como protagonista da aprendizagem. Sua adoção fortalece vínculos entre educação e mercado de trabalho, especialmente em um cenário globalizado. O uso de tecnologias educacionais tornou-se imperativo e, muitas vezes, adotado de forma quase dogmática.

Portanto, o professor que integra as tecnologias educacionais ao seu fazer pedagógico tem mais chances de tornar as aulas motivadoras e desafiadoras, favorecendo processos de construção, desconstrução e reconstrução do conhecimento.

Neste movimento, Moran (2013, p.1), reforça a importância de considerar-se as tecnologias digitais como recursos importantes para uma aprendizagem ativa:

[...] os docentes podem utilizar os recursos digitais na educação, principalmente a Internet, como apoio para a pesquisa, para a realização de atividades discentes, para a comunicação com os alunos e dos alunos entre si, para a integração entre grupos dentro e fora da turma, para publicação de páginas web, blogs, vídeos, para a participação em redes sociais, entre muitas outras possibilidades.

Segundo Kenski (2012, p. 15), as tecnologias digitais vão além dos equipamentos eletrônicos — são meios que, por códigos binários, permitem informar, comunicar, interagir e aprender. Representam uma nova fase das TICs, marcada pelo modo de processar, armazenar e acessar informações.

Em síntese, as tecnologias digitais representam uma evolução nas TICs, transformando a forma de interagir, aprender e acessar informações. Para Kenski (2012), vão além dos dispositivos eletrônicos, ao promover novas formas de processamento, armazenamento e comunicação. Cabe aos educadores e instituições incorporar essas ferramentas de forma estratégica, tornando a educação mais acessível, interativa e alinhada às demandas do século XXI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo apresentado, buscou-se retomar as discussões sobre metodologias ativas, com ênfase em seu caráter disruptivo e em seu potencial para promover uma aprendizagem centrada no estudante. Tais abordagens favorecem a adaptação aos modelos de Educação a Distância (EaD) e ao ensino híbrido, que não se limitam à combinação de formatos presenciais e online, mas envolvem a convergência entre tecnologias, pedagogias e contextos.

O uso integrado das tecnologias digitais com metodologias ativas representa um avanço ao romper com a lógica tradicional de ensino, centrada na transmissão de conteúdos. Nessa perspectiva, o estudante torna-se protagonista do processo de aprendizagem, e o professor assume o papel de mediador.

Cursos presenciais passaram a incorporar disciplinas semipresenciais, adotando essas estratégias em consonância com as exigências da educação superior contemporânea.

A pesquisa também evidencia a importância da inovação no ensino superior, indicando as metodologias ativas como caminhos promissores para o desenvolvimento de competências e habilidades alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). Diante disso, as instituições de ensino são desafiadas a rever suas práticas, pois os modelos tradicionais já não respondem, de forma eficaz, às transformações do cenário educacional atual.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARROWS, Howard. **Taxonomy of Problem-Based Learning methods**. Medical Education, v.20, p. 481-486, 1986.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; 1995.

BOTTENTUIT JÚNIOR, João Batista. **O aplicativo Kahoot na educação: verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real**. Challenges 2017: Aprender nas Nuvens, Learning in the Clouds. Disponível em: <https://ufma.academia.edu/Jo%C3%A3oBatistaBottentuitJunior> Acesso em: 21 abr. 2025.

BRIDGES, Edwin M. **Problem based learning for administrators**. ERIC Clearinghouse on Educational Management. University of Oregon, 1992.

CHRISTENSEN, Clayton Magleby; HORN, Michael; JOHNSON, Curtis Wise. **Inovação na sala de Aula**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1987.

GATTI, Bernadete A.; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Formação de professores no Brasil: políticas, práticas e desafios contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2022.

IBERDROLA. **O que é educação disruptiva?** Disponível em: <https://www.iberdrola.com/talentos/educacao-disruptiva>. Acesso em: 16 dez. 2019.

KENSKI, Vani Moreira. O que são tecnologias e por que elas são essenciais. *In*:

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8.ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Internet no Brasil**. 2015. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/textos/Kenski.pdf> Acesso em: 16 dez. 2019.

LUCENA, Pedro Arthur Capelari. Existe espaço para o discurso dos direitos fundamentais em eras de big data. *In*: MAPELLI, Aline; GIONGO, Marina; CARNEVALE, Rita. (Org.). **Os Impactos das Novas Tecnologias no Direito e na Sociedade**. Erechim, RS: Deviant, v. 1, p. 9-21, 2018.

MACHADO, João Luís de Almeida. **Educação disruptiva: Sonho ou possibilidade?** 2018. Disponível em: <http://acervo.plannetaeducacao.com.br/portal/impressao.asp?artigo=3153> Acesso em: 16 dez. 2019.

MALONE, Thomas W. **Toward a theory of intrinsically motivating instruction**. Cognitive Science, 4, p. 333-370, 1981.

MATTAR, João. **Metodologias ativas:** para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. v. 1. 118p.

MAZUR, Eric. **Peer instruction:** a revolução da aprendizagem ativa. Trad. Anatólio Laschuk. Porto Alegre: Penso, 2015.

MCMMASTER UNIVERSITY. **Problem Based Learning (PBL).** Disponível em: <https://mdprogram.mcmaster.ca/md-program/overview/pbl---problem-based-learning> Acesso em: 30 jan. 2020.

MORAN, José Manuel. **Integrar as tecnologias de forma inovadora.** 2013a. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/utilizar.pdf Acesso em: 16 dez. 2019.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas e modelos híbridos na educação.** 2018. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em: 09 nov. 2019.

NONATO, Emanuel do Rosário Santos; SALES, Mary Valda Souza. Educação a Distância e Currículo: hipertexto como perspectiva de flexibilidade e *design* pedagógico. **Revista e-curriculum** (PUCSP), v. 17, p. 616-645, 2019.

NONATO, Emanuel do Rosário Santos; SALES, Mary Valda Souza; SILVA, Cezar Roberto Sarly da. **Educação a distância, hibridismo e metodologias ativas:** fundamentos conceituais para uma proposta de modelo pedagógico na oferta das disciplinas semipresenciais dos cursos presenciais de graduação da UNEB. Revista em Educação a Distância: Em Rede. Salvador, v.6, n.2, p. 161-171, 2019.

PEREIRA, Camila R.; MUNHOZ, Ana Carolina. **Transformação digital na educação superior:** planejamento e formação docente como estratégias de inovação. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 18, n. esp. 1, p. 152-171, 2023.

SALES, Kathia Marise Borges; ALBUQUERQUE, Jader Cristiano Magalhães de. **Práticas híbridas dos sujeitos aprendentes** - uma proposição de modelagem para análise das formas de hibridismo presentes nas instituições formativas. Revista

PRÂKSIS, Novo Hamburgo, v.2. p. 162-186, 2020.

SCHMIDT, Henk G. **Problem-based learning:** Rationale and description, Medical Education 17, 1983.