

APRENDIZAGEM ATIVA E TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Vera Maria Jarcovis FERNANDES

vera.fernandes@cruzeirosul.edu.br

Universidade Cruzeiro do Sul

Paula CEZARO

seelpagu@ig.com.br

Universidade Cidade de São Paulo (Unicid)

Katia Christina de OLIVEIRA

katiachristina301176@gmail.com

Universidade Cruzeiro do Sul

Daiana Monteiro Lopes de MOURA

daianamonteiro24@hotmail.com

Universidade Cruzeiro do Sul

Resumo

O presente artigo aborda sobre a aprendizagem ativa e as tecnologias digitais na educação, a aplicação de novas perspectivas metodológicas em conjunto com as tecnologias no ensino e aprendizagem de alunos e professores, como maneira de permitir novas formas de ensinar. Para levar avanços relevantes no processo de aprendizagem, alguns métodos foram utilizados, tais como: ensino híbrido e aprendizagem ativa, sala de aula invertida. O objetivo deste trabalho é, portanto, abordar como os meios tecnológicos e ferramentas digitais podem facilitar a aprendizagem ativa, a importância do blog na educação, a *blended learning* e seus benefícios na sala de aula, novas tecnologias e ferramentas que estão disponíveis para todo o ensino. A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura na base de dados Scielo, visando encontrar artigos da última década acerca da temática estudada.

Palavras-chave: aprendizagem ativa; novas tecnologias; *blended learning*; ensino híbrido.

Abstract

This paper deals with active learning and digital technologies in education, applying new methodological perspectives in conjunction with technologies in teaching and learning to students and for teachers to allow new ways of teaching, with the use of some methods such as: hybrid teaching, active learning, inverted classroom, which will bring relevant advances in the learning process to students. The aim of this work is to address how technological means and digital tools can facilitate active learning, the importance of the blog in education, blended learning and its benefits in the classroom, the new technologies and tools will be available for all teaching. The methodology used was a literature review in the Scielo database in order to find articles from the last decade on the subject studied.

Keywords: active learning; new technologies; blended learning; hybrid teaching.

INTRODUÇÃO

O modelo tradicional de ensino, no qual o professor transmite o conhecimento através de suas explicações orais, utilizando o quadro e o giz para escrever ou passar exercícios, utilizando provas tradicionais, daqui alguns anos, não estará mais presente na metodologia das escolas e instituições.

No século XXI, com as novas tecnologias disponíveis contribuindo para o ensino e aprendizagem, haverá uma transformação no método de ensino, pois nessa metodologia de ensino o aluno é incentivado a adquirir conhecimento de forma autônoma e participativa. Dessa forma, com o auxílio tecnológico, a aplicação de metodologias inovadoras em salas de aula tornou-se mais eficiente do que o método padrão.

Os métodos que podem ser utilizados são muitos, entre os quais se destacam a aprendizagem ativa, sala de aula invertida e ensino híbrido. Com a utilização da metodologia ativa, os alunos ganham confiança, facilidade de aprender, autonomia, capacidade de análise e resoluções de problemas, flexibilidade e discussão de situações em equipe. Com essa mudança, o papel do professor passa de protagonista para coadjuvante no processo de ensino aos estudantes.

Segundo Sandholtz, Ringstaff e Dwifer (1997, p. 174), a aprendizagem é um processo ativo e social que ocorre melhor em ambientes centrados no aluno, nos quais os professores assumem papéis facilitadores para orientar em indagações significativas, com atividades construtoras de conhecimento que são balanceadas com o uso sensato da prática orientada e da instrução direta. Novas competências, como as habilidades de colaborar, reconhecer e analisar problemas com sistemas de adquirir e utilizar grandes quantidades de informação e de aplicar a tecnologia na solução de problemas do mundo real, são resultados valorizados.

Diante disso, neste artigo, será abordado como os meios tecnológicos e ferramentas digitais podem facilitar a aprendizagem ativa. Em seguida, descreveremos sobre a importância do blog na educação e, na sequência, sobre a *blended learning* e seus benefícios na sala de aula. Depois, discutiremos sobre as novas tecnologias e ferramentas, que estão disponíveis para todo o ensino, e finalizaremos com as considerações relevantes sobre a metodologia ativa.

A metodologia utilizada é uma revisão de literatura baseada em artigos científicos, que buscam conhecimentos relevantes para esta última década acerca da temática estudada.

MEIOS TECNOLÓGICOS E FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORES DA APRENDIZAGEM ATIVA

No cenário educacional, com as mudanças que estão ocorrendo na educação, as novas tecnologias contribuem para melhorar a aprendizagem ativa. Lorenzato (2006) ressalta que as novas demandas sociais educativas apontam para uma necessidade de um ensino voltado à promoção do desenvolvimento da autonomia intelectual, criatividade e capacidade de ação, reflexão e crítica, fazendo-se necessário a introdução de novos conteúdos de conhecimento e metodologias baseados no processo de ensino-aprendizagem.

Essas novas tecnologias na educação, permitem aos professores ensinarem aos seus alunos de maneira diferenciada, gerando, assim, avanços relevantes no processo de transmissão de conhecimentos aos estudantes. Mesmo com o uso dessas novas tecnologias, o professor não será substituído, mas há novas metodologias de que facilitam o desenvolvimento em sala de aula.

Segundo Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997, p. 174), a tecnologia é vista como um catalizador e uma ferramenta que reativa a empolgação de professores e alunos pelo aprender e que torna a aprendizagem mais relevantes ao século XXI. A tecnologia é utilizada de forma mais poderosa, como uma ferramenta para apoiar a indignação, composição, colaboração e comunicação entre aprendizes. Os autores afirmam que, ao invés de ser ensinada separadamente, a tecnologia deveria ser integrada na estrutura institucional e curricular mais geral, havendo a necessidade de os alunos terem um acesso adequado à ela, incluindo máquinas na sala de aula e recursos portáteis adicionais que possam ser compartilhados entre as classes. A tecnologia é melhor aprendida no contexto de tarefas significativas.

No processo de ensino e aprendizagem, ao serem utilizados novos métodos de ensino por meio das novas tecnologias, os métodos antigos poderão ser superados, assim dando oportunidade de melhor compreensão para os estudantes e proporcionando ao professor novas maneiras de ensinar.

A inserção da metodologia ativa, através de abordagens híbridas, por exemplo, tem como enfoque a aula invertida, que, combinadas às tecnologias digitais, propõem contribuições significativas na educação. A aprendizagem ativa proporciona um conjunto de práticas pedagógicas que abordam o processo sob uma forma diferente dos métodos de ensino tradicionais.

Por meio dessa metodologia, os educandos participam ativamente da construção do conhecimento, realizam atividades centradas em escrever, falar, resolver problemas ou refletir.

A diferença dela para a tradicional está na mudança do papel de aluno, pois no convencional há apenas receptores passivos do conhecimento do professor. Já no método ativo os estudantes participam ativamente da construção do conhecimento com o apoio do professor, ou seja, a mudança está no papel do educando, passando de protagonista para coadjuvante do processo de ensino e aprendizagem, por meio de novas tecnologias, como ensino híbrido, gamificação e aprendizagem baseada em problemas (PBL).

A vantagem da metodologia ativa é deixar as aulas mais dinâmicas, estimulando as diferentes formas dos alunos aprenderem, assim, utilizando as tecnologias disponíveis no século XXI. Por outro lado, existe a desvantagem da dificuldade de aceitação dos estudantes, que estão engessados nos métodos tradicionais.

Dentre as principais novas tecnologias utilizadas na metodologia ativa, podemos citar as seguintes:

1. **Ensino híbrido:** é um modelo de união entre o ensino presencial e o ensino à distância.
2. **Ensino à distância (EaD):** conhecido também como aprendizagem mista, tem a proposta de que ambos os ensinos, presencial e EaD, se conectem e se complementem, assim, proporcionando diferentes maneiras de ensinar e aprender.
3. **Gamificação:** se trata de elementos de *game* para a educação, com o objetivo de gerar maior engajamento dos estudantes e motivar ação, promovendo a aprendizagem na resolução de problemas de maneira criativa.
4. **PBL:** se refere à construção do conhecimento partindo da discussão em grupo de um problema, ou seja, o aluno estuda individualmente sobre um assunto escolhido pelo professor, anotando as suas dúvidas e questionamentos. Em sala de aula, acontecem discussões em grupo sobre os temas apresentados e, com isso, a participação de cada aluno se torna essencial, assim, incentivando o trabalho em grupo e a comunicação.

Neste contexto, para Lubachewski, Cerutti e Silva (2018), o processo de ensino e aprendizagem dos sujeitos envolvidos, sendo eles professores e alunos, são práticas dinâmicas, mas complexas, nas quais um único método de ensino não produz avanços tão significativos para o estudante. O uso de possibilidades metodológicas diferenciadas, como a inserção da aprendizagem ativa, cibercultura, abordagens híbridas e aula invertida, combinadas às tecnologias digitais podem tornar as aulas significativas e mais produtivas, com maior participação dos aprendizes.

Assim, sendo relevantes para as escolas, as instituições de ensino buscam por essas novas metodologias de ensino baseadas no uso das tecnologias disponíveis no século XXI, beneficiando a aprendizagem do aluno e garantindo, assim, qualidade e efetividade do ensino.

IMPORTÂNCIA DO BLOG NA EDUCAÇÃO

O blog é uma ferramenta de comunicação que abrange inúmeros conteúdos, além de agregar credibilidade para uma empresa ou instituições, gerando confiança do seu público que busca adquirir conhecimentos e informações.

Além disso, o blog possibilita a produção de conteúdo diversos, opiniões sobre atualidades (considerando um espaço democrático), publicação de fotos e vídeos, permitindo comentários que poderão ser postados. Com isso, o aluno consegue manifestar suas opiniões sem restrições e proporciona interação com o professor e até mesmo com outros colegas.

Os professores vêm explorando cada vez mais essa ferramenta e o seu potencial pedagógico, que permite uma troca de conhecimento entre alunos e professores, sendo um excelente complemento ao ensino. Para Menezes (2017), o docente estará criando uma rede de relacionamentos e um canal de comunicação com os estudantes deixando-os mais próximos do processo de ensino e aprendizagem.

Em complemento, o autor cita os cinco motivos pelos quais o professor deve ter um blog: 1. incentiva a produção textual; 2. estimula a pesquisa; 3. encoraja a descoberta; 4. acelera e facilita o compartilhamento de informações; 5. funciona como portfólio. Portanto, o uso do blog na educação proporciona ao professor possibilidades pedagógicas e contribui para o ensino e aprendizagem.

***BLENDED LEARNING* E OS SEUS BENEFÍCIOS NA SALA DE AULA**

O *blended learning* é uma metodologia de ensino que permite mesclar os métodos tradicionais de ensino com recursos digitais, com objetivo de oferecer uma maneira inovadora de transmitir o conteúdo ao aluno e proporcionar aos seus professores novas formas de transmissão de conteúdo. Assim como metodologias ativas de ensino e aprendizagem como sala de aula invertida, aprendizagem híbrida e gamificação, é estratégica para o ensino.

O *blended learning* é conhecido como uma aprendizagem híbrida que consiste no método de ensino presencial e o EaD, ou seja, mescla esses dois métodos de ensino, trazendo avanços tecnológicos e inovação na educação.

Nesse contexto, Pinto (2019) afirma que os centros de ensino que aplicam esse sistema em seus cursos disponibilizam um formato de aulas que concilia os encontros presenciais, no espaço físico da instituição, e as atividades realizadas em ambientes virtuais de aprendizagem. Ou seja, os alunos visualizam os materiais na plataforma EaD e discute os conteúdos presencialmente.

Em complemento, o autor menciona que outro ponto relevante é que o sistema pode ser estruturado com práticas síncronas ou assíncronas, isto é, em situações em que o professor e os alunos trabalham em conjuntos em um horário pré-definido ou períodos flexíveis. Porém, o *blended learning* não é totalmente assíncrono, pois ele exige uma disponibilidade individualizada para os encontros presenciais.

De acordo com o Castro *et al.* (2015), o acesso às tecnologias é outro fator preponderante para a implantação do ensino híbrido. Os educandos e educadores precisam familiarizar-se com as tecnologias existentes e desenvolver a capacidade de manipular, interagir e produzir conteúdo dentro do ambiente virtual para que as atividades interativas *online* tenham sucesso. Temos consciência de que, embora muitos alunos tenham familiaridade com as novas tecnologias, é preciso que eles sintam a necessidade de utilizá-las voltadas para o ambiente educacional. Os professores, por sua vez, precisam estar atentos ao uso das novas tecnologias e se apropriarem dessas ferramentas, buscando novas formas de lidar com os conteúdos de suas disciplinas, a fim de que estejam mais próximos da realidade de duas gerações: uma que já nasceu utilizando as novas tecnologias e de outra bastante resistente ao uso delas.

Nessa perspectiva, para Bacich e Moram (2015), a educação híbrida precisa ser pensada no âmbito de modelos curriculares que propõem mudanças, privilegiando as aprendizagens ativas dos alunos individualmente e em grupo, escolhendo-se fundamentalmente o caminho mais suave, que é o mantimento do modelo circular predominante (disciplinar), mas priorizando o envolvimento maior dos alunos com as metodologias ativas, como o ensino híbrido, para a realização de projetos, jogos de cunho mais interdisciplinares e, em especial, a aula invertida, para iniciar com a primeira aproximação de um tema ou atividade no ambiente virtual e realizar o aprofundamento com mediação do professor no ambiente presencial.

Conforme Abreu e Machado (2018) discutem, a educação híbrida promove o engajamento dos estudantes com as metodologias inovadoras de aprendizagem, integrando a modalidade virtual à sala de aula tradicional.

Segundo Baich e Moram (2015), as instituições mais inovadoras propõem modelos educacionais mais integrados, sem disciplinas, organizando o projeto pedagógico a partir de valores, competências amplas, problemas e projetos, equilibrando a aprendizagem individualizada com o

colaborativo, e redesenham os espaços físicos, combinando-os aos virtuais com o apoio de tecnologias digitais. Dessa forma, as atividades podem ser muito mais diversificadas, com metodologias mais ativas, que combinem o melhor do percurso individual e do grupal.

Diante desse contexto, para Pinto (2019), as vantagens do *blended learning* estão em poder trazer mudanças transformadoras para as organizações, empresas e instituições de ensino. Devido à facilidade de acesso, flexibilidade de horários, constante atualização dos conteúdos e personalização dos recursos transmitidos, o *blended learning* apresenta inúmeros benefícios aos participantes. Entre eles, podemos destacar: promover a autonomia do aluno, otimizar o processo de aprendizagem, melhorar a relação entre professor e aluno, se ajusta às necessidades de cada um, apresentar redução de custos e aprimorar a resolução de dúvidas.

Portanto, percebe-se que essa nova tecnologia *blended learning*, mais conhecida como ensino híbrido, é um método de aprendizagem que acontece tanto em sala de aula quanto em ambiente virtual, trazendo grandes benefícios de ensino e aprendizagem aos alunos e para os professores, com a aprendizagem contínua sendo fundamental para estar sempre atualizado na utilização dessas novas ferramentas.

NOVAS TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS: SERÁ QUE ESTÃO DISPONÍVEIS PARA TODO O ENSINO?

É importante salientar que a diversidade está presente em no ambiente escolar e, conseqüentemente, nem todos os alunos e nem todas as escolas possuem essas tecnologias e ferramentas disponíveis no século XXI. Diante desse contexto, serão realizadas algumas considerações sobre alguns autores.

Segundo Moram (2015), quando insistimos em melhorar os processos sem mudar o modelo convencional, não há serventia para um mundo que exige pessoas muito mais competentes em lidar com a mudança, com a complexidade e com a convivência em projetos diferentes. A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora.

Além disso, devido à pandemia que ocorreu mundialmente no ano de 2020, sendo necessário que as pessoas ficassem em suas casas, o sistema de ensino, para não perderem o ano letivo, teve

que ser migrado temporariamente para o EaD, tanto em escolas e universidades públicas quanto particulares.

Moram (2020) afirma que pessoas, escolas e universidades foram desafiadas a adaptar-se rapidamente, a panejar de forma rápida, mais compartilhada, com experimentação e avaliação contínua dos processos. Isso trouxe uma aceleração do domínio de competências digitais e de plataformas e aplicativos para ensinar e aprender, com grande compartilhamento de práticas e de descobertas, além de novas formas de comunicação e de avaliação. Cada instituição ou sistema, privado e público, procurou, dentro de suas realidades, encontrar o caminho que lhe pareceu mais adequado. O imediatismo do confinamento tão longo, causou intenso estresse em todos, mas permitiu experimentar diversas soluções para a comunicação frequente com alunos e família, para manter da melhor forma a dinâmica do ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, o autor menciona que as aulas têm que ser experiências desafiadoras, surpreendentes, ricas de questões vinculadas com a vida e com aplicações, seja no presencial ou *online*, com professores inspiradores e com intenso envolvimento dos estudantes. O contato com cada educador tem que trazer a riqueza da vida, o encontro de personalidades que se completam. O docente precisa ser um grande provocador, interlocutor e orientador de pesquisas, caminhos e de abertura de novas trilhas e desafios.

Em complemento, Moran (2020) afirma que cresceu a importância dos modelos híbridos, da aula invertida com materiais interessantes, em que cada aluno estuda em tempos diferentes, depois realiza desafios individuais e em grupo, de aplicação mais imediata, utilizando diversas plataformas digitais, com momentos *offline* combinados com outros *online* para apresentação, discussão e formas mais imediatas de avaliação. Infelizmente, muitos aprenderam a utilização mais simplista e tradicional da aula invertida: muito conteúdo e atividades pouco desafiadoras nos momentos *online*.

Constatamos também alguns avanços no domínio das metodologias ativas no *online*: trabalhos por projetos, por design *thinkings*, jogos e times. Isso tudo no meio de muitas escolas que simplesmente transpuseram modelos presenciais para o *online*, gerando bastante desinteresse.

Nesse sentido, para Moran (2020), ficou bem escancarada a tremenda desigualdade social existente por meio da observação da infraestrutura, condições de acesso, condições de estudo, econômicas, emocionais e a engenhosidade de muitas escolas, universidades, prefeituras e estados para oferecerem alternativas para a maioria. O grande problema de fundo do país é a desigualdade brutal e a diferença de oportunidades, reais transformadores para a maioria da população. Corremos seriamente o risco de continuar aprofundando o fosso entre instituições interessantes – mesmo com modelos diferentes – e muitas outras que vão ficando para trás, com muita dificuldade de sair da

transmissão de conteúdo, exercícios e provas com consequências devastadoras para o futuro desses jovens e do país.

A diversidade está muito presente e efetiva em salas de aulas. Nesse sentido, para Castro *et al.* (2015), outro desafio que tem chegado às salas de aula da educação diz respeito à inclusão de pessoas portadores de necessidades especiais. Nesse caso, não nos referimos às necessidades físico-motoras, que são facilmente resolvidas quando a instituição disponibiliza acesso adequado de locomoção em suas dependências. Referimo-nos às necessidades mais complexas, tais como alunos surdos, cegos ou com comprometimentos mentais (assim como os comprometimentos de ordem psicológica e cognitiva) que interferem diretamente em sua capacidade de comunicação, aprendizagem e relacionamento social. Nem as instituições, tampouco os professores estão preparados e capacitados para lidar com essas diferenças, que são desafiadoras e bastante complexas.

Assim, adotando as metodologias ativas com o uso de novas tecnologias na educação, há uma disponibilização de diversos benefícios na aprendizagem para os alunos e também para as instituições de ensino, porém, tem que se levar em considerações a acessibilidade e flexibilidade dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as novas demandas educacionais e com o impacto das novas tecnologias na educação, as escolas e instituições de ensino acabam utilizando novos métodos, com objetivo de melhorar a aprendizagem e trazer benefícios aos alunos, tais como formá-los mais qualificados, facilitando a retenção do conteúdo e enriquecendo a experiência de aprendizado.

A utilização de metodologias diferenciadas, como a inserção da aprendizagem ativa, ensino híbrido e a sala de aula invertida, combinadas às novas tecnologias digitais para educação, podem tornar as aulas mais produtivas, dinâmicas e significativas, tendo maior participação dos alunos e maior aprendizado.

Porém, a inserção dessas metodologias ativas devem ser aplicadas de forma cautelosa, pois os estudantes ainda estão acostumados com o modelo educacional tradicional, devendo ser inseridas de forma gradual e significativa. As metodologias ativas têm o objetivo de facilitar a construção de conhecimentos e melhorar as formas de ensino e aprendizagem aos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Z. H. L. de; MACHADO, A. F. A educação híbrida no ensino superior: uma abordagem ao Modelo de Ensino Estácio-Brasil. **Estação Científica**, n. 19, jan./jun 2018. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/estacaocientifica/article/view/2210/1812>. Acesso em: 15 jun. 2024.

BACICH, L.; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Pátio**, n. 25, p. 45-47, jun. 2015. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>. Acesso em: 15 jun. 2024.

CASTRO, E. A.; RIBEIRO, V. C.; SORES, S.; SOUSA, L. K. S. de; PEQUENO, J. O. M.; MOREIRA, J. R. Ensino Híbrido: Desafio da Contemporaneidade? **Projeção e Docência**, v. 6, n. 2, p. 47-58, 2015. Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/563>. Acesso em: 15 jun. 2024.

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LUBACHEWSKI, G. L.; CERUTTI, E.; SILVA A. da. Aprendizagem ativa e tecnologias digitais: caminhos para potencializar as aprendizagens dos alunos no ensino superior. Editora PUC RS, mai. 2018. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/acessolivre/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/81.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MANTOVANI, D. Qual a importância da aprendizagem ativa? **Blog do Centro Universitário UnB**, 04 abr. 2019. Disponível em: <https://www.undb.edu.br/blog/qual-a-importancia-da-aprendizagem-ativa>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MENEZES, C. Professor, 5 motivos para você ter um Blog. **Clarice Menezes**: memória de trabalho, 2017. Disponível em: <http://claricemenezes.com.br/2017/03/20/professor-5-motivos-para-voce-ter-um-blog/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MORAN, J. Transformações na educação impulsionadas pela crise. **Moran 10**, 2020. Disponível em: <https://moran10.blogspot.com/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MORAN, J. Novos Modelos de Sala de Aula. **Educação Transformadora**, nov. 2014. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/modelos_aula.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

PINTO, A. Blended learning: tudo o que você precisa saber! **Blog Lyceum**, jun. 2021. Disponível em: <https://blog.lyceum.com.br/blended-learning-tudo-o-que-voce-precisa-saber/43>. Acesso em: 11 jun. 2020.

METODOLOGIA ATIVA: o que é, exemplos e suas diferenças. **Sílabe**. Disponível em: <https://silabe.com.br/blog/metodologia-ativa-o-que-e-exemplos-e-suas-diferencas>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. **Ensinando com tecnologia**: criando salas de aula centradas nos alunos. Tradução: Marcos Antônio Guirado Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.