

TRANSFORMANDO A EDUCAÇÃO: METODOLOGIAS ATIVAS, TECNOLOGIA E ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES

Walaci Magnago

Nicolas Krugel Siqueira

Állan Stieg Candeia

Larissa Valfré Baiôcco

Elbert Iesus Veloso Nery da Silva

Rafael Barbosa Pinheiro

Leomar Vanderlei Rodrigues dos Santos

Helicy Loss Pires

Aline Marques Ramos

Sabrina Ciríaco Saith Bravim

RESUMO

A educação contemporânea está passando por uma transformação significativa impulsionada por abordagens pedagógicas inovadoras. Este estudo explora na fundamentação da pesquisa em metodologia de pesquisa bibliográfica, o papel das metodologias ativas como catalisadoras do processo educacional, destacando a participação ativa dos alunos, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento como elementos essenciais, onde autores fundamentam a compreensão destas, ressaltando a importância da autonomia do aluno no processo de ensino e aprendizagem. Em outro ponto de análise, a revolução tecnológica também desempenha papel crucial nesse cenário, pois ferramentas digitais e plataformas online enriquecem a experiência educacional permitindo a personalização do aprendizado, a interação entre os alunos e o acesso a recursos diversificados. Dentro desse contexto, exploramos a Rotação por Estações como uma metodologia ativa específica, que emerge como uma estratégia dinâmica para enriquecer o processo educacional. A leitura oferece uma visão desses elementos, destacando o conceito de metodologias ativas, tecnologia atrelada a mesma e a eficácia da Rotação por Estações.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Educação a Distância, Personalização, Automação Educacional.



1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade da educação está no epicentro de uma transformação marcante, impulsionada por abordagens pedagógicas inovadoras que buscam redefinir o paradigma tradicional de ensino. Este artigo, por meio da pesquisa bibliográfica se propõe a explorar o papel revolucionário das metodologias ativas nesse contexto dinâmico, onde o protagonismo do aluno, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento emergem como elementos essenciais para uma educação mais significativa.

No decorrer da pesquisa, no tópico 2 busca-se fundamentar a compreensão dessas metodologias, destacando a autonomia do aluno como um alicerce fundamental no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo é transcender a mera transmissão de informações, promovendo a construção ativa do conhecimento e cultivando habilidades críticas que são indispensáveis no cenário educacional contemporâneo.

A partir do ponto de partida, no tópico 3 a pesquisa entende que o advento da revolução tecnológica desempenha um papel fundamental nesse panorama educacional em evolução. Ferramentas digitais e plataformas online tornaram-se aliados poderosos, enriquecendo a experiência educacional ao possibilitar a personalização do aprendizado, fomentar a interação entre os alunos e garantir o acesso a uma ampla variedade de recursos educativos.

Finalmente, ao ser apresentado os resultados obtidos na pesquisa, no tópico 4 fica evidenciada a metodologia ativa denominada Rotação por Estações como exemplo paradigmático desse novo modelo de ensino. Explorando as nuances dessa abordagem dinâmica, foi procurado não apenas compreender a sua implementação prática, mas também evidenciar como ela se integra harmoniosamente aos princípios fundamentais das metodologias ativas e se beneficia da sinergia com as ferramentas digitais. O encerramento do estudo, explana no tópico 5 as considerações finais.

2 RECURSOS MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO TEÓRICA

Segundo Morán (2015, p. 15) “as instituições educacionais atentas às mudanças escolhem profundamente dois caminhos, um mais suave – mudanças progressivas – e outro mais amplo, com mudanças profundas”. Metodologias ativas representam um paradigma educacional profundo, em outras palavras revolucionário, distanciando-se das abordagens tradicionais que colocam o professor no centro do processo de ensino. Nesse novo contexto, o aluno assume um papel central, sendo instigado a participar ativamente de seu próprio aprendizado.

Para Barbosa e Moura (2013, p. 50), “nas últimas décadas, o perfil do aluno mudou muito. A escola também mudou e sobrevive, hoje, em um contexto socioeconômico que impõe expectativas de desempenho cada vez mais elevadas”.



As metodologias ativas buscam transcender a simples absorção de conhecimento, fomentando o pensamento crítico, a resolução de problemas e a habilidade de aplicar conceitos em situações reais. O processo educacional deve ser um caminho de construção ativa do conhecimento, adaptando-se às necessidades e ao ritmo de cada aluno, sendo a autonomia deste um pilar central para tais abordagens. No ambiente inovador, os estudantes são encorajados a questionar, explorar e colaborar, promovendo não apenas a aquisição de informações, mas também o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida. Nesse aspecto, há a consideração de que tais metodologias são pontos de partida para avançar processos de reflexão, integração cognitiva, generalização e reelaboração de novas práticas. (Morán, 2015, p. 18).

Mello, Petrillo & Almeida Neto (2022, p. 63 e 64) explanam que:

A metodologia de ensino também não pode erigir-se somente como finalidade, nem se apresentar com importância maior do que o aluno, ou sobrepujá-lo, uma vez que ela se constitui fundamentalmente como mediação entre professor e aluno, a qual se desenrola, tendo em perspectiva a formação do aluno, sua autonomia, sua emancipação, sua cidadania, seu desenvolvimento pessoal.

Ao adotar metodologias ativas, os educadores reconhecem que o aprendizado é um processo dinâmico e personalizado, e o papel do professor evolui para um facilitador do conhecimento ou mediador, orientando e apoiando os alunos em sua jornada educacional. Essa mudança de paradigma reflete a compreensão de que a verdadeira educação vai além da mera transmissão de fatos. Agora há a busca pela formação de indivíduos críticos, criativos e autônomos, prontos para enfrentar os desafios do século XXI.

O professor precisa seguir uma comunicação face a face com os alunos, mas também de modo digital, com tecnologias móveis, tratando uma equivalência de interação com todos e com cada um. O aluno no centro do processo de aprendizado e inserido numa amplificação de recursos, tende a promover uma visão holística da educação, que vai além da memorização de conteúdos. Busca-se agora criar um ambiente onde os estudantes se tornem protagonistas de seu próprio desenvolvimento intelectual e pessoal. Esse enfoque é fundamentado na ideia de que a aprendizagem não é um ato passivo, mas sim um empreendimento ativo e participativo. (Morán, 2015, p. 16)

Explorando essas metodologias, fica perceptível que o ambiente de sala de aula se transforma em um espaço dinâmico de troca de ideias, discussões e construção conjunta do conhecimento. Barbosa e Moura (2013, p. 51, como citado em Cadwell e Spinks, 1998) trazem considerações direcionadas ao futuro da educação e da escola ao longo do século XXI, antevendo mudanças profundas na organização e funções da escola, onde que muitas delas refletem em seus principais agentes, sendo estes professores e alunos. Essas abordagens revolucionárias não buscam mais apenas transmitir informações, mas também cultivar habilidades transversais, como comunicação eficaz, trabalho em equipe, pensamento crítico e resolução de problemas.



Em resumo, metodologias ativas representam mudanças de paradigmas na educação, promovendo uma visão mais ampla e interativa do processo de aprendizado, centrada no aluno como agente ativo na construção do conhecimento.

3 O PAPEL TRANSFORMADOR DA TECNOLOGIA NAS METODOLOGIAS ATIVAS: A REVISÃO TEÓRICA EM SEQUÊNCIA DE LIGAÇÃO

A interseção entre educação e tecnologia redefine o cenário educacional contemporâneo, estabelecendo uma verdadeira integração entre métodos pedagógicos avançados e as inovações tecnológicas. Nas metodologias ativas, a tecnologia emerge como uma força propulsora, transcende o status de mero instrumento e se incorpora de maneira intrínseca ao processo educacional, moldando uma experiência de aprendizado mais dinâmica e eficaz.

Para Morán (2015, p. 16):

o que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais.

Com base no autor, percebe-se que a tecnologia educacional não é apenas um complemento; é um componente vital para a aplicação efetiva das metodologias inovadoras. Ferramentas digitais, plataformas online e recursos interativos convergem para criar um ambiente educacional que vai além dos métodos tradicionais. O impacto da tecnologia não está na introdução de dispositivos, mas na redefinição dos métodos de ensino, promovendo uma mudança substantiva na dinâmica da sala de aula.

A personalização do aprendizado encontra na tecnologia um aliado poderoso. Plataformas adaptativas e recursos online possibilitam que os educadores ajustem o conteúdo conforme as necessidades individuais dos alunos, criando experiências de aprendizado altamente relevantes e significativas. Todavia, em outro ponto de análise e visão mais crítica, Barbosa e Moura (2013, p. 53, como citado em Barbosa, 2012, p. 21), relacionam outras dimensões relacionadas à inclusão da Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação:

Existem outras dimensões da apropriação das TIC nos processos educacionais que também precisam ser medidas e avaliadas: as habilidades no uso da tecnologia, os principais elementos motivadores e as principais limitações que impedem o seu uso pelos atores do sistema educacional. [...] Para as escolas e educadores, aplicar as novas tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem ainda é um desafio. O futuro da própria pedagogia e dos métodos de ensino como os conhecemos a partir da adoção das TIC ainda é uma questão sem resposta clara.



Segundo os autores, há a preocupação no desenvolvimento de habilidades necessárias para o domínio das ferramentas e tecnologias propriamente ditas, além de pensar em como motivar um quadro profissional alinhado em diferentes gerações e com diferentes experiências na relação de limitações aparentes ou envolvimento no processo de aquisição de novas habilidades.

Ainda assim, em uma análise crítica aos pontos de consideração acima relacionando Morán (este, apresentando uma defesa mais adepta às tecnologias) e Barbosa e Moura (estes, apresentando uma defesa mais preocupante com às tecnologias), com uma visão pessoal, é possível considerar que a tecnologia hoje ultrapassa fronteiras geográficas, proporcionando acesso expandido a uma diversidade de recursos educacionais. Integrando estrategicamente tecnologia às metodologias ativas, é possível alcançar uma gama mais ampla de experiências de aprendizado, enriquecendo a formação educacional dos alunos. Morán (2015, p. 18) explica que “desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com o apoio de tecnologias”. Há mais benefícios na busca pelo domínio do que se prender às limitações detectadas. Cabe aos profissionais mais experientes entender o contexto que está sendo apresentado no mundo e procurar se especializar cada vez mais, tanto de modo pessoal como em capacitações integradas promovidas pelas instituições ou órgãos em que atuam.

O ponto crucial para essa defesa traz mais uma vez a ideia de Morán (2023, p. 23):

Em escolas com menos recursos, podemos desenvolver projetos significativos e relevantes para os alunos, ligados à comunidade, utilizando tecnologias simples como o celular, por exemplo, e buscando o apoio de espaços mais conectados na cidade. Embora ter boa infraestrutura e recursos traga muitas possibilidades de integrar presencial e online, conheço muitos professores que conseguem realizar atividades estimulantes, em ambientes tecnológicos mínimos.

Em síntese, a convergência entre tecnologia e metodologias ativas não representa apenas uma evolução, mas sim uma revolução. Ao explorar de maneira harmoniosa a sinergia entre esses dois elementos, os educadores podem desvendar o potencial máximo de uma educação ativa, inovadora e adaptada aos desafios da era contemporânea.

4 DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO: EXPLORANDO A ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES COMO UMA METODOLOGIA ATIVA EM FOCO

A Rotação por Estações, uma abordagem dinâmica e envolvente, destaca-se entre as metodologias ativas como um modelo pedagógico que visa promover uma aprendizagem mais personalizada e interativa. Ao direcionar a atenção para diferentes estações de aprendizado, cada uma com abordagens distintas oferece uma experiência educacional rica em diversidade e adaptabilidade.

Neste modelo, são valorizados momentos em que os estudantes possam trabalhar de modo colaborativo e também individualmente. Em um dos grupos, o professor pode estar presente de forma



mais próxima, garantindo o acompanhamento de alunos que necessitam de mais atenção. O modelo possibilita também o trabalho em uma variedade de recursos que podem ser utilizados, tais como: vídeos, textos, áudios, imagens, trabalho individual ou colaborativo, equipamentos como celulares, tablets, notebooks, favorecendo na personalização do ensino. Há o entendimento de que nem todos os alunos aprendem da mesma forma. E após o professor combinar um tempo predeterminado com os alunos, os mesmos trocam de grupo ou rotacionam para outra estação. Esse revezamento ocorre até todos terem passado por todos os grupos. (Mello, Petrillo & Almeida Neto, 2022, p. 76)

O método representa um desdobramento prático das metodologias ativas, onde os alunos são conduzidos através de diferentes estações, cada uma projetada para abordar aspectos específicos do conteúdo. Essa abordagem visa atender à variedade de estilos de aprendizagem, permitindo que os alunos explorem, colaborem e apliquem o conhecimento de maneiras diversas.

Para Quintilhano, Tondato e Barreto (2021, p. 8, como citado em Silva, et al., 2018) a metodologia Rotação por Estações definida também como inovação sustentada:

tem o objetivo de mostrar para o aluno que a compreensão de determinada disciplina pode ser conseguida não só através de aulas tradicionais (expositivas), mas por diversas formas em que, pelo menos em uma delas, sentirá mais facilidade de aprendizado. Nesta metodologia o ambiente é dividido em vários grupos, cada um voltado para uma atividade diferente em que pelo menos um dos grupos contemple a tecnologia como recurso didático.

Percebe-se que ao incorporá-la, os educadores buscam criar um ambiente de aprendizado mais flexível, onde cada estação oferece uma oportunidade única de engajamento. Isso não apenas estimula a autonomia do aluno, mas também permite que o educador adapte o ensino às necessidades individuais, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos. Em relação a quantidade de estações, a definição sempre dependerá do tamanho da turma de estudantes, podendo influenciar positivamente ou negativamente a aula. Sugere-se que cada grupo tenha no máximo até cinco integrantes. Nota-se, que o total máximo por grupo poderá conter menos de cinco alunos, mas sempre considerando um equilíbrio de distribuição em relação ao total da turma. (Mello, Petrillo & Almeida Neto, 2022, p. 76)

Ao explorar os benefícios dessa prática ativa, destaca-se a individualização do aprendizado, a promoção da autonomia e a variedade de experiências educacionais. Quintilhano, Tondato e Barreto (2021, p.10, como citado em Lorenzoni, 2016), considera três momentos que são especiais nessa metodologia, tais como: interação entre aluno e professor (sendo o professor mais mediador), desenvolvimento colaborativo da atividade (debates, sugestões de ideias, desenvolvimento de projetos) e tecnologia (com algum exercício online). Nesse aspecto, deve haver a preocupação, com a necessidade de recursos tecnológicos adequados e o planejamento cuidadoso para garantir uma transição suave sem perda de foco entre as estações.



Em síntese, a Rotação por Estações surge como uma metodologia ativa vibrante e adaptável, proporcionando uma abordagem flexível e personalizada à aprendizagem. Ao explorar essa sistematização, não apenas foi relacionada sua implementação prática, mas também realizada a análise crítica envolvendo critérios de como a tecnologia pode ampliar e aprimorar os benefícios desse método inovador.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem inovadora das metodologias ativas na educação contemporânea reflete não apenas uma mudança de paradigma, mas uma revolução no modo como concebemos e implementamos o ensino. O presente paper explorou essa transformação, destacando a importância fundamental de colocar o aluno no centro do processo educacional.

Ao examinar de perto as metodologias ativas, ficou evidente que elas não são apenas teorias abstratas, mas sim diretrizes práticas que buscam promover a participação ativa dos alunos, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento. E com a integração da tecnologia nelas, ficou perceptível uma dimensão adicional ao processo educacional. Ferramentas digitais e plataformas online enriquecem a experiência educacional, permitindo a personalização do aprendizado, a colaboração global e o acesso a recursos diversificados. Sua implementação estratégica não apenas facilita, mas revoluciona os métodos de ensino.

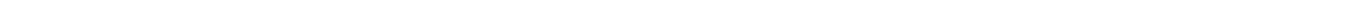
Explorando com precisão a Rotação por Estações como uma metodologia ativa específica, foi destacada sua abordagem dinâmica para atender à diversidade de estilos de aprendizagem. Integrando-a à tecnologia, tal metodologia se torna um exemplo vívido de como elas podem se adaptar e inovar. Contudo, fica reconhecido que, apesar dos benefícios substanciais, desafios ainda persistem. A necessidade de infraestrutura tecnológica robusta, a formação adequada dos educadores e o cuidado na implementação são aspectos críticos que demandam atenção.

Por fim, não apenas foi descrito, mas também contextualizado e analisado criticamente o impacto transformador das metodologias ativas e da tecnologia na educação contemporânea. Na medida em que há avanço para o futuro, é imperativo continuar explorando novas abordagens, adaptando-se às mudanças tecnológicas e mantendo um compromisso firme com a criação de ambientes educacionais que capacitem os alunos a se tornarem pensadores críticos, colaboradores eficazes e agentes ativos em seu próprio aprendizado.

A integração da Inteligência Artificial na educação, tanto presencial quanto a distância, oferece uma oportunidade transformadora para reimaginar o ensino e a aprendizagem. Este artigo destacou os benefícios da IA, como a personalização do ensino e a automação de tarefas, e apresentou um exemplo de sucesso em uma instituição de ensino superior. Embora as vantagens sejam claras, é essencial enfrentar os desafios associados à sua implementação com práticas colaborativas e inclusivas. O uso



bem-sucedido da tecnologia, como o GPT-4, exemplifica o potencial da IA para enriquecer o ambiente educacional, incentivando a comunidade acadêmica a explorar novas formas de aplicar essas tecnologias para uma aprendizagem mais eficaz e personalizada.





REFERÊNCIAS

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Disponível em: <https://senacbts.emnuvens.com.br/bts/article/view/349/333>. Acesso em: 24 set. 2024.

MELLO, C. M.; PETRILLO, R. P.; ALMEIDA NETO, J. R. M. Educação 5.0. 2. ed. Processo, 2022. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 24 set. 2024.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf. Acesso em: 26 agos. 2024.

QUINTILHANO, S. R.; TONATO, R.; BARRETO, M. R. Aplicação da metodologia ativa rotação por estações na engenharia: uma prática de ensino híbrido. 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr/article/download/11899/8692>. Acesso em: 27 agos. 2024.