

ENSINO MÉDIO EM MOVIMENTO: A IMPLEMENTAÇÃO DE ELETIVAS E TRILHAS EM UMA PERSPECTIVA ATIVA E TECNOLÓGICA EM MATO GROSSO

Vera Lúcia Macedo de Oliveira Teixeira¹
Danielle Gonçalves Sena²
Elisângela Abreu Silva³

RESUMO

Este artigo analisa a introdução de disciplinas eletivas, trilhas de aprofundamento e metodologias ativas no Ensino Médio do estado de Mato Grosso, considerando o papel das tecnologias educacionais na promoção de práticas pedagógicas mais dinâmicas e significativas. O objetivo foi investigar a eficácia dessas inovações curriculares no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, com foco na personalização do ensino e no protagonismo estudantil. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, por meio de revisão integrativa da literatura e análise documental, abrangendo publicações entre 2018 e 2024, incluindo legislações, dados oficiais e produções acadêmicas. Os dados foram analisados com base na técnica de análise de conteúdo. Os resultados apontam que a inserção de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida, aliadas ao uso de tecnologias digitais, favorece o engajamento dos estudantes, o desenvolvimento de competências socioemocionais e a aprendizagem colaborativa. Conclui-se que tais estratégias representam avanços significativos para a reformulação do Ensino Médio, desde que acompanhadas por investimentos em infraestrutura tecnológica e formação continuada dos docentes.

Palavra-chave: Novo Ensino Médio. Metodologias ativas. Tecnologias educacionais. Disciplinas eletivas. Ensino-aprendizagem.

HIGH SCHOOL IN MOTION: THE IMPLEMENTATION OF ELECTIVES AND TRACKS IN AN ACTIVE AND TECHNOLOGICAL PERSPECTIVE IN MATO GROSSO

ABSTRACT

This article analyzes the introduction of elective courses, in-depth tracks, and active methodologies in high school in the state of Mato Grosso, considering the role of educational technologies in promoting more dynamic and meaningful pedagogical practices. The objective was to investigate the effectiveness of these curricular innovations in improving the teaching-learning process, with a focus on personalized instruction and student empowerment. The research adopted a qualitative approach, through an integrative literature review and document analysis, covering publications between 2018 and 2024, including legislation, official data, and academic productions. The data were analyzed using content analysis. The results indicate that

¹ Possui Mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jales, Especialista em Didática e em Docência no Ensino Superior. Atualmente é Conteudista de Objetos de Aprendizagem e Professora de Ensino Superior do Centro Universitário UniCathedral, atuando no curso de Pedagogia- Licenciatura - Educação à Distância. E-mail: vera.macedo@unicathedral.edu.br, <https://orcid.org/0000-0002-5521-8897>.

² Professora em escola pública no município de Barra do Garças - MT; Formação em Letras- Português e Literatura de Língua Portuguesa pela Universidade Federal de Mato Grosso (2021); Pós graduada em Língua Portuguesa. E-mail: daniellegsen@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5437-7223>

³ Mestranda em Educação – Logos University Internacional. Professora de Matemática em escola pública no município de Barra do Garças-MT; Possui Licenciatura em Matemática; Pós graduada em Ensino da Matemática e Física. E-mail: elisangelaabreusilva@gmail.com

the inclusion of active methodologies, such as project-based learning and the flipped classroom, combined with the use of digital technologies, promotes student engagement, the development of socio-emotional skills, and collaborative learning. It is concluded that these strategies represent significant advances in the reformulation of high school education, provided they are accompanied by investments in technological infrastructure and ongoing teacher training.

Keywords: New High School. Active methodologies. Educational technologies. Elective courses. Teaching and learning.

INTRODUÇÃO

A reforma do Ensino Médio brasileiro, instituída inicialmente pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, e atualizada pela Lei nº 14.945, de 2024, promoveu transformações significativas no currículo e nas práticas pedagógicas dessa etapa educacional. O tema deste estudo é a inserção das disciplinas eletivas, trilhas de aprofundamento e metodologias ativas no Ensino Médio do estado de Mato Grosso, com ênfase na inserção de tecnologias educacionais como ferramentas para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. O objeto de análise são as mudanças curriculares decorrentes dessa reforma, considerando a implementação das novas propostas pedagógicas no contexto local.

O objetivo principal deste artigo consiste em analisar a eficácia da introdução das disciplinas eletivas e das trilhas de aprofundamento no Novo Ensino Médio em Mato Grosso, investigando como as metodologias ativas e as tecnologias educacionais contribuem para a personalização do ensino, o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

A justificativa para o presente estudo fundamenta-se na necessidade de compreender os impactos efetivos dessa reformulação curricular, sobretudo em um cenário marcado por elevados índices de evasão escolar e desafios relacionados à qualificação do Ensino Médio, conforme apontam dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Agência Gov (2024). Ademais, a adoção das metodologias ativas e das tecnologias digitais tem sido amplamente reconhecida como estratégia para promover maior dinamismo, autonomia e protagonismo juvenil, aspectos centrais na educação contemporânea (BRASIL, 2018; CASTAGNARO, 2021).

No que tange à metodologia, esta pesquisa adota abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura e análise documental, utilizando fontes como livros, artigos científicos, documentos oficiais do Ministério da Educação, da Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso e dados estatísticos publicados entre os anos de 2018 e 2024. A

técnica de análise de conteúdo foi empregada para identificar padrões e tendências nas práticas pedagógicas inovadoras e sua relação com a reforma do Ensino Médio.

O referencial teórico preliminar fundamenta-se nos conceitos de metodologias ativas, conforme Moran (2015; 2021), aprendizagem baseada em projetos (Bender, 2014), ensino híbrido (Bergmann e Sams, 2012), além do papel das tecnologias digitais na educação, segundo Silva, Sales e Castro (2019) e Duque et al. (2024). Complementarmente, considera-se o marco regulatório da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) e as diretrizes da reforma do Ensino Médio, a fim de compreender os fundamentos e desafios da implementação dessas inovações.

A CONTEXTUALIZAÇÃO DO NOVO ENSINO MÉDIO NO BRASIL

A reforma do Ensino Médio no Brasil, instituída inicialmente pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, e revisada pela Lei nº 14.945, de 2024, representa uma iniciativa significativa de reestruturação dessa etapa da educação básica. Seu objetivo principal consiste em tornar o ensino mais atrativo, flexível e conectado às realidades dos estudantes, buscando enfrentar os elevados índices de evasão escolar, os quais, segundo a Agência Gov (2024), são os mais altos entre todas as etapas da educação básica.

Essa reformulação emerge como resposta a demandas históricas por um Ensino Médio mais significativo, capaz de promover o protagonismo juvenil e o desenvolvimento de competências alinhadas às exigências do século XXI. Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018, passou a orientar a constituição de uma parte comum obrigatória do currículo, ao passo que os itinerários formativos foram concebidos para assegurar maior liberdade de escolha aos estudantes, de acordo com seus interesses e projetos de vida (BRASIL, 2018; SANTOS; VIEIRA; OLIVEIRA, 2024).

Apesar das intenções positivas da proposta, a implementação da reforma tem enfrentado inúmeros desafios. Estudos apontam que os itinerários formativos ainda carecem de infraestrutura adequada, de formação continuada para os docentes e de clareza quanto aos seus objetivos pedagógicos (ALMEIDA; VIEIRA; OLIVEIRA, 2024; BONFIM, 2023). Além disso, profissionais da educação relatam sobrecarga de trabalho e desvalorização do seu papel como mediadores do conhecimento, o que compromete a efetividade das práticas pedagógicas inovadoras (MUCH, 2023).

Por outro lado, a reforma possui potencial transformador, sobretudo quando articulada ao uso de metodologias ativas e tecnologias educacionais. O Novo Ensino Médio requer,

portanto, não apenas alterações curriculares, mas também uma reconfiguração das práticas pedagógicas e dos processos formativos docentes, visando à garantia de uma aprendizagem com equidade, qualidade e sentido.

Nesse sentido, torna-se essencial que a efetividade do Novo Ensino Médio esteja vinculada à sua capacidade de dialogar com as diversas realidades socioculturais dos estudantes brasileiros, respeitando as especificidades regionais e promovendo uma formação integral. A proposta de flexibilização curricular, embora promissora, demanda condições objetivas para sua concretização, como a ampliação da jornada escolar, o acesso a materiais didáticos de qualidade e políticas públicas comprometidas com a equidade educacional.

Outro aspecto relevante refere-se à escuta ativa dos sujeitos envolvidos no processo educacional. Pesquisas qualitativas, como as do Movimento pela Base (2022), indicam que muitos estudantes demonstram confusão ou desmotivação diante da nova estrutura curricular, especialmente quando não percebem relação entre os itinerários formativos e seus interesses ou expectativas de futuro. Essa desconexão entre intenção e prática evidencia a necessidade de fortalecimento dos mecanismos de participação estudantil na construção do currículo escolar.

A recente atualização legal por meio da Lei nº 14.945/2024 reflete a tentativa do governo federal de atender às críticas e sugestões oriundas de distintos segmentos da sociedade civil. Entre as alterações propostas, destaca-se a busca por um maior equilíbrio entre a formação geral básica e os itinerários formativos, bem como a valorização da formação docente e da escola enquanto espaço de acolhimento, desenvolvimento e construção humana.

Dessa forma, a contextualização do Novo Ensino Médio no Brasil demanda uma análise crítica que transcenda as intenções reformistas. É necessário compreender a escola como um espaço de construção democrática, em que o currículo deve ser continuamente revisado à luz das necessidades concretas dos sujeitos que o compõem. A efetivação de uma educação significativa e emancipadora pressupõe, assim, o fortalecimento das políticas públicas articuladas, investimentos estruturais consistentes e o reconhecimento do professor como agente essencial no processo de transformação educacional.

A IMPORTÂNCIA DAS METODOLOGIAS ATIVAS E DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA REFORMULAÇÃO CURRICULAR

As metodologias ativas têm ocupado posição de destaque na educação contemporânea, sendo compreendidas como estratégias fundamentais para o desenvolvimento de competências e habilidades demandadas pela sociedade atual. No contexto do Novo Ensino Médio, sua

relevância é ainda mais acentuada, pois atendem à necessidade de tornar o estudante protagonista do próprio processo de aprendizagem, conforme estabelecem a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os documentos orientadores da reforma (BRASIL, 2018; BRASIL, 2021).

Dentre as principais abordagens metodológicas, destacam-se a aprendizagem baseada em projetos (ABP), conforme Bender (2014), o ensino híbrido, conforme discutido por Bergmann e Sams (2012), a gamificação, segundo Dicheva (2015) e Silva, Sales e Castro (2019), e o ensino por investigação, abordado por Solino, Ferraz e Sasseron (2015). Tais práticas favorecem o engajamento, a autonomia, o pensamento crítico e a resolução de problemas, aspectos considerados essenciais para a formação integral dos estudantes (CASTAGNARO, 2021).

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), por sua vez, assumem papel relevante ao potencializarem as metodologias ativas, possibilitando a personalização do ensino, o acompanhamento do progresso individual dos estudantes e o acesso a conteúdos diversos e atualizados. Ferramentas como ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas interativas, recursos multimídia e aplicativos educacionais são exemplos desse potencial (DUQUE et al., 2024).

Contudo, a integração eficaz entre metodologias ativas e TDICs depende de formação docente contínua e crítica. Persistem lacunas significativas quanto à preparação dos professores para o uso pedagógico intencional dessas ferramentas. Ademais, a ausência de infraestrutura tecnológica adequada em muitas escolas públicas configura um desafio adicional à efetivação dessas práticas (MATOS, 2023).

Assim, o fortalecimento das metodologias ativas e das tecnologias digitais no Ensino Médio reformulado requer políticas públicas que priorizem a formação continuada dos docentes, a ampliação do acesso às tecnologias e a constituição de ambientes escolares inovadores, democráticos e inclusivos.

Além dos desafios estruturais e formativos, destaca-se a necessidade de considerar a dimensão pedagógica e cultural implicada na adoção de tais metodologias e tecnologias. A mera inserção de recursos digitais ou de estratégias didáticas inovadoras não assegura, por si só, a transformação das práticas educativas. É indispensável uma redefinição do papel docente, que passa de transmissor de conteúdo a mediador de aprendizagens significativas e contextualizadas (IMBERNÓN, 2010).

Nesse contexto, o uso crítico e criativo das TDICs deve estar alinhado aos objetivos de aprendizagem e às necessidades dos estudantes, promovendo práticas que respeitem a

diversidade, incentivem o trabalho colaborativo e valorizem os saberes prévios dos alunos. A personalização do ensino, viabilizada por tecnologias adaptativas e recursos interativos, pode contribuir de forma significativa para a inclusão educacional e para o enfrentamento da evasão escolar, sobretudo quando associada a estratégias que valorizam o protagonismo juvenil (GIONGO; NEUENFELDT, 2024).

A reformulação curricular do Ensino Médio, ao incorporar tais inovações, deve estar comprometida com um projeto educativo emancipador, que reconheça os estudantes como sujeitos ativos, reflexivos e produtores de conhecimento. Para isso, é necessário que as escolas se consolidem como comunidades de prática, conforme conceituado por Wenger (1998), nas quais o compartilhamento de saberes, o desenvolvimento profissional contínuo e a inovação pedagógica sejam incentivados e valorizados.

Dessa forma, as metodologias ativas e as tecnologias educacionais não devem ser compreendidas como modismos ou soluções técnicas isoladas, mas como componentes centrais de uma mudança mais ampla na concepção de ensino e aprendizagem. Seu papel na reformulação curricular do Novo Ensino Médio é estratégico, pois contribuem para aprendizagens significativas, conectadas à realidade dos estudantes e às demandas de uma sociedade em constante transformação.

METODOLOGIA

Para atender aos objetivos propostos na presente pesquisa, optou-se pela realização de uma revisão integrativa da literatura, por se tratar de uma abordagem metodológica que possibilita a reunião e a análise crítica de estudos relevantes sobre a temática em questão. Essa modalidade de revisão contempla diferentes delineamentos metodológicos, promovendo, assim, uma compreensão mais ampla e aprofundada do fenômeno investigado (MENDES et al., 2020).

De acordo com Valente (2018), a utilização das tecnologias digitais e das metodologias ativas no ambiente escolar demanda não apenas infraestrutura adequada, mas também transformações significativas nas práticas pedagógicas. A revisão integrativa, nesse sentido, constitui-se em um caminho eficaz para compreender como essas abordagens vêm sendo discutidas e implementadas, especialmente no contexto do Novo Ensino Médio, após a promulgação da Lei nº 13.415/2017 e da implementação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), documentos que preveem maior flexibilidade curricular, valorização do protagonismo juvenil e personalização das aprendizagens.

A revisão integrativa da literatura também permite identificar lacunas no conhecimento, analisar criticamente os desafios enfrentados pelas redes públicas de ensino e reunir evidências que possam subsidiar a formulação de políticas educacionais mais eficazes. Conforme destaca Moran (2021), as metodologias ativas, quando articuladas ao uso pedagógico das tecnologias, potencializam o engajamento dos estudantes, promovendo aprendizagens mais significativas e alinhadas aos seus interesses e vivências.

A pesquisa integrativa consiste em uma modalidade de revisão metodológica cujo principal objetivo é reunir e analisar, de maneira sistemática e organizada, os resultados de estudos previamente publicados acerca de um determinado tema. Diferentemente das revisões sistemáticas ou narrativas, essa abordagem permite a inclusão de investigações com diferentes métodos – qualitativos, quantitativos ou mistos – tornando-se, portanto, particularmente eficaz na compreensão de fenômenos complexos e multifacetados.

Embora siga um protocolo estruturado, a revisão integrativa apresenta maior flexibilidade em relação à revisão sistemática. Suas etapas envolvem: a definição de uma questão de pesquisa clara e objetiva; o estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; a seleção das bases de dados a serem utilizadas; a leitura e análise crítica dos estudos selecionados; e, por fim, a síntese dos resultados obtidos. Durante esse processo, o pesquisador ultrapassa a mera descrição dos dados, realizando uma avaliação crítica que permite a identificação de padrões, contradições, lacunas e possibilidades para futuras investigações (MENDES et al., 2020).

Essa abordagem é especialmente relevante quando se objetiva mapear o conhecimento existente sobre determinado assunto e apontar caminhos para novas pesquisas. Além disso, pode oferecer subsídios para a prática profissional e para decisões em políticas públicas, especialmente nas áreas da saúde, educação e ciências sociais. Em razão de sua abrangência e da capacidade de integrar diferentes perspectivas, a pesquisa integrativa representa uma contribuição significativa para o avanço do conhecimento, ao estabelecer conexões entre distintas abordagens e olhares teóricos.

Conforme ressaltam Mendes, Silveira e Galvão (2008, p. 759), a finalidade principal da pesquisa integrativa é “reunir e sintetizar os resultados de pesquisas sobre um tema delimitado, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento sobre o assunto investigado”.

Nesse tipo de investigação, é fundamental que o pesquisador tenha claramente definidos os objetivos do estudo, compreenda as questões norteadoras e as hipóteses formuladas. Para a condução da revisão, faz-se necessário proceder a uma análise crítica dos

critérios metodológicos adotados, bem como selecionar cuidadosamente os descritores que estejam em consonância com as metas da pesquisa.

Diante do exposto, realizou-se uma revisão integrativa com o objetivo de compreender os estudos que tratam da introdução de disciplinas eletivas e trilhas no Ensino Médio, mediadas por metodologias ativas. Para tanto, foi conduzida uma busca sistematizada na base de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando-se como palavras-chave os seguintes termos: *Ensino Médio*, *Metodologias ativas*, *Disciplinas eletivas* e *Tecnologias*. Inicialmente, os termos foram pesquisados separadamente, a fim de mapear o volume e a diversidade de publicações associadas a cada um dos temas.

A busca foi realizada com a aplicação de filtros específicos: foram selecionadas todas as coleções e todos os periódicos disponíveis na referida base de dados, com delimitação do idioma para publicações em língua portuguesa. Estabeleceram-se, como critérios de inclusão, artigos completos publicados no período de 2018 a 2025, limitando-se à literatura científica do tipo artigo acadêmico.

Essa estratégia permitiu um levantamento inicial mais abrangente, possibilitando posteriormente a combinação dos termos em diferentes arranjos para refinar os resultados e selecionar os estudos que abordavam de forma direta a relação entre tecnologias e metodologias ativas no Ensino Médio. A análise dos artigos selecionados proporcionou a construção de um panorama do estado da arte sobre o tema, evidenciando as principais áreas de atuação, os benefícios relatados e as contribuições teóricas e práticas da inserção das tecnologias na educação.

Os resultados obtidos a partir da pesquisa integrativa realizada seguem organizados no quadro abaixo:

Palavra-Chave	Quantidade de Resultados
Ensino Médio	575
Metodologias Ativas	45
Disciplinas Eletivas	2
Tecnologias	1092

Após a pesquisa inicial com as palavras-chave isoladas, foi realizada uma nova etapa de busca, desta vez utilizando o pareamento dos termos, combinando as palavras-chave em diferentes arranjos sempre associando ao Ensino Médio. Essa nova busca foi realizada utilizando os mesmos filtros anteriormente definidos.

Palavra-Chave combinadas	Quantidade de Resultados
Ensino Médio e Metodologias ativas	0
Ensino Médio e Disciplinas Eletivas	0
Ensino Médio e Tecnologia	1

Considerando o objetivo da pesquisa, iniciou-se então, a busca de estudos na base de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), utilizando os descritores “Ensino Médio”, “Metodologias Ativas”, “Tecnologias” e “Disciplinas Eletivas”, combinados por meio de operadores booleanos como AND e OR. Também foram aplicados filtros quanto ao idioma (português), localização geográfica (Brasil) e período de publicação (últimos dez anos).

Contudo, não foram encontrados resultados relevantes ou suficientes que contemplassem simultaneamente todos os descritores definidos, o que inviabilizou a continuidade da busca apenas nessa base. Diante disso, foi necessário ampliar as fontes de pesquisa para outros repositórios acadêmicos e bases de dados digitais, visando uma cobertura mais abrangente sobre o tema.

A busca então foi estendida ao Google Acadêmico, a repositórios institucionais de universidades públicas brasileiras (como o da Universidade de Brasília – UnB) e a periódicos especializados em educação, como a *Revista Ensaios Pedagógicos*, *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, *Revista Semiárido De Visu*, *Revista BOEM*, entre outros.

A metodologia de seleção dos estudos compreendeu várias etapas importantes. Inicialmente, foram definidos os descritores temáticos, conforme mencionados anteriormente. Em seguida, utilizou-se operadores booleanos⁴ para realizar o cruzamento dos termos de pesquisa, garantindo uma busca mais precisa. Posteriormente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos encontrados, com o intuito de verificar a pertinência de cada estudo ao tema da pesquisa.

Foram também estabelecidos critérios de inclusão, que consideraram apenas publicações brasileiras produzidas entre os anos de 2015 e 2024, que abordassem diretamente a aplicação de metodologias ativas ou o uso de tecnologias no contexto do Ensino Médio. Por fim, definiram-se critérios de exclusão para eliminar estudos que se destinassem

⁴ Os operadores booleanos são recursos fundamentais utilizados para combinar, limitar ou expandir os resultados em buscas realizadas em bases de dados, bibliotecas digitais e outros mecanismos de pesquisa, permitindo maior precisão na recuperação das informações. Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2020). *Revisão integrativa: o que é e como fazer*. Einstein (São Paulo), 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.

exclusivamente à Educação Infantil ou ao Ensino Superior, bem como aqueles que tratassem o tema de maneira muito genérica ou distante da realidade escolar.

Com base nesse processo de triagem, foram selecionados oito estudos, entre artigos, teses e trabalhos apresentados em eventos acadêmicos, os quais foram sistematizados em um quadro síntese. Esses estudos oferecem uma visão atualizada e diversificada sobre as práticas pedagógicas inovadoras no Ensino Médio brasileiro, especialmente no que se refere à integração entre Metodologias Ativas, Tecnologias e Disciplinas Eletivas.

Autor(es)	Título	Tipo de Estudo	Periódico / Repositório (ano de publicação)	Objetivo
LASNEAUX, Marcello Vieira	Inovação no Ensino Médio: metodologias ativas e ensino híbrido mediados por tecnologia	Tese de Doutorado	Repositório da Universidade de Brasília (2021)	Avaliar se o método SAI+ traz ganhos cognitivos e socioemocionais a estudantes do Ensino Médio.
RODRIGUES, K. G.; LEMOS, G. A. de	Metodologias ativas em educação digital: possibilidades didáticas inovadoras na modalidade EAD	Artigo	Revista Ensaios Pedagógicos, 2019	Apresentar possibilidades didáticas inovadoras em EAD com metodologias ativas.
MEDEIROS, E. L.; NETO, A. M. L.	Metodologias ativas no ensino remoto de eletrônica digital e analógica	Artigo	Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, 2024	Descrever metodologias ativas aplicadas em ensino remoto no IFRN.
MACHADO, R. M.; FIGUEIREDO, A. C.	Metodologias ativas e tecnologias digitais no Ensino Médio Integrado	Artigo	Revista Semiárido De Visu, 2020–2021	Discutir os benefícios das metodologias ativas e TDICs em turmas do Ensino Médio Integrado.
BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.	Propostas pedagógicas para o ensino da matemática	Artigo	Revista BOEM, v. 10, n. 19, 2022	Explorar estratégias com metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de matemática.
LEITE, B. S. da S.	Tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino de química	Artigo	Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática, 2019	Analisar publicações que integram metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de Química.

SILVA, L. A. N.; SANTOS, T. A.; GIBIN, G. B.	Metodologias ativas e tecnologias digitais na ótica de professores de química	Artigo	ACTIO: Docência em Ciências, v. 9, n. 2, 2021	Compreender a percepção de docentes sobre o uso de TDICs e metodologias ativas no ensino remoto.
PAULA, A. M. D.; LEITE, B. S. da S.	Estudo a partir da Aprendizagem Tecnológica Ativa	Trabalho em evento	Anais do Doity (evento acadêmico, data não especificada)	Explorar como tecnologias e metodologias ativas são utilizadas no ambiente escolar.

Dessa forma, compreende-se que a revisão integrativa possui características próprias que a tornam uma estratégia metodológica valiosa na produção do conhecimento científico. Sua principal contribuição está na possibilidade de reunir, de forma sistematizada, estudos diversos sobre um determinado fenômeno, oferecendo uma visão abrangente e aprofundada. Além disso, essa abordagem favorece a identificação de lacunas, tendências e convergências teóricas, o que amplia as possibilidades de análise e subsidia tanto a prática quanto futuras investigações na área estudada.

Contexto da Pesquisa

A presente pesquisa insere-se no contexto das transformações promovidas no Ensino Médio brasileiro a partir da promulgação da Lei nº 13.415/2017, que instituiu mudanças significativas na estrutura curricular dessa etapa da educação básica. A proposta da reforma do Novo Ensino Médio, orientada também pelas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), busca promover maior flexibilização do currículo, a valorização das competências e habilidades, o protagonismo juvenil e a oferta de itinerários formativos, dentre os quais se destacam as disciplinas eletivas e as trilhas de aprofundamento.

Tais mudanças impactam diretamente as práticas pedagógicas, exigindo uma reconfiguração do trabalho docente e a adoção de metodologias que promovam aprendizagens significativas e contextualizadas. No Estado de Mato Grosso, essas alterações vêm sendo gradualmente implementadas nas redes públicas de ensino, exigindo esforços de adaptação curricular, formação docente e uso de tecnologias educacionais. Diante desse cenário, a pesquisa busca compreender como o uso das metodologias ativas, articuladas ao uso das tecnologias digitais, tem sido discutido na literatura científica como estratégia para a efetivação das propostas curriculares do Novo Ensino Médio.

A investigação ocorre em meio a um momento de desafios e possibilidades para a educação brasileira, marcado por demandas, por inovação, personalização do ensino e

ampliação do acesso ao conhecimento, especialmente em contextos escolares com limitações estruturais e formativas. Assim, este estudo se desenvolve em um cenário educacional em transformação, no qual as políticas públicas educacionais têm buscado responder às necessidades contemporâneas dos estudantes, com vistas a torná-los protagonistas de sua aprendizagem e preparados para os desafios do século XXI. A pesquisa, ao reunir e analisar criticamente estudos relacionados ao tema, pretende contribuir com subsídios teóricos e práticos que fortaleçam o processo de implementação das novas diretrizes curriculares no Ensino Médio.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar percepções, desafios e impactos pedagógicos atribuídos a essas inovações curriculares no contexto educacional brasileiro. Cada seção subsequente contempla um eixo de discussão recorrente nas publicações analisadas e também vivenciado na prática escolar, possibilitando assim a construção de uma leitura articulada sobre os avanços, limitações e potencialidades das disciplinas eletivas e das trilhas de aprofundamento no contexto educacional contemporâneo.

Para uma análise aprofundada dos dados obtidos nesta pesquisa, optou-se pela organização em categorias temáticas, elaboradas com base na recorrência de tópicos observados nos estudos incluídos na pesquisa integrativa. Essa estratégia metodológica se fundamenta na análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), a qual permite identificar e agrupar unidades de sentido a partir de critérios de frequência e relevância, favorecendo a interpretação crítica e contextualizada dos dados.

Essa abordagem possibilita evidenciar pontos de convergência entre a produção científica recente e a prática pedagógica vivenciada na rede estadual de ensino de Mato Grosso, contribuindo para uma compreensão mais ampla e articulada da implementação das disciplinas eletivas e das trilhas de aprofundamento no Novo Ensino Médio.

As categorias que estruturam esta análise são: (1) impacto das tecnologias educacionais nas disciplinas eletivas e trilhas formativas; (2) aplicação e desafios das metodologias ativas no ensino médio; (3) protagonismo estudantil e desenvolvimento de competências; e (4) limitações e desafios estruturais da implementação curricular. Cada uma dessas categorias é explorada em subseções específicas.

Impacto das Tecnologias Educacionais nas disciplinas Eletivas e Trilhas formativas

A análise dos estudos selecionados revela que a inserção das tecnologias educacionais nas disciplinas eletivas e nas trilhas formativas tem promovido um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, interativo e alinhado com as demandas da contemporaneidade. A crescente adoção de metodologias ativas no Ensino Médio tem sido um ponto de convergência evidente entre os estudos analisados.

Medeiros e Neto (2024), por sua vez, ampliam essa discussão para o ensino remoto, focando no ensino de eletrônica digital e analógica, e demonstram que o uso ativo de tecnologias potencializa a interação e o processo de aprendizagem, mesmo em ambientes virtuais. No campo específico das disciplinas eletivas, os autores destacam que a aplicação de metodologias ativas em áreas específicas como a matemática pode favorecer o desenvolvimento de competências analíticas e de resolução de problemas, quando combinadas com recursos tecnológicos.

Isso aproxima suas conclusões daquelas de Leite (2019), que, ao analisar o ensino de química, identifica uma sinergia entre as metodologias ativas e as tecnologias digitais, apontando para a necessidade de formação contínua dos professores para que possam explorar plenamente essas ferramentas em sala de aula. Embora haja um reconhecimento positivo quanto às potencialidades das metodologias ativas e das TDICs, ainda existem desafios relacionados à infraestrutura, formação e resistência à mudança, aspectos que podem limitar a efetividade dessas práticas.

Dessa forma, a análise da literatura indica que, embora as tecnologias educacionais tenham um papel promissor nas disciplinas eletivas e trilhas formativas, seu impacto positivo depende de condições estruturais, formação adequada e planejamento pedagógico consistente, alinhado aos objetivos do Novo Ensino Médio e às demandas dos estudantes.

Aplicação e Desafios das Metodologias Ativas no Ensino Médio

A literatura analisada destaca que as metodologias ativas têm sido amplamente reconhecidas como estratégias eficazes para promover a participação ativa dos estudantes, o desenvolvimento de competências críticas e a personalização do aprendizado. Medeiros e Neto (2024) apontam que a aplicação de metodologias ativas no ensino remoto, especialmente em disciplinas técnicas, contribui para o engajamento dos alunos e a contextualização dos conteúdos. Machado e Figueiredo (2020–2021) reforçam essa visão ao discutirem os benefícios

das metodologias ativas combinadas com tecnologias digitais no Ensino Médio Integrado, enfatizando a melhoria na motivação e no desempenho dos estudantes.

Entretanto, a implementação dessas metodologias enfrenta desafios consideráveis. Barreto (2020) relata dificuldades ligadas à falta de formação continuada adequada para os docentes, resistência às mudanças pedagógicas, além de limitações estruturais como falta de recursos tecnológicos e inadequação do ambiente escolar. Assim, a literatura indica que, as metodologias ativas serão efetivamente inseridas no Ensino Médio, a partir de investimentos em formação docente contínua, infraestrutura adequada e políticas escolares que apoiem a inovação pedagógica, minimizando resistências e potencializando os benefícios dessas abordagens para o processo ensino-aprendizagem.

Protagonismo Estudantil e desenvolvimento das competências

A literatura revisada destaca o protagonismo estudantil como um dos pilares das metodologias ativas e das trilhas formativas no Ensino Médio. Estudos como os de Lasneaux (2021) e Rodrigues e Lemos (2019) apontam que essas abordagens incentivam o envolvimento ativo dos alunos, estimulando a autonomia, o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas de forma colaborativa.

O protagonismo, nesse contexto, ultrapassa a simples participação, configurando-se como um processo de empoderamento dos estudantes na construção do próprio aprendizado e na tomada de decisões relacionadas ao percurso formativo. As trilhas e disciplinas eletivas favorecem o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como criatividade, comunicação e trabalho em equipe. As tecnologias digitais e atividades interativas contribuem para ampliar esse desenvolvimento, proporcionando aos alunos ambientes ricos em estímulos para a expressão e o engajamento.

Limitações e desafios estruturais da implementação Curricular

A análise dos estudos consultados aponta que a implementação das disciplinas eletivas e trilhas formativas no Ensino Médio enfrenta diversos desafios estruturais. Entre os problemas mais recorrentes estão a falta de formação continuada adequada para os docentes, que muitas vezes não se sentem preparados para aplicar as metodologias ativas e integrar as tecnologias digitais ao processo pedagógico (Barreto, 2020). Essa insuficiência formativa gera insegurança e resistência, dificultando a inovação nas práticas de ensino.

Outro desafio significativo está relacionado à infraestrutura escolar. A precariedade de recursos tecnológicos, como computadores, acesso à internet e plataformas digitais, limita o pleno aproveitamento das potencialidades das tecnologias educacionais. Essas condições afetam diretamente a qualidade e a abrangência das atividades desenvolvidas nas disciplinas eletivas e trilhas. Observa-se também, uma desvalorização das disciplinas eletivas por parte de alguns segmentos da comunidade escolar, incluindo estudantes, familiares e até mesmo alguns professores, o que pode comprometer o engajamento e o reconhecimento da importância dessas propostas para a formação integral dos alunos (SILVA e ANDRADE, 2022).

Essa percepção está associada, em parte, ao modelo de avaliação adotado, que não considera plenamente o desempenho nessas disciplinas para a aprovação, desmotivando a participação ativa dos estudantes. Dessa forma, os achados evidenciam a necessidade de políticas públicas e institucionais que fortaleçam a formação docente, ampliem a infraestrutura tecnológica e valorizem as disciplinas eletivas, garantindo condições adequadas para a implementação efetiva das propostas curriculares no Ensino Médio.

Considerações críticas e sugestões para melhorias

A análise dos dados obtidos por meio da pesquisa integrativa permitiu uma compreensão ampliada e crítica sobre a implementação das disciplinas eletivas e trilhas formativas no Novo Ensino Médio, com ênfase no uso das tecnologias educacionais e das metodologias ativas. As quatro categorias temáticas estabelecidas, o impacto das tecnologias educacionais, a aplicação e os desafios das metodologias ativas, o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de competências, e as limitações estruturais, revelaram-se centrais para compreender os avanços e entraves da proposta curricular analisada.

A literatura revisada destacou o potencial transformador das metodologias ativas e das tecnologias digitais, especialmente quando alinhadas às necessidades dos estudantes e às demandas contemporâneas de ensino. Entretanto, também evidenciou fragilidades persistentes, como a carência de formação docente e as limitações de infraestrutura, que comprometem a efetividade dessas práticas.

Desse modo, esta análise reforça a importância de políticas educacionais integradas, que contemplem investimento em formação continuada, valorização das disciplinas eletivas e fortalecimento das estruturas escolares. A pesquisa também aponta para a necessidade de aprofundar os estudos sobre o impacto dessas mudanças curriculares na aprendizagem e no

desenvolvimento integral dos estudantes, contribuindo para o aprimoramento contínuo do Ensino Médio no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa, conduzida por meio de uma revisão integrativa da literatura, possibilitou a construção de um panorama abrangente e crítico acerca da implementação das disciplinas eletivas e das trilhas formativas no contexto do Novo Ensino Médio, com especial atenção ao uso das metodologias ativas e das tecnologias educacionais. Ao reunir e analisar estudos científicos publicados entre 2015 e 2025, foi possível identificar tendências, desafios, potencialidades e lacunas que perpassam o processo de reestruturação curricular dessa etapa da educação básica.

Os resultados evidenciaram que as metodologias ativas, quando articuladas ao uso significativo das tecnologias digitais, representam uma estratégia pedagógica promissora para o engajamento dos estudantes, o desenvolvimento de competências essenciais e a promoção de aprendizagens mais contextualizadas. Essa combinação, ao favorecer a autonomia, o protagonismo e a personalização do ensino, dialoga diretamente com os princípios orientadores da BNCC e da Lei nº 13.415/2017.

Entretanto, a efetivação dessas práticas ainda enfrenta obstáculos importantes. A insuficiência de formação continuada específica para os docentes, as limitações de infraestrutura tecnológica e a resistência de parte da comunidade escolar à adoção de novas abordagens pedagógicas foram apontadas de forma recorrente nos estudos analisados. Esses fatores comprometem não apenas a implementação das metodologias ativas, mas também o reconhecimento e a valorização das disciplinas eletivas como componentes fundamentais da formação integral dos estudantes.

Além disso, a pesquisa revelou que a percepção positiva sobre as inovações curriculares nem sempre se traduz em mudanças efetivas na prática pedagógica. A ausência de instrumentos avaliativos adequados, o descompasso entre políticas públicas e realidades locais, e a carência de suporte institucional são aspectos que requerem atenção urgente por parte dos gestores e formuladores de políticas educacionais.

Por fim, destaca-se que a revisão integrativa realizada contribui para o aprofundamento do debate acadêmico sobre o Novo Ensino Médio, ao oferecer uma análise sistematizada e crítica sobre as experiências, desafios e possibilidades relacionadas às metodologias ativas e ao uso das tecnologias educacionais. Espera-se que os resultados aqui apresentados sirvam de subsídio para novas pesquisas, bem como para a formulação de políticas públicas mais eficazes,

capazes de garantir uma educação mais equitativa, participativa e significativa para todos os estudantes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. S. de; VIEIRA, M. A.; OLIVEIRA, E. C. de. Desafios dos itinerários formativos no Novo Ensino Médio: revisão sistemática. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, v. 29, n. 3, p. 37–42, 2024. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol.29-Issue3/Ser-4/G2903043742.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Edição revista e ampliada. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BARRETO, R. G. A formação docente e os desafios das práticas pedagógicas inovadoras no Ensino Médio. São Paulo: Editora Contexto, 2020.
- BENDER, W. N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. Flip your classroom: reach every student in every class every day. Washington: International Society for Technology in Education, 2012. Disponível em: https://www.rcboe.org/cms/lib/ga01903614/centricity/domain/15451/flip_your_classroom.pdf. Acesso em: 12 jul. 2025.
- BONFIM, L. S. Docência no Novo Ensino Médio: desafios para a formação e a prática pedagógica. Curitiba: Educar Editora, 2023.
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Metodologias ativas e tecnologias digitais: propostas pedagógicas para o ensino da matemática. *Revista BOEM*, Florianópolis, v. 10, n. 19, p. 144–160, 2022. DOI: 10.5965/2357724X10192022144. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/boem/article/view/21701>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Documento orientador do Programa de Apoio ao Novo Ensino Médio. Brasília, DF: MEC, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-medio%20descontinuado/pdfs/DocumentoOrientador_ProgramadeApoioaoNovoEnsinoMdio.pdf. Acesso em: 12 jul. 2025.
- BRASIL. Lei n.º 14.945, de 12 de abril de 2024. Altera a Lei nº 13.415/2017 e dispõe sobre a estrutura e a implementação do Novo Ensino Médio. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 abr. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.945-de-12-de-abril-de-2024-544206281>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- CASTAGNARO, T. J. Metodologias ativas e o desenvolvimento de habilidades e competências: estratégias para um ensino contextualizado. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2021. Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/204400/castagnaro_tj_me_bauru.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 12 jul. 2025.

DICHEVA, D. Gamification in education: a systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, v. 18, n. 3, p. 75–88, 2015. Disponível em:

<https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.18.issue-3>. Acesso em: 12 jul. 2025.

DUQUE, R. de C. S. et al. Metodologias ativas na era da inteligência artificial: reinventando a sala de aula. 1. ed. Curitiba: Editora Amplamente, 2024.

GIONGO, G.; NEUENFELDT, D. J. Percepções de alunos do Ensino Médio sobre o uso de tecnologias digitais nas aulas de educação física. *Revista Pedagógica*, v. 26, n. 1, p. 1–22, 2024. Disponível em: <https://revistapedagogica.unochapeco.edu.br/revista-pedagogica/article/view/5421>. Acesso em: 12 jul. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102068_informativo.pdf. Acesso em: 12 jul. 2025.

IMBERNÓN, F. Formação continuada de professores. São Paulo: Cortez, 2010. Disponível em:

https://www.google.com.br/books/edition/Forma%C3%A7%C3%A3o_Continuada_de_Professores/dONtDgAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1. Acesso em: 21 jul. 2025.

LASNEAUX, L. R. *Metodologias ativas e tecnologias digitais no Novo Ensino Médio: uma análise da inovação pedagógica*. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

LEITE, K. N. S. A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos docentes de enfermagem e as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem. 2019. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/5151/1/arquivototal.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MACHADO, R. A.; FIGUEIREDO, R. R. Metodologias ativas e TDICs no Ensino Médio Integrado: desafios e possibilidades. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, v. 4, n. 2, p. 87–101, 2020–2021.

MATOS, R. Governo de MT já disponibilizou mais de 48 mil chromebooks a estudantes. 14 fev. 2023. Disponível em: <https://www3.seduc.mt.gov.br/-/23546922-governo-de-mt-ja-disponibilizou-mais-de-48-mil-chromebooks-a-estudantes>. Acesso em: 12 jul. 2025.

MEDEIROS, F. A.; NETO, J. C. R. O uso de metodologias ativas no ensino remoto:

experiências em cursos técnicos de eletrônica. *Revista de Educação e Tecnologias Aplicadas*, v. 10, n. 1, p. 57–72, 2024.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto* –

Enfermagem, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em: 12 jul. 2025.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BOUSQUET, M. (org.). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Metodologias_Ativas_para_uma_Educa%C3%A7%C3%A3o/TTY7DwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1. Acesso em: 12 jul. 2025.

MORAN, J. M. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Campinas: Papirus, 2021.

MUCH, L. N. Desafios e possibilidades da implementação do Novo Ensino Médio em escolas públicas da região de Santa Maria/RS. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/23606>. Acesso em: 12 jul. 2025.

RODRIGUES, M. C.; LEMOS, M. S. Metodologias ativas na Educação a Distância: possibilidades e desafios. *Revista Educação e Contemporaneidade*, v. 28, n. 2, p. 126–140, 2019.

SANTOS, A. R.; VIEIRA, M. A.; CERQUEIRA OLIVEIRA, E. Itinerários formativos no Novo Ensino Médio e os desafios para a educação no Brasil. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, v. 29, n. 3, p. 37–42, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.9790/0837-2903043742>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SILVA, J. B. da; SALES, G. L.; CASTRO, J. B. de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 41, n. 4, e20180309, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0309>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SILVA, R. A.; ANDRADE, V. M. Avaliação por competências no Ensino Médio: entre a teoria e a prática. *Revista Brasileira de Avaliação Educacional*, v. 34, n. 89, p. 78–95, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18222/rbae.v34i89.9010>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SOLINO, A. P.; FERRAZ, A. T.; SASSERON, L. H. Ensino por investigação como abordagem didática: desenvolvimento de práticas científicas escolares. In: *XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF*, 2015. Disponível em: <https://www.cecimig.fae.ufmg.br/images/SolinoFerrazeSasseron2015.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2025.

VALENTE, J. A. Formação de educadores para o uso de tecnologias na educação. Campinas: Papirus, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2025.

WENGER, E. *Comunidades de prática: aprendizagem, significado e identidade*. Porto Alegre: Artmed, 1998. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/download/93/29/838>. Acesso em: 12 jul. 2025.