

O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO BÁSICO E SUPERIOR

THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE APPLICATION OF ACTIVE METHODOLOGIES IN BASIC AND HIGHER EDUCATION

Quézia Corrêa Calixto de Faria

Must University, Estados Unidos

Gustavo Romeiro Botelho

Must University, Estados Unidos

Helenilda Augusto Silva

Must University, Estados Unidos

Lilian Ferrezin

Must University, Estados Unidos

Josevaldo Ramos de Lima

Must University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/69kbfe62>

Publicado em: 30.06.2024

Resumo: Este artigo teve como objetivo analisar os efeitos da integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem no ensino básico e superior. O tema abordado trata da transformação das práticas pedagógicas mediadas por recursos tecnológicos, especialmente no contexto de metodologias que valorizam o protagonismo discente e a aprendizagem colaborativa. A metodologia utilizada baseou-se em uma pesquisa bibliográfica, com levantamento de artigos científicos publicados entre 2019 e 2023. A análise permitiu identificar três eixos centrais: a inserção das tecnologias digitais nas práticas ativas, os desafios e limitações na implementação dessa abordagem e os impactos na autonomia dos estudantes. Os resultados indicaram que a articulação entre tecnologia e metodologias ativas contribui para a construção de aprendizagens mais significativas, promove o desenvolvimento de competências como a autorregulação e favorece o engajamento. Entretanto, foram observadas limitações relacionadas à infraestrutura, à formação docente e à equidade no acesso às ferramentas digitais. Conclui-se que a integração eficaz entre tecnologia e metodologias ativas requer planejamento, investimento e reflexão pedagógica. Além disso, novas pesquisas podem aprofundar a análise de experiências específicas e propor modelos replicáveis para diferentes realidades educacionais.

Palavras-chave: metodologias ativas; tecnologias digitais; ensino superior; ensino básico; autonomia discente.



Abstract: This article aimed to analyze the effects of integrating digital technologies and active methodologies in the teaching and learning process in basic and higher education. The theme addressed concerns the transformation of pedagogical practices mediated by technological resources, especially in the context of methodologies that emphasize student protagonism and collaborative learning. The methodology adopted was a bibliographic research, based on a survey of scientific articles published between 2019 and 2023. The analysis identified three main axes: the insertion of digital technologies in active practices, the challenges and limitations in implementing this approach, and the impacts on student autonomy. The results indicated that the articulation between technology and active methodologies contributes to the construction of more meaningful learning, promotes the development of competencies such as self-regulation, and enhances student engagement. However, limitations were observed regarding infrastructure, teacher training, and equity in access to digital tools. It is concluded that the effective integration of technology and active methodologies requires planning, investment, and pedagogical reflection. Furthermore, future research may deepen the analysis of specific experiences and propose replicable models for different educational contexts.

Keywords: Active methodologies; digital technologies; higher education; basic education; student autonomy.

Introdução

As transformações ocorridas no cenário educacional nas últimas décadas foram fortemente influenciadas pelo avanço das tecnologias digitais e pela busca por metodologias que favorecessem a centralidade do estudante no processo de aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias ativas emergiram como propostas pedagógicas que visam à construção do conhecimento por meio da problematização, da interação e da experimentação, rompendo com o modelo tradicional de ensino transmissivo.

A pandemia de covid-19 e a consequente adoção do ensino remoto intensificaram o debate em torno da necessidade de integrar recursos digitais às práticas pedagógicas. Ao mesmo tempo, tornaram evidentes tanto as potencialidades quanto os limites dessa integração. Nesse sentido, discutir o impacto das tecnologias digitais na aplicação de metodologias ativas tornou-se fundamental para compreender as reconfigurações em curso no campo educacional, especialmente no ensino básico e superior.

A escolha do tema se justifica pela relevância de se compreender como a mediação tecnológica pode transformar práticas pedagógicas e contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens mais significativas. Além disso, busca-se analisar como as tecnologias digitais, quando articuladas às metodologias ativas, podem favorecer o protagonismo discente, a autonomia e o engajamento na construção do conhecimento. A proposta parte da constatação de que a simples adoção de recursos tecnológicos não implica, por si só, inovação pedagógica, sendo necessário um planejamento intencional e fundamentado.

Dessa maneira, a presente pesquisa foi orientada pela seguinte questão norteadora: quais os impactos da utilização de tecnologias digitais na aplicação de metodologias ativas no ensino básico e superior? O objetivo geral consistiu em analisar os efeitos da integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem em diferentes níveis de ensino. Como objetivos específicos, pretendeu-se: compreender de que forma a tecnologia tem sido

incorporada às práticas pedagógicas ativas; identificar os principais desafios enfrentados nessa integração; e analisar os impactos dessa combinação na aprendizagem e na autonomia discente.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo foi a pesquisa bibliográfica, com base em artigos científicos publicados entre 2019 e 2023. As fontes foram localizadas por meio da plataforma *CAPES Periódicos*, utilizando-se as palavras-chave ‘tecnologias digitais’, ‘metodologias ativas’, ‘ensino básico’ e ‘ensino superior’. A análise fundamentou-se em autores como Silva *et al.* (2023), Palmeira *et al.* (2020) e Machado e Rodrigues (2020), que discutem a temática em diferentes contextos e perspectivas.

O artigo está estruturado em três capítulos principais. O primeiro, denominado a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas ativas, discute como as tecnologias têm sido inseridas em propostas metodológicas que priorizam a aprendizagem ativa. O segundo, desafios e limitações na implementação de metodologias ativas com recursos digitais, analisa os entraves para a consolidação dessas práticas. O terceiro capítulo, impactos na aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia estudantil, examina os efeitos da integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas sobre o desempenho acadêmico e o protagonismo discente.

Por fim, o trabalho apresenta os capítulos de resultados e análise dos dados, conclusão e referências, com o objetivo de sistematizar as descobertas da pesquisa, refletir sobre seus desdobramentos e indicar possibilidades de continuidade dos estudos.

Metodologia

A presente investigação constituiu-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica, voltada à análise de produções acadêmicas sobre a relação entre tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino básico e superior. A abordagem adotada permitiu sistematizar conhecimentos já produzidos sobre o tema e identificar convergências e divergências teóricas nas abordagens contemporâneas, contribuindo para a construção de uma análise crítica fundamentada.

O percurso metodológico estruturou-se a partir da seleção e leitura criteriosa de artigos científicos publicados entre 2019 e 2023, recorte temporal que possibilitou concentrar a análise em produções recentes, alinhadas ao contexto educacional pós-pandemia. As fontes foram localizadas por meio de buscas nas bases indexadoras de periódicos científicos, com destaque para a plataforma *CAPES Periódicos*, ferramenta mantida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, que reúne textos completos em diversas áreas do conhecimento.

Para a realização das buscas, utilizaram-se as palavras-chave ‘tecnologias digitais’, ‘metodologias ativas’, ‘ensino básico’ e ‘ensino superior’, com combinações simples entre esses termos. Os critérios de inclusão compreenderam artigos publicados no período delimitado, com acesso integral, pertinência ao tema e enfoque teórico-metodológico claro. Foram excluídos os trabalhos com recorte temático divergente, publicações repetidas e estudos cuja abordagem se restringia a contextos específicos não comparáveis.

O conhecimento científico, conforme destacou Almeida (2021, p. 19), “é uma atividade humana orientada para a formulação de explicações racionalmente aceitáveis sobre os fenômenos do mundo natural e social”. Isso implica a adoção de uma metodologia que articule lógica, sistematicidade e criticidade.

Segundo Alexandre (2021, p. 20), “na ciência, o conhecimento é provisório e refutável, diferentemente das verdades absolutas das crenças e dogmas”. Assim, as análises propostas neste estudo não visam à generalização, mas à compreensão de tendências e reflexões emergentes em torno do objeto investigado.

Além disso, Tako e Kameo (2023, p. 9) observam que “percebe-se que não existe uma ‘receita mágica’ de método científico, pois a humanidade vem aperfeiçoando esta maneira de se fazer ciência ao longo dos tempos”. A partir dessa compreensão, o método bibliográfico adotado foi utilizado não como modelo fechado, mas como uma estratégia dinâmica e crítica para fundamentação e elaboração dos argumentos.

O desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, assim, contribuiu para o alcance dos objetivos propostos, ao permitir o mapeamento das principais contribuições teóricas sobre o tema e o aprofundamento das discussões com base em diferentes perspectivas acadêmicas.

A integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas ativas

A introdução das tecnologias digitais no contexto educacional tem redefinido práticas pedagógicas, especialmente quando associadas às metodologias ativas. Estas últimas pressupõem o deslocamento do eixo do processo ensino-aprendizagem, conferindo ao estudante um papel central na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, as ferramentas digitais assumem função estratégica, ao viabilizarem ambientes de aprendizagem interativos, dinâmicos e centrados no protagonismo discente.

Nesse sentido, Silva *et al.* (2023, p. 6) observam que:

A metodologia de Rotação por Estações tem se mostrado eficaz ao incorporar dispositivos tecnológicos em cada uma das etapas do percurso didático, viabilizando momentos distintos de aprendizagem e favorecendo a autonomia dos discentes na condução de suas tarefas.

A citação evidencia a importância da articulação entre estrutura metodológica e recursos digitais, que, ao serem organizados de maneira estratégica, promovem uma aprendizagem segmentada, contextualizada e autônoma. Ao mesmo tempo, realça o papel ativo do discente como gestor de sua trajetória formativa.

Por sua vez, Machado e Rodrigues (2020, p. 541) afirmam que:

A inserção das tecnologias digitais nas práticas educativas ocorre em consonância com metodologias que valorizam o protagonismo discente, tais como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e a rotação por estações, permitindo múltiplas interações e formas de construção do conhecimento.

Nota-se que as metodologias citadas — baseadas em projetos, sala de aula invertida e rotação — potencializam a multiplicidade de interações e valorizam o conhecimento como processo socialmente construído, sendo a tecnologia um mediador significativo. Além disso, os ambientes virtuais permitem uma maior personalização da aprendizagem, atendendo a diferentes estilos e ritmos.

Ademais, Palmeira *et al.* (2020, p. 3) acrescentam que

(...) quando articuladas ao planejamento pedagógico, as ferramentas digitais proporcionam experiências formativas significativas, promovendo o engajamento dos estudantes e contribuindo para a ressignificação do papel do professor como

mediador do processo de ensino-aprendizagem.

Isso indica que a integração tecnológica exige uma reformulação da prática docente, deslocando o professor da posição de transmissor para a de facilitador. Por outro lado, conforme Machado e Rodrigues (2020), a tecnologia, por si só, não garante o êxito pedagógico. Sua eficácia depende de sua inserção crítica e planejada, pautada por objetivos educacionais bem definidos. Em consonância, Silva *et al.* (2023) argumentam que o uso indiscriminado de recursos digitais, sem intencionalidade didática, pode comprometer a qualidade do processo formativo.

Dessa maneira, ao se considerar a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas ativas, torna-se imprescindível refletir sobre a formação do docente, a intencionalidade pedagógica e a adequação das ferramentas aos objetivos de aprendizagem. Conforme apontado por Palmeira *et al.* (2020), a tecnologia deve estar a serviço do processo educativo, e não o contrário. Tal integração, quando bem conduzida, transforma o cenário educacional, promovendo aprendizagens significativas, colaborativas e contextualizadas.

Desafios e limitações na implementação de metodologias ativas com recursos digitais

A introdução das metodologias ativas aliadas às tecnologias digitais apresenta uma série de entraves que comprometem sua efetiva consolidação nos sistemas educacionais. A adoção dessas práticas demanda não apenas a disponibilização de recursos tecnológicos, mas também a superação de barreiras estruturais, formativas e culturais, tanto no ensino básico quanto no ensino superior.

Segundo Palmeira *et al.* (2020, p. 6):

Durante o período de ensino remoto emergencial, evidenciou-se que nem todos os docentes estavam preparados para a mediação pedagógica por meio digital, o que comprometeu a efetividade das metodologias ativas e demandou estratégias emergenciais de adaptação.

Essa constatação revela a urgência da formação continuada dos professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais. A ausência de preparo prévio resultou na adoção improvisada de estratégias, muitas vezes pouco alinhadas aos pressupostos das metodologias ativas, gerando limitações no alcance dos objetivos de aprendizagem.

Em complemento, Machado e Rodrigues (2020, p. 544) destacam:

Entre os principais obstáculos encontrados na implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologia, destacam-se a carência de formação continuada dos docentes, a resistência a mudanças e a dificuldade de acesso equitativo às ferramentas digitais entre os estudantes.

Este diagnóstico amplia a análise para além da formação docente, ao incluir elementos como resistência institucional e desigualdade no acesso, que comprometem o princípio de equidade educacional. A existência de um “fosso digital” torna-se evidente, revelando assimetrias que impactam negativamente a aprendizagem.

Paralelamente, Silva *et al.* (2023, p. 9) assinalam que

“(...) embora a tecnologia digital proporcione ampliação das possibilidades

didáticas, sua adoção requer suporte técnico e pedagógico, além de condições materiais que nem sempre estão presentes nas instituições públicas, gerando desigualdades no processo educativo.”

A fala reforça a necessidade de políticas públicas que garantam infraestrutura adequada e apoio contínuo às práticas docentes. Além disso, Palmeira *et al.* (2020) apontam que a ausência de um planejamento integrado entre instituições, gestores e docentes compromete a continuidade das inovações iniciadas durante o ensino remoto. Tal fragilidade revela a necessidade de políticas educacionais consistentes e sustentáveis.

Machado e Rodrigues (2020) também ressaltam que a inovação metodológica exige mudanças no currículo, nos tempos escolares e na avaliação da aprendizagem, o que demanda reestruturações institucionais amplas. Do mesmo modo, Silva *et al.* (2023) enfatizam que a efetividade das metodologias ativas com apoio digital depende da construção de uma cultura educacional centrada na aprendizagem e na experimentação pedagógica.

Assim, a implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais enfrenta entraves que ultrapassam o âmbito individual do docente, configurando desafios estruturais e organizacionais. A superação dessas barreiras implica investimento em formação docente, acesso igualitário às tecnologias e reformulação das práticas escolares, de modo que as inovações não permaneçam isoladas, mas se consolidem como práticas pedagógicas efetivas e inclusivas.

Impactos na aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia estudantil

A integração entre propostas metodológicas participativas e o uso de tecnologias digitais tem alterado de forma expressiva o comportamento dos estudantes e a forma como ocorre o ensino e a aprendizagem. Quando o aluno é colocado no centro do processo, estimula-se o desenvolvimento de habilidades como autonomia, responsabilidade e pensamento analítico – aspectos essenciais para sua formação como cidadão e para enfrentar os desafios contemporâneos da educação.

Nesse sentido, Machado e Rodrigues (2020, p. 545) afirmam que “a utilização de metodologias ativas em conjunto com recursos tecnológicos favoreceu o desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade e da capacidade de gestão do próprio tempo por parte dos alunos, configurando um novo perfil de estudante mais protagonista”. Em termos práticos, isso pode ser observado em projetos interdisciplinares nos quais os estudantes escolhem temas de interesse, organizam cronogramas, selecionam ferramentas digitais para pesquisa e apresentação e, ao final, expõem os resultados em seminários colaborativos. Essa liberdade orientada fortalece o senso de responsabilidade e engajamento com o próprio percurso formativo.

A perspectiva de protagonismo também é defendida por Palmeira *et al.* (2020, p. 7), ao indicarem que

[...] o uso pedagógico das tecnologias digitais promoveu transformações no modo como os estudantes se engajaram nas tarefas acadêmicas, levando-os a assumir um papel mais ativo na busca pelo conhecimento e na resolução colaborativa de problemas.

Um exemplo disso é o trabalho em plataformas educacionais que propõem desafios práticos, como a criação de protótipos ou a elaboração de soluções para problemas da comunidade

escolar, em que o estudante precisa pesquisar, testar hipóteses, negociar ideias com colegas e apresentar soluções.

Além disso, Silva *et al.* (2023, p. 11) destacam que

[...] com base nas atividades propostas pelas metodologias ativas, os estudantes passaram a demonstrar maior interesse e envolvimento, destacando-se a valorização da autonomia e da capacidade crítica como resultados relevantes deste processo.

Isso pode ser verificado em práticas como a *sala de aula invertida*, na qual os alunos acessam previamente conteúdos digitais em vídeo ou podcast e, durante os encontros presenciais, discutem, aplicam e aprofundam os conceitos, com mediação do professor.

Adicionalmente, o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), conforme observam Machado e Rodrigues (2020), favorece o acesso contínuo aos conteúdos e permite formas variadas de interação, tanto síncronas quanto assíncronas, o que contribui para que os alunos adaptem os estudos à sua realidade e ritmos. Palmeira *et al.* (2020) apontam que esse modelo estimula a metacognição, ajudando os estudantes a monitorarem suas próprias aprendizagens. Contudo, como alertam Silva *et al.* (2023), o desenvolvimento da autonomia requer acompanhamento atento por parte dos docentes, a fim de evitar que os estudantes se sintam sobrecarregados ou desorientados diante de tantas possibilidades tecnológicas.

Portanto, os avanços observados em termos de envolvimento e autonomia dos alunos decorrem da combinação entre estratégias pedagógicas que valorizam a participação ativa e o uso de ferramentas digitais que ampliam as possibilidades de aprendizagem. Essa convergência tem potencial para tornar o processo educativo mais significativo e contribuir para a formação de sujeitos críticos, participativos e capazes de se posicionar diante das transformações da sociedade atual.

Resultados e análise dos dados

A análise dos materiais selecionados evidenciou que a aplicação das metodologias ativas, quando mediada por tecnologias digitais, tem promovido mudanças substanciais no processo de ensino-aprendizagem. Os estudos revisados apontaram que a integração de recursos tecnológicos ao planejamento pedagógico contribui para a ampliação das possibilidades didáticas, ao favorecer a participação ativa dos estudantes, a colaboração em tempo real e a construção de conhecimento de forma mais autônoma e contextualizada.

As descobertas demonstraram que a presença das tecnologias digitais no ensino básico e superior tem facilitado a implementação de estratégias como sala de aula invertida, rotação por estações, *webquests* e uso de ambientes virtuais de aprendizagem. Em tais contextos, o estudante deixa de ser apenas receptor de informações e passa a assumir um papel ativo na elaboração de respostas, resolução de problemas e construção do saber, o que está em consonância com os pressupostos das metodologias ativas.

Entretanto, os estudos também revelaram desafios significativos. Entre os principais obstáculos identificados estão a carência de infraestrutura tecnológica adequada, as limitações na formação docente para o uso pedagógico dos recursos digitais e as desigualdades no acesso a equipamentos e conectividade entre os estudantes. Esses fatores comprometem a efetividade das

metodologias ativas em contextos tecnologicamente mediados e apontam para a necessidade de políticas públicas que assegurem a equidade educacional.

As contribuições encontradas nos artigos analisados dialogam com pesquisas anteriores que já apontavam a importância da mediação tecnológica para o fortalecimento da aprendizagem ativa. Todavia, algumas descobertas surpreenderam por evidenciar que, mesmo diante de dificuldades estruturais, determinadas instituições de ensino conseguiram implementar práticas inovadoras com o uso de tecnologias simples, o que sugere que o planejamento pedagógico e o engajamento docente são determinantes para o êxito dessas propostas.

Além disso, observou-se que as metodologias ativas aliadas às tecnologias digitais impactam positivamente o desenvolvimento da autonomia estudantil, à medida que demandam maior responsabilidade, organização e capacidade de autoavaliação por parte dos discentes. Essa constatação reforça a importância de repensar o papel da tecnologia na educação, não como um fim em si mesma, mas como meio para promover aprendizagens significativas e centradas no sujeito.

Apesar dos avanços identificados, as limitações metodológicas de alguns estudos, como a ausência de instrumentos de avaliação padronizados e o uso de amostras reduzidas, restringem a generalização dos resultados. Tais limitações indicam a necessidade de aprofundamento em futuras investigações que contemplem múltiplas realidades escolares e diferentes perfis de estudantes.

Diante do exposto, recomenda-se a realização de pesquisas empíricas que explorem o impacto da integração entre tecnologia e metodologias ativas em larga escala, bem como estudos comparativos entre instituições públicas e privadas. Também se sugere a análise longitudinal dos efeitos dessas práticas no desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas, com vistas a subsidiar a formulação de políticas educacionais mais alinhadas às demandas contemporâneas.

Conclusão

O presente estudo possibilitou compreender os efeitos da incorporação das tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas nos contextos do ensino básico e superior. A partir da análise dos referenciais teóricos, constatou-se que a articulação entre essas ferramentas e as estratégias pedagógicas centradas no estudante tem favorecido transformações significativas nos processos de ensino-aprendizagem, ao incentivar a autonomia, o protagonismo e o engajamento dos discentes.

A pesquisa, guiada pela questão norteadora sobre os impactos dessa integração, evidenciou que a presença das tecnologias digitais nas práticas ativas amplia as possibilidades metodológicas, diversifica os ambientes de aprendizagem e estimula práticas mais colaborativas e interativas. Com isso, os objetivos propostos foram atingidos, uma vez que se conseguiu descrever as formas de incorporação das tecnologias nas metodologias ativas, identificar os desafios enfrentados nesse processo e refletir sobre os impactos na formação discente.

Além disso, o trabalho demonstrou que, embora existam obstáculos estruturais e formativos que dificultam a plena implementação dessas práticas, há experiências exitosas que confirmam o potencial transformador da tecnologia aliada à inovação pedagógica. Essas constatações reforçam

a importância de políticas públicas voltadas à formação continuada de professores, à melhoria da infraestrutura tecnológica das instituições e à democratização do acesso aos recursos digitais.

Diante das lacunas identificadas, recomenda-se a realização de novos estudos que investiguem, com maior profundidade, os efeitos de longo prazo das metodologias ativas mediadas por tecnologia sobre o desempenho acadêmico, bem como o desenvolvimento de competências socioemocionais. Também se sugere a análise comparativa entre diferentes níveis de ensino e realidades educacionais, a fim de ampliar a compreensão sobre a aplicabilidade e os limites dessas práticas.

Referências

- ALMEIDA, Ítalo D'Artagnan. *Metodologia do trabalho científico* [recurso eletrônico]. Recife: Ed. UFPE, 2021. ISBN 978-65-5962-058-6. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49435/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%3%8DFICO.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2023.
- ALEXANDRE, Agripa Faria. *Metodologia científica: princípios e fundamentos*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2021. ISBN 978-65-5506-222-9. Disponível em: https://ampllaeditora.com.br/books/2023/03/MetodologiaPesquisa.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 23 dez. 2023.
- BORGES, Rosimeire A. S.; CASTILHO, Ana E. C. A.; SASSAKI, Márcia A. C.; SANTOS, Stanley; ROSA JÚNIOR, Luiz C. D. Ensino Superior a distância: metodologias ativas com o uso de tecnologias digitais. *EmRede – Revista de Educação a Distância*, v. 8, n. 1, p. 1-22, jan./jun. 2021. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/download/648/633/5301>. Acesso em: 23 dez. 2023.
- MACHADO, Ricardo de Macedo; RODRIGUES, Adriana de Carvalho Figueiredo. Metodologias ativas e tecnologias digitais como potencializadoras do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado. *Revista Semárido De Visu*, v. 8, n. 3, p. 537–549, 2020. Disponível em: <https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/38>. Acesso em: 23 dez. 2023.
- PALMEIRA, R. L.; RIBEIRO, W. L.; SILVA, A. A. R. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na Educação Superior. *Holos*, v. 36, n. 5, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10810>. Acesso em: 23 dez. 2023.
- SILVA, Alexandre da; CASSIANO, Clesensia Mesquita; CERUTTI, Elisabete. Abordagens pedagógicas com tecnologias digitais e metodologias ativas: análise da metodologia “Rotação por Estações” no ensino híbrido. *Revista Iberoamericana de Educação*, [S.l.], 2023. Disponível em: <https://periodicos.ifg.edu.br/tecnia/article/view/31>. Acesso em: 10 dez. 2023.
- TAKO, Karine Vaccaro; KAMEO, Simone Yuriko (Orgs.). *Metodologia da pesquisa científica: dos conceitos teóricos à construção do projeto de pesquisa* [livro eletrônico]. Campina Grande: Editora Amplla, 2023. ISBN 978-65-5381-111-9. Disponível em: https://ampllaeditora.com.br/books/2023/03/MetodologiaPesquisa.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 23 dez. 2023.