

Os impactos das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem.

The impacts of active methodologies on the teaching and learning process.

Luciane Pereira da Cruz¹

RESUMO

Para fortalecer o ensino, a relação professor e aluno, a liberdade de ambos, todas as metodologias de ensino precisam ser diversas, plurais e criativas, de responsabilidade de um coletivo de educadores e não de professores que se isolam sozinhos e ficam fechados por horas em suas salas de aula. A tecnologia tem sido cada vez mais importante no meio educacional, transformando a forma como o ensino e a aprendizagem ocorrem. Diante disso, o objetivo desse estudo consistiu em discutir as metodologias ativas e os desafios enfrentados pelo docente. A pesquisa bibliográfica foi fundamental e suficiente para encontrar os materiais para construção dessa pesquisa. A busca foi realizada nas seguintes bases informatizadas de artigos indexados: Scientific Eletronic Library On Line (SciELO) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Os resultados mostram que as metodologias ativas funcionam como abordagens pedagógicas que buscam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, e através das atividades é possível estimular a reflexão, a investigação, a resolução de problemas e a colaboração, elementos fundamentais para o desenvolvimento do aluno. Concluiu-se que as metodologias ativas estão bem além da tradicional transmissão de conhecimento que o professor fornece para os estudantes, incentivando a participação ativa e autônoma dos estudantes na construção do seu próprio aprendizado.

Palavras-chave: Aprendizagem Ativa. Professor. Autonomia. Participação.

ABSTRACT

To strengthen teaching, the teacher-student relationship, and the freedom of both parties, teaching methodologies must be diverse, plural, and creative—driven by a collective of educators rather than by teachers working in isolation, confined to their classrooms for hours.

¹ Mestranda do Curso de Ciências da Educação da Christian Business School -CBS, Flórida, Estados Unidos.
luciane.cruz@gmail.com

Technology has become increasingly important in the educational landscape, transforming how teaching and learning take place. Given this context, the aim of this study was to discuss active methodologies and the challenges faced by teachers. Bibliographic research proved essential and sufficient for gathering the materials needed to conduct this study. The search was carried out using the following databases of indexed articles: Scientific Electronic Library Online (SciELO) and the Journal Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The results indicate that active methodologies function as pedagogical approaches seeking students' active participation in knowledge construction; through these activities, it is possible to foster reflection, inquiry, problem-solving, and collaboration— elements fundamental to student development. The study concludes that active methodologies go far beyond the traditional transmission of knowledge from teacher to student, encouraging students to participate actively and autonomously in constructing their own learning.

Keywords: Active Learning. Teacher. Autonomy. Participation.

1 INTRODUÇÃO

As metodologias ativas funcionam como abordagens pedagógicas que buscam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, e através das atividades é possível estimular a reflexão, a investigação, a resolução de problemas e a colaboração, elementos fundamentais para o desenvolvimento do aluno XXI (Bes, Pereira, Pessoa, Cerigatto & Machado, 2019).

Metodologias adequadas referem-se a metodologias ativas, um elemento diferente e inovador que ocupa o lugar das práticas pedagógicas tradicionais aplicadas em sala, onde o educador funciona tão somente como o emissor, o proprietário do conhecimento e o educando somente como um recipiente que assimila conteúdo (Nascimento; Santos, 2019).

Nas metodologias ativas o educador desempenha o papel de mediador e nesse momento ele disponibiliza desafios e provoca incertezas nos seus alunos, fazendo com que o educando seja despertado para pensar a situação, repensar e principalmente ir em busca de alternativas coerentes para um determinado assunto, reformule suas ideias para que consiga realizar uma análise e assim transmitir os resultados que conseguiu com a sua busca pelo conhecimento (Moran, 2017).

Com base nessa informação apresentada, o estudo tem como principal objetivo discutir as metodologias ativas e os desafios enfrentados pelo docente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 As metodologias ativas

Para que os alunos estejam cada dia mais dispostos, mesmo a distância, é preciso investir em metodologias ativas.

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada, híbrida. As metodologias ativas num mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis, híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje (Moran, 2017, p. 24).

A aprendizagem ativa proposta para os alunos auxilia no desenvolvimento cognitivo deles, durante a realização das atividades os alunos trabalham de maneira a realizar operações mentais, tarefas diferenciadas e no ensino remoto os professores podem sugerir atividades flexíveis assim como propor aprendizagens por experimentação, com o apoio das tecnologias móveis o bom professor, orientador e mentor é decisivo, porque visibiliza todo o processo de aprendizagem de cada estudante (Alves, 2000).

Compreende-se que com o passar do tempo e principalmente com os diversos avanços das tecnologias, os educandos que se encontram no interior da escola, hoje, já não estão inclinados a respostas que estão totalmente prontas, pelo contrário, existe o interesse por algo a mais. Desta forma, o educando faz uso da aprendizagem que ele assimilou para transformar a sua realidade de maneira que possa aplicar tudo aquilo que foi assimilado por ele, proporcionando benefícios para seu crescimento pessoal e interpessoal, colaborando para construção de uma sociedade melhor, visto que mudanças sociais significativas somente podem ocorrer se a educação for transformada (Nascimento; Santos, 2019).

[...] A verdadeira resistência para o estabelecimento de Metodologias Ativas, ou qualquer outra expressão que se queira utilizar para uma pedagogia atualizada em relação ao que de mais avançado se tem praticado em educação – não são os educandos, muito menos os professores. Mas as regras e os procedimentos pedagógicos que são enfiados goela abaixo de professores e educandos por setores pedagógicos, sem discussão com a comunidade [...] (Nascimento; Santos, 2019, p. 171).

Alves também acreditava que projetos impróprios ou formas de ensino focadas apenas em repetição de fórmulas e conteúdo não acrescentavam de maneira positiva para a aprendizagem dos educandos e ainda contribuía para um grande problema que atingia diretamente a educação. Um dos seus questionamentos era, por que não fazer com que o educando exercite o “pensar”? Não se trata de ser proibido fazer uso de instrumentos ou conhecimentos que já foram trabalhados, mas porque não inovar com diversificação ou mesmo fazer com que o educando tente e consiga chegar a um resultado fazendo uso de sua própria estratégia? (Alves, 2000)

Assim Alves (2000, p. 29) pontua o seguinte:

[...] Se existe um jeito fácil e rápido de amarrar os cordões dos sapatos, não vejo razão alguma para submeter o educando às dores de inventar um jeito diferente [...]

A proposta dos autores mencionados é que os educadores tenham dedicação única para focar na arte de ensinar, uma vez que o educando em processo de desenvolvimento está sob sua supervisão. Este, com o apoio da instituição de ensino, poderá contribuir para a formação de educandos, alcançando o perfil exigido ao atendimento das exigências sociais contemporâneas (Alves, 2000).

2.2 O educador e as metodologias ativas de ensino

É necessário tomar por base que a educação escolar ainda apresenta alguns sinais fortes do modelo tradicional de ensino, um exemplo claro são as cadeiras enfileiradas, silêncio, predomínio do uso do quadro e giz, reprodução de conteúdo e aulas expositivas e presenciais, mesmo no contexto histórico onde a sociedade foi nomeada como sociedade da informação e do conhecimento. A relação entre professor e aluno muitas vezes acaba acontecendo de maneira verticalizada, e assim o professor é o único que tem a posse do conhecimento e o aluno é um sujeito passivo que precisa memorizar e ainda repetir tudo que escuta. Essa estrutura organizacional de ensino acaba sendo incompatível com o que se exige hoje (Lázaro, Sato & Tezani, 2018).

Assim, para atender aos anseios da sociedade contemporânea e ir em busca de um envolvimento mais profundo dos alunos nas aulas, que vem sendo uma das reclamações dos professores, a educação escolar precisa alterar sua maneira de ensinar, adotando metodologias ativas, como por exemplo, a aprendizagem com base em problemas e em projetos, a gamificação, a aprendizagem híbrida, a sala de aula invertida, entre inúmeras outras.

Nesse sentido o papel do professor, em parceria com o gestor, é fundamental para a realização de metodologias ativas, para que a forma de ensino-aprendizagem seja pautada o professor deve ser um colaborador na trajetória do discente. Em suma, a sala de aula, seja transformadora, um espaço físico ou virtual, passa a ser um local de colaboração e de constante reavaliação do processo de ensino-aprendizagem e, portanto, merece um olhar atento por parte do professor e do gestor escolar (Moran, 2017).

Ao se considerar que o aluno passa a ser o centro do processo de ensino-aprendizagem, também se precisa pressupor que o mesmo deve ser constantemente estimulado. Neste ponto entra o papel do gestor junto ao professor facilitador e do material didático (Pantoja, 2019).

Nessa perspectiva de uma educação inovadora, as metodologias ativas se apresentam como uma possibilidade de superar os novos desafios colocados pela educação no Século XXI, que tem exigido habilidades essenciais como: criatividade, imaginação e inovação, pensamento crítico e resolução de problemas, comunicação e

As novas práticas pedagógicas de ensino, dentro desse aspecto se identificam com as metodologias ativas que desenvolvem um novo arcabouço no ensino-aprendizagem facilitando os meios comunicativos no ambiente escolar e eventualmente conquistando novos caminhos para a aprendizagem (Arroyo, 2013).

3 METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi fundamental e suficiente para encontrar os materiais para construção dessa pesquisa. Diante disso, o objetivo desse estudo consistiu em analisar a importância das metodologias ativas contribuindo para uma participação efetiva dos alunos na construção do processo de aprendizagem.

Em relação à abordagem essa pesquisa se caracterizou como qualitativa, pois tem seu foco em contemplar as metodologias ativas e os desafios enfrentados pelo docente (Denzin; Lincoln, 2006).

Quanto aos objetivos desta pesquisa, foi empregado a pesquisa exploratória. Segundo Gil (2010), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Esse tipo de pesquisa pode envolver basicamente levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado, por exemplo.

Por fim, quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica. Para Gil (2010) a pesquisa bibliográfica se desenvolve com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros, artigos científicos dentre outros. A pesquisa foi desenvolvida exclusivamente a partir de fontes bibliográficas, que não se limitam apenas em livros e periódicos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Furlan (2017) informa que é preciso que as escolas cobrem de seus professores um preparo para atuar com as novas tecnologias voltadas para a educação, pois os alunos da atualidade estão em um contexto político, econômico, cultural e social em que parte das coisas que os envolvem são tecnologias avançadas, e os docentes não podem se fechar a este mundo tecnológico, pois isso seria o mesmo que limitar os alunos a essa nova forma de aprender.

Torres (2022) assevera que é notório que a qualificação do profissional enquanto professor é essencial, devido a importante função que ele tem em preparar os futuros cidadãos para uma sociedade tanto para o trabalho profissional quanto para vida pessoal, ajudando torná-los mentes pensantes. Com isso não é vantajoso fechar os olhos e não perceber a

essencial e importante formação do professor, pois uma formação adequada fará a diferença em sala de aula e não deixa esse docente limitado de conhecimento, possibilitando aos alunos a oportunidade de receberem novos conhecimentos acerca da atualidade.

Por sua vez, Silva (2022) destaca que a tecnologia trouxe ainda para o cotidiano dos alunos um leque enorme de conhecimento, e para que tal meio de informatização pudesse entrar no método de ensino, a escola teve que se modernizar, adequando ao dia a dia dos alunos tecnologia para um ensino-aprendizagem construtivo, na busca de um conteúdo amplo de tipos variados de informações para a construção do seu ensino em uma sala de aula. Torna-se essencial que as escolas desenvolvam o seu papel que consiste em educar e ensinar, aplicando o uso de ferramentas corretas quanto ao uso das TDIC's em todo o processo educacional, fazendo o acompanhamento do desenvolvimento do aluno.

As metodologias ativas apareceram, na concepção de Martinic (2015) como resposta desafiadora no meio educacional, que apresenta como um método amplo e tem como fundamental característica conseguir incluir o educando como administrador principal responsável pela sua aprendizagem.

De acordo com Moran (2018) a finalidade principal dessa metodologia de ensino é estimular os educandos para que aprendam de forma independente e participativa, por meio de problemas e situações reais. A proposta é que o mesmo permaneça no centro do processo de aprendizagem, e essa figura (1) o mostra participando efetivamente e sendo responsável pela construção de conhecimento.

Figura 1: Metodologias Ativas



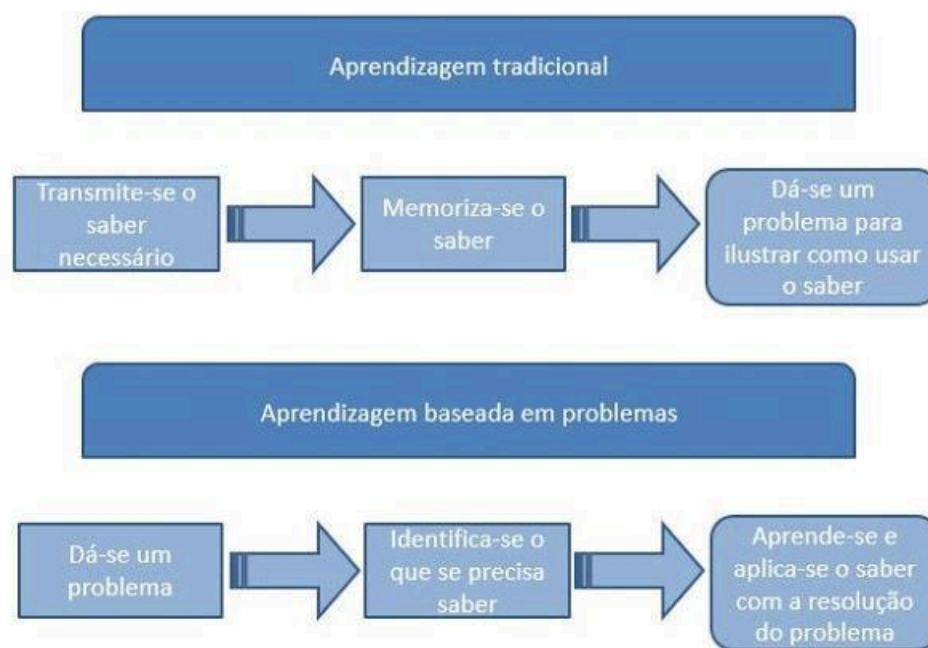
Fonte: Moran (2018)

De acordo com Anastasiou e Alves (2004), Berbel (2011) e Pereira (2012) os mesmos impulsionam a utilização de práticas pedagógicas inovadoras como forma de aperfeiçoar os métodos de ensino e de aprendizagem. Os autores defendem, de forma única a ação intelectual do docente e a reprodução do livro didático deixam de ser pesquisas específicas do saber na sala de aula, e o educando passa a ser o ator principal do processo. Deste modo, entram em cena as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, em que o foco da aprendizagem encontra-se unicamente no aluno.

Diante disso, é importante salientar que existem diversos tipos de metodologias ativas, entre as principais podem ser citadas a Aprendizagem baseada em problemas, Gamificação, Sala de aula Invertida, Ensino Híbrido.

- Aprendizagem baseada em problemas (figura 2), direciona o educando a construção de conhecimento por meio de debates e júbis, discutindo em grupo um problema (Catallani et al., 2021).

Figura 2: Aprendizagem baseada em problemas



Fonte: Rodrigues (2016)

- A gamificação (figura 3), seria outra metodologia ativa, ela consegue criar situações de sala de aula, ou seja, jogos e desafios para experimentar os estudantes. Sua metodologia é especialmente aproveitada para provocar maior engajamento, motivar a ação, causar a aprendizagem ou resolver problemas de modo criativo (Catallani et al., 2021).

Figura 3: Gamificação



Fonte: Rodrigues (2016)

- A sala de aula invertida (figura 4), também chamada de flipped classroom, é uma metodologia ativa no uso da tecnologia, ou seja, com foco na internet, pois mistura a experiência digital e de sala de aula, desenvolvendo o aprendizado (Catallani et al., 2021).

Um dos princípios fundamentais da gamificação consiste no estabelecimento de metas claras e alcançáveis para que as pessoas sintam o prazer e a satisfação de atingir. Ao estabelecer objetivos específicos e mensuráveis, os participantes têm um sentido claro de direção e a finalidade. As metas devem ser desafiadoras, mas dentro de uma realidade, para manter o engajamento e a motivação durante todo o processo (Zichermann; Cunningham, 2011).

Jogos e atividades gamificadas na maioria das vezes disponibilizam respostas imediatas às ações dos participantes, o que concede a possibilidade de repensar suas estratégias e melhorar seu desempenho. Esse resultado constante auxilia os participantes a reconhecer seus progressos e áreas que precisam ser melhoradas, promovendo um ambiente de aprendizagem dinâmica e interativa (Deterding et al., 2011).

No que se refere a sala de aula:

É essencial adaptar as estratégias de gamificação para atender às necessidades e interesses dos estudantes. A personalização das atividades e recompensas pode ajudar a garantir que as técnicas gamificadas sejam relevantes e motivadoras para todos os alunos. Além disso, o feedback dos alunos sobre as atividades gamificadas deve ser considerado para ajustar e melhorar a abordagem (Carbone; Santos; Martins, 2014, p. 64).

Portanto, a implementação bem-sucedida de gamificação necessita de planejamento e monitoramento contínuo, para não perder o foco. Os educadores precisam disponibilizar tempo para acompanhar o desenvolvimento dos seus alunos, assim como avaliar a eficácia das estratégias gamificadas e fazer ajustes conforme necessário. O objetivo é criar um ambiente de aprendizagem que seja estimulante e que consiga um despertar para o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos (Zichermann; Cunningham, 2011).

A gamificação tem ganhado espaço nesse cenário, e confirma que aplicar gamificação na educação pode produzir experiências que sejam engajadoras e que mantenham os alunos focados em sua essência para aprenderem algo que pode impactá-los positivamente e melhorar sua performance em sala de aula. Por isso, fazer uso da gamificação como método de aprendizagem, depende dos recursos que cada professor ou instituição de ensino possui, existem vários sites que possuem várias atividades gamificadas que podem ser utilizadas em sala de aula.

Faria (2021) consegue demonstrar que esses sites oferecem tais recursos, assim sugere esses:

Quadro 1. Gamificação com softwares para educação

Site	Ação/benefício
Matific	O Matific é um site de atividades matemáticas para crianças de 4 a 12 anos de idade, o site faz uso da gamificação com bastante eficiência, com atividades divertidas e bem interessantes, o site possui várias atividades, e cada atividade gamificada, também possui dicas de como o professor pode construir a aula. O Matific é uma plataforma que ensina matemática usando a gamificação, e ainda possui detalhes sobre como a aula pode ser apresentada para melhor desempenho da atividade.
Duolingo	O Duolingo é um site que tem como objetivo ensinar outros idiomas, sendo eles: inglês, italiano, alemão, francês, espanhol e
	esperanto (está em fase BETA). O Duolingo possui como anfitrião uma coruja chamada Duo, que é bem carismática. O Duolingo consegue auxiliar o aluno na pronúncia de palavras, existem exercícios em que é necessário ouvir o que o personagem está

	falando. Graças ao Feedback instantâneo, o aluno tem total controle sobre seu progresso.
Scratch	O Scratch é um site que permite a criação de histórias interativas, jogos e animações. Para fazer isso, é usado um sistema básico de algoritmos, mas pode ficar calmo, o site proporciona tutoriais e também são algoritmos feitos em bloco, então o mínimo conhecimento já é o suficiente para se trabalhar com o Scratch.

Fonte: Faria (2021).

Dantas, Farias e Leite (2020), optaram por fortalecer os benefícios da Gamificação em sala de aula, ou seja, a busca pelos benefícios da gamificação vem sendo intensificada com o passar dos tempos, aspectos como engajamento, motivação e criatividade passaram a ser cada vez mais frequente nas experiências com jogos.

Figura 4: Sala de aula Invertida



Fonte: Rodrigues (2016)

- Ensino Híbrido (figura 5), além de ser uma metodologia ativa seu objetivo é unir de maneira equilibrada o ensino a distância e o ensino presencial. Assim, por meio dessa união, os alunos podem se transformar em atores muito mais ativos em seu processo de ensino-aprendizagem, já que precisarão de disciplina e muita concentração para aprenderem via EAD (Catallani et al., 2021).

Figura 5: Ensino Híbrido



Fonte: Rodrigues (2016)

Portanto, a aplicação de metodologias ativas é ampla e pode variar de acordo com o nível de protagonismo assumido pelo aprendiz dentro da sala de aula. Ou seja, pode variar de atividade, estratégia ou tendência proposta, o aprendiz assume diferentes papéis (dos mais simples aos mais complexos) (Catallani et al., 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que a Educação Básica pode apresentar melhores resultados se conseguir conduzir às pessoas as bases fundamentais e o desejo para continuar aprendendo ao longo de sua vida, em suas várias dimensões. Estar atualizado constantemente com o que acontece nas mais variadas áreas de interesse, refletir sobre os seus significados e procurar manter atualizada a sua linha de raciocínio é indispensável. Estar alerta a respeito da preservação de certos hábitos de pensamento e ação, mesmo que ainda estejam acomodados, e ser flexível a novas linhas de pensamento e ação, mesmo que despertem incômodo, necessitam de novos aprendizados e o questionamento desses aprendizados.

Os resultados mostram que as metodologias ativas funcionam como abordagens pedagógicas que buscam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, e através das atividades é possível estimular a reflexão, a investigação, a resolução de problemas e a colaboração, elementos fundamentais para o desenvolvimento do aluno.

Concluiu-se que as metodologias ativas estão bem além da tradicional transmissão de conhecimento que o professor fornece para os estudantes, incentivando a participação ativa e autônoma dos estudantes na construção do seu próprio aprendizado.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. **Alegria de ensinar**. Campinas, SP: Papirus; Rubem Alves M.E. p. 29. 2000.

ANASTASIOU, Lea. G. C; ALVES, Leonir P. (Orgs). **Estratégias de ensinagem**. In: Processos de ensinagem na Universidade. Pressupostos para estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004.

ARROYO, Miguel G. **Currículo, território em disputa**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 51. 2013.

BERBEL, Neusi, A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas. Londrina, v. 32, n.1, 2011.

BES, P., PEREIRA, A. S. F., PESSO, I. G., CERIGATTO, M. P. & MACHADO, L. R. **Metodologias para aprendizagem ativa**. Porto Alegre: SAGAH. 2019.

CARBONE, Felipe José; SANTOS, Edilson Rebelo dos; MARTINS, Morgana de Fátima Agostini. Aplicativos para a comunicação de pessoas com Transtorno do espectro do autismo: um levantamento e análise de comentários na Google Play Store. **INTERLETRAS**. V. 11, Ed.38. 2024.

CATALLANI, Maria Isabel da Luz, et al. As metodologias ativas e seu impacto no espaço ensino aprendizagem através das mídias. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.7.n.8. ago. 2021.

DANTAS, Andreza Magda da Silva; FARIAS, Mariana Soares de; LEITE, Kadygyda Lamara de França. O uso da gamificação na educação: contribuições para o processo de ensino e aprendizagem no contexto de ensino remoto. **CONEDU VII Congresso Nacional de Educação**. 2020.

DENZIN, n. K. e LINCON, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: denzin, n. K. e lincoln, y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.

DETERDING, S. , SICART, M., NACKE, L., O'HARA, K., and Dixon, D. Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In **Proceedings of CHI Extended Abstracts**, 2425-2428, 2011.

FARIA, Alexandre Ferreira de. Gamificação na educação. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Goiânia, 2021.

FURLAN, Marcos Vinicius Garcia. A importância das tecnologias de informação e comunicação no ambiente escolar. **R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol**, Medianeira, v. 8, n. 16, 2017. E – 4720.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas. 2010.

LÁZARO, A. C., SATO, M. A. V. & Tezani, T. C. R. **Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial**. Recuperado em <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/234/282>. Acesso em: 20/03/2025.

MARTINIC, S. Tempo e aprendizagem escolar: a experiência da extensão do dia letivo no Chile. In: **Revista Brasileira de Educação**. V.20, n. 61, p. 479-499, abr-jun. 2015.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas e modelos híbridos na educação**. Publicado em YAEHASHI, Solange e outros (Orgs). Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017, p. 24. 2017.

MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: Abordagem Teórico Prática. Penso Editora. Porto Alegre. 2018.

NASCIMENTO, Josiele; SANTOS, Maria Goretti Teresinha dos Santos e. **Vida e obra de Rubem Alves: visões e contribuições para a educação**. Artigo. Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP. 2019.

PANTOJA, Ana Maria Silva (2019). **Proposta de ensino baseada nas metodologias ativas no curso superior de tecnologia**. (Mestrado em profissional em Educação). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Manaus, Amazonas. 94p. Disponível em: <<http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/bitstream/4321/311/1/Proposta%20de%20ensino%20baseada%20nas%20Metodologias%20Ativas%20no%20curso%20superior%20de%20Tecnologia.pdf>> Acesso em: 10 abr. de 2025, p. 39.

PEREIRA, Rodrigo. **Método Ativo**: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. In: VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. 6, 2012, São Cristóvão-SE. Anais... São Cristóvão: 2012.

RODRIGUES, M. L. V. **Aprendizado centrado em problemas**. Medicina, Ribeirão Preto, v. 29, p. 396-402, out./dez. 2016.

SILVA, Rita de Cássia Alves de Lima. O uso de tecnologias na escola e seus impactos no processo educacional. **CONEDU VI Congresso Nacional de Educação**. 2022.

TORRES, Lidianne Sabrina Viana. Recursos tecnológicos disponíveis nas escolas no Brasil nos anos de 2019 a 2020: perspectiva panorâmica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, e20311225586, 2022.

ZICHERMANN, Gabe. **Gamification by Design**. ISBN 1449397670.150 pages. O'Reilly, 2011.