

Metodologias ativas: uma possibilidade de inovação para o ensino superior

Active methodologies: a possibility of innovation for higher education

Thamires Soares Ricardo Jesus^{1*}; Renan Luiz Albuquerque Vieira²; Tércio Jorge Nascimento Paixão³, Hanilton Ribeiro de Souza⁴; Vanessa de Oliveira Almeida⁵

^{1*}(autora correspondente), Universidade Federal da Bahia – UFBA/ICS, Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Canela, Salvador - BA, 40231-300, thamires.s.r.jesus@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-4692-4848>; ² Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, renan.albuquerque@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8472-0432>; ³Universidade do Estado da Bahia – UNEB, R. Tenente-Cel. Bandeira de Melo - São Benedito, Santo Antônio de Jesus - BA, 44571-003, tercio1004@gmail.com; ⁴Docente da Universidade do Estado da Bahia, Loteamento Jardim Bahia, S/N, CEP: 44.570-000, Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil. E-mail: hansouza@hotmail.com; ⁵Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, voagro@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9742-4429>

Resumo

As metodologias ativas (MA), como *Peer Instruction*, *Design thinking*, seminários e discussões, *Storytelling*, Ensino híbrido/*blended learning*, Sala de aula invertida, *Brainwriting/Brainston*, Aprendizagem baseada em projetos e problemas, Arco de Maguerz e Gamificação, têm se tornado cada vez mais relevantes no contexto educacional. Com a necessidade de formar estudantes mais participativos, autônomos e criativos, essas abordagens pedagógicas têm se mostrado extremamente eficazes na promoção de uma aprendizagem mais significativa e engajadora. Objetivou-se elucidar a importância das MA no processo de ensino-aprendizado. Para isto, utilizou-se artigos publicados nos últimos três anos (2020-2023). Foi realizada uma busca sistemática bibliográfica qualitativa e descritiva utilizando descritores (em inglês e português), e selecionados artigos que abordavam a temática do presente estudo publicados nos últimos três anos. O presente trabalho visa abordar através de uma revisão de literatura os principais métodos de MA, utilizando como base de dados o *Google acadêmico* para a busca de material bibliográfico na área como foco para o estudo. Notou-se que, o uso de MA é fundamental para a formação de cidadãos críticos, criativos e capacitados para enfrentar

os desafios da sociedade contemporânea. Portanto, é essencial que educadores e instituições de ensino adotem e incorporem as MA em suas práticas.

Palavras-chave: Aprendizagem, Educação, Ensino-aprendizagem.

Abstract

Active methodologies (AM), such as Peer Instruction, Design thinking, seminars and discussions, Storytelling, Hybrid teaching/blended learning, Flipped classroom, Brainwriting/Brainston, Project and problem-based learning, Arco de Maguerez and Gamification, have become increasingly relevant in the educational context. With the need to train more participatory, autonomous and creative students, these pedagogical approaches have proven to be extremely effective in promoting more meaningful and engaging learning. The objective was to elucidate the importance of AM in the teaching-learning process. For this, articles published in the last three years (2020-2023) were used. A systematic qualitative and descriptive bibliographic search was carried out using descriptors (in English and Portuguese), and articles that addressed the theme of the present study published in the last three years were selected. The present work aims to address the main AM methods through a literature review, using Google Scholar as a database to search for bibliographic material in the area as a focus for the study. It was noted that the use of MA is fundamental for the formation of critical, creative and capable citizens to face the challenges of contemporary society. Therefore, it is essential that educators and educational institutions adopt and incorporate AM into their practices.

Keywords: Learning, Education, Teaching-learning.

1. Introdução

As Metodologias Ativas (MA) são estratégias importantes, ao passo que oferece possibilidades de compreender, reter, praticar, disseminar novos conhecimentos e criar, que são etapas do processo de aprendizagem (Brasil, 2021). O ensino baseado na ideia de autonomia do educando permitiu o desenvolvimento de MA no ensino, pois, as MA permitem que os discentes desenvolvam atividades que necessitam de independência, reflexões de conceitos e desenvolvimento da opinião e aplicabilidade do conhecimento (Michael, 2006; De Fariais et al., 2015).

O aprendizado ativo se concentra em uma variedade de ferramentas, tais como: Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), *Design Thinking*, Ensino Híbrido, Estudo de caso, Sala de aula invertida. Quando comparado aos métodos tradicionais, além disso, é mais eficiente por aumentar a compreensão dos alunos sobre o entendimento de conceitos difíceis, pois a MA são estratégias de ensino aprendizado que permite que o aluno seja o protagonista

no processo de aquisição de conhecimento, por várias atividades, tais como: leitura, discussão, redação e desenvolvimento de habilidades, como avaliação, reflexão, análise e síntese (Daouk et al., 2016; Gusc & Van Veen-Dirks, 2017; Marques et al., 2021).

O processo de aprendizagem engloba a absorção de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes por meio do estudo e experiência. A construção do conhecimento em sala de aula precisa ser gradual, adaptando-se a cada etapa do desenvolvimento do aprendiz de cada indivíduo e a MA é uma ferramenta importante para a consolidação do aprendizado (Brasil, 2021).

A neurociência dedica-se à análise e compreensão do complexo sistema nervoso, englobando o cérebro, os nervos periféricos e a medula espinhal como seus pilares fundamentais. Esses componentes vitais trabalham em conjunto para coordenar e regular uma infinidade de atividades voluntárias e involuntárias presentes no corpo humano. O processo de aprendizagem e retenção de conhecimentos ocorre no cérebro, a aprendizagem e a educação estão profundamente conectadas ao desenvolvimento do cérebro, que é maleável e se adapta aos estímulos do ambiente. Esses estímulos ambientais são responsáveis por desencadear a formação de novas sinapses neurais, impulsionando assim o processo de aprendizagem e o crescimento intelectual (Bartoszeck, 2006; Brasil, 2021).

A neurociência comunica-se diretamente com a MA, pois a neurociência explica o desenvolvimento cognitivo e a MA é um método que ajuda o estudante a desempenhar um papel ativo no processo de aprendizagem, permitindo reconhecer suas habilidades e dificuldades diante do processo. E com exceção da deficiência intelectual o ser humano nasce com potencial inteligível (Brasil, 2021).

A MA surgiu como um método inovador em salas e aulas, permitindo que as aulas não ficassem presas apenas a aula expositiva dos professores, o que gerava um desgaste a ambos: discentes e docentes, os discentes perdiam a atenção com muita facilidade, principalmente após a presença do celular e os docentes se sentiam exaustos por falar durante longos períodos (Campagnolo et al., 2014; Moraes et al., 2016).

A MA oferece inúmeras possibilidades didáticas e pedagógicas inovadoras tanto em cursos presenciais como em Educação a Distância (EaD), tais como: Estimular o diálogo entre os

estudantes, propor situações-problemas para a turma resolver, levar experimentos para a sala de aula. Entretanto, é importante ressaltar que a MA ao mesmo tempo que traz inovação no processo de ensinar e aprender, não assegura o sucesso da educação, pois este é um processo que não depende apenas dos docentes que atua como agente de ensino, depende de como o discente conduz sua educação (Rodrigues & Lemos, 2019).

Segundo Moran (2015, p.18) “As metodologias ativas são pontos de partida para avançar, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. As MA é uma possibilidade de inovação para o ensino e o sucesso do aprendizado depende da condução do docente e do discente na sua aprendizagem. Este trabalho visa expor por meio de uma revisão de literatura diferentes opções de MA, podendo ser utilizada como um recurso inovador durante as aulas. Pois aulas convencionais e expositivas não têm sido suficientes para garantir atenção do aluno e a fixação do assunto.

2. Material e Métodos

Essa pesquisa tem uma sistemática bibliográfica, qualitativa e descritiva utilizando descritores específicos, como estar na Quadro 1 (em inglês e português), restringindo a pesquisa aos quatro últimos anos (2020-2023). O trabalho abordar por meio de uma revisão de literatura os principais métodos MA, utilizando como base de dados o *Google acadêmico* para a busca de material bibliográfico na área como base para o estudo na especialização de “Metodologias Ativas e Práticas Docentes” realizado na instituição UNIBF. E realizando uma revisão bibliográfica com enfoque nas MA: *Peer Instruction*, *Design thinking*, Seminários e discussões, *Storytelling*, Ensino híbrido/ *blended learning*, Sala de aula invertida, *Brainwriting/ Brainstorm*, Aprendizagem baseada em projetos e problemas, Arco de Maguerez e Gamificação. Além disso, também foi realizada a construção da Quadro 2 com os artigos pertinentes em português, publicados nos últimos três anos (2020-2023), encontrados na Plataforma *Google Acadêmico*, utilizando os termos de busca Metodologia Ativa: *Peer Instruction*, *Design thinking*, Seminários e discussões, *Storytelling*, Ensino híbrido/*blended learning*, Sala de aula invertida, *Brainwriting/Brainstorm*, Aprendizagem baseada em projetos e problemas, Arco de Maguerez e Gamificação.

3. Resultados

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma busca de artigos na plataforma: *Google acadêmico*, sendo utilizado termos de busca em inglês e português, como está na Quadro 1. Esta busca foi realizada no dia 16 de janeiro de 2024 e foram encontrados um total de 300.301 artigos produzidos sobre MA nos últimos três anos. A partir dos resultados obtidos na Quadro 1, verificou-se que houve uma variação nas produções variando em todas as opções de metodologia ativa, apesar da maior quantidade de artigos são produzidos em inglês. Além disso, dentre as metodologias que tiveram mais publicações está a MA *storytelling*.

Quadro 1. Quantidade de artigos publicados nos últimos três anos (2020-2023).

Plataforma: Google acadêmico			
Termo Busca inglês: <i>Active methodology "Peer Instruction"</i>			
2020	2021	2022	2023
1.620	1.750	1.680	1.450
Termo de busca: Metodologia ativa "<i>aprendizagem entre pares (ou times)</i>"			
2020	2021	2022	2023
17	24	13	12
Termo de busca: <i>Active methodology "design thinking"</i>			
2020	2021	2022	2023
10.800	12.600	12.800	10.100
Termo de busca: Metodologia ativa "<i>design thinking</i>"			
2020	2021	2022	2023
692	884	810	682
Termo de busca: <i>Active methodology "seminar and discussions"</i>			
2020	2021	2022	2023
4	2	6	3

Termo de busca: Metodologia ativa "seminário e discussões"			
2020	2021	2022	2023
0	0	2	4
Termo de busca: <i>Active methodology</i> "storytelling"			
2020	2021	2022	2023
21.700	25.800	26.800	21.800
Termo de busca: Metodologia ativa "storytelling"			
2020	2021	2022	2023
653	1.020	1.090	805
Termo de busca: <i>Active methodology</i> "blended learning"			
2020	2021	2022	2023
10.200	14.000	15.900	13.200
Termo de busca: Metodologia ativa "ensino híbrido"			
2020	2021	2022	2023
1.090	2.080	2.320	1.610
Termo de busca: <i>Active methodology</i> "flipped classroom"			
2020	2021	2022	2023
5.370	6.480	7.700	8.100
Termo de busca: Metodologia ativa "sala de aula invertida"			
2020	2021	2022	2023
1.390	1	1.890	1.540
Termo de busca: <i>Active methodology</i> "brainwriting/ brainstorm"			
2020	2021	2022	2023
0	0	1	0
Termo de busca: Metodologia ativa "debate/ chuva de ideias"			
2020	2021	2022	2023
0	0	0	1
Termo de busca: <i>Active learning methodology</i> "based on projects and problems"			

2020	2021	2022	2023
4	3	3	5
Termo de busca: Metodologia ativa "aprendizagem baseada em projetos e problemas"			
2020	2021	2022	2023
7	9	4	8
Termo de busca: Active methodology "Arco de Maguerez"			
2020	2021	2022	2023
136	120	107	82
Termo de busca: Metodologia ativa "Arco de Maguerez"			
2020	2021	2022	2023
221	263	207	166
Termo de busca: Active methodology "gamification"			
2020	2021	2022	2023
7.790	10.700	12.800	12.500
Termo de busca: Metodologia ativa "gamificação"			
2020	2021	2022	2023
1.190	1.660	2.110	1.710

A partir da pesquisa realizada foram escolhidos um artigo/livro relevante em português para cada metodologia ativa estuda neste trabalho. As buscas dos artigos foram realizadas na plataforma de busca: *Google Acadêmico*, usando como palavra chave para a busca o nome da metodologia ativa (Quadro 2).

Quadro 2. Artigos/ livros pertinentes sobre diferentes metodologias ativas produzidos nos últimos três anos (2020-2023).

Metodologias Ativas	Título	Objetivos	Resultados	Referências
<i>Peer Instruction</i>	Percepção discente sobre aprendizagem baseada em equipes (TBL) e instrução em pares (PI).	Objetivo conhecer as percepções de alunos que participaram de disciplinas com essas duas metodologias ativas na mesma disciplina, visando melhorar as atividades e alcançar as competências que o estudante necessita para sua formação acadêmica.	Os alunos foram perguntados quanto a percepção pessoal da contribuição para a metodologia ativa utilizada. A maioria mencionou que foi incentivado a estudar mais individualmente. Como resultados, apresenta-se também as percepções qualitativas dos alunos sobre as metodologias utilizadas. No geral, as avaliações foram positivas, demonstrando uma preferência pelo TBL	(Pereira & Afonso, 2020)
<i>Design thinking</i>	As Metodologias Ativas como potencializadoras do Sistema Atencional: do presencial ao remoto usando <i>Design Thinking</i>	O objetivo principal deste estudo foi analisar manifestações das funções do Sistema Atencional em estudantes de ensino médio integrado do IFRS -Campus Sertão diante de processos educativos baseados em Metodologias Ativas de Aprendizagem.	Os resultados mostram considerável ativação das funções do Sistema Atencional dos estudantes mediante o uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem Sala de aula Invertida e <i>Design Thinking</i> . A maior influência percebida foi sobre a função do Sistema Atencional Seleção, seguida das funções de Controle e Vigilância. De forma periférica ao foco do estudo foi possível observar a potência de tais metodologias para contextos remotos de ensino.	(Bombaria & Teixeira, 2021)

Seminários e discussões	STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica.	Este livro tem por objetivo apresentar orientações para a educação e apresenta MA.		(Bacich & Steam, 2020)
Storytelling	Uso do <i>Storytelling</i> no ensino de Política Nacional de Humanização no curso de Medicina.	O objetivo deste artigo é o de relatar a experiência do uso do <i>Storytelling</i> como estratégia de ensino sobre a Política Nacional de Humanização no curso de Medicina.	O emprego do <i>Storytelling</i> como estratégia didática tem se mostrado efetivo ao prender a atenção, envolver e deixar marcas em estudantes que têm a oportunidade de ouvir histórias e, por meio delas, participar ativamente na construção da sua aprendizagem.	(Dos Santos et al., 2023)
Ensino híbrido/blended learning	Metodologias ativas e o ensino híbrido <i>Active methodologies and hybrid teaching</i>	O objetivo deste estudo é explicar, de maneira geral, o que seria metodologia ativa e como ela pode ser aplicada nos diferentes contextos escolares, com destaque no ensino híbrido que vem ganhando espaço na atualidade.	Os resultados enfatizam a importância da metodologia ativa e sua aplicação num contexto escolar de ensino híbrido.	(Ramos et al., 2022)
Sala de aula invertida	Aplicação de sala de aula invertida e de tecnologias digitais na educação profissional	O objetivo dessa prática pedagógica é apresentar os resultados da aplicação de metodologia ativa, baseada em sala de aula invertida e no uso de TEDs aplicados no Curso Técnico em Meio Ambiente. Para tanto, a atividade foi desenvolvida em quatro fases. Na primeira	Os resultados observados nessa prática indicaram que os discentes apresentaram baixa adesão ao uso de material textual na sala de aula invertida. A aprendizagem com recursos interativos demonstrou-se mais eficiente no que diz respeito ao envolvimento, dedicação	(Lima et al., 2023)

		<p>fase, se fez uso da sala de aula invertida, quando foi disponibilizado um texto para leitura sobre o histórico da poluição ambiental. No encontro presencial, foi disponibilizada uma visita virtual por intermédio do <i>Google Earth</i>. Em seguida, nas fases dois e três, foram utilizados vídeos interativos por meio da ferramenta <i>Edpuzzle</i>. Na fase quatro, foram elaboradas atividades sobre os conteúdos estudados utilizando as ferramentas <i>Plickers</i> e o <i>Wordwall</i>. Foram analisados os desempenhos referentes à execução, habilidade e rendimento (pontuação), assim como foram coletadas informações relacionadas à percepção dos discentes em relação aos recursos utilizados.</p>	<p>e habilidade dos discentes na execução da atividade. No entanto, não se observou diferenças expressivas no rendimento dos discentes, em relação a outras atividades aplicadas em sala sem o auxílio das TEDs.</p>	
<p>Brainwriting/ Brainstorm</p>	<p>Uso de <i>brainstorming</i> como ferramenta para aprendizagem</p>	<p>Objetivo de refletir sobre a aprendizagem no contexto da organização educacional.</p>	<p>O resultado alcançou uma reflexão sobre o uso da ferramenta de Brainstorming, que apesar de não ser uma ferramenta tecnológica, porém pode ser considerada uma estratégia analógica de</p>	<p>(Bolsonello et al., 2023)</p>

			resultados positivos, propiciando uma constatação de que, o uso da ferramenta, no contexto empresarial ou educacional, coloca o sujeito aprendente no centro do processo de maneira mais ativa e participativa	
Aprendizagem baseada em projetos e problemas	Aprendizagem Baseada em Projetos e Simulação Computacional para o Ensino de Engenharia	Tem como objetivo aprendizagem baseada em projetos e o uso de <i>software</i> de simulação Computacional.	Obteve como resultado, relatos dos estudantes que indicam que a aprendizagem foi atingida.	(Garbin & Kampff, 2022)
Arco de Maguerez	O Arco de Maguerez como metodologia ativa na formação continuada em saúde	Objetivo analisar e refletir sobre a utilização do Arco de Maguerez, metodologia ativa empregada para a formação continuada de profissionais da área de saúde, a partir de análise documental.	Foi possível perceber que uma pequena parcela dos profissionais de saúde que compunham as equipes de trabalho participantes não aderiu a prática das atividades propostas pelos autores. Dessa forma, fica perceptível a dificuldade em olhar para o próprio processo de autonomia e na escolha do como desempenhar o seu papel atuante no ambiente de trabalho hospitalar. Assim, surgem as reflexões sobre as subjetividades e o diálogo entre os sujeitos presentes nesse processo em olhar para si mesmo.	(Da Silva et al., 2020)
Gamificação	Novas tecnologias aplicadas ao ensino: utilização	O objetivo de seu estudo,	Os resultados obtidos dessa pesquisa	(Dos Santos; Cabette; Luis, 2020)

	<p>da gamificação, como metodologia ativa para cursos de graduação EAD</p>	<p>buscando recursos que possibilitem um maior proveito dos conteúdos ensinados, desenvolvendo assim suas habilidades para um conhecimento prévio e construtivo.</p>	<p>são uma revisão bibliográfica, inicialmente fez-se um levantamento teórico para conhecer sobre a tendência e assim efetua-la com maior eficiência de modo que seja mais proveitoso ao discente, até o presente momento com os dados e informações obtidas nesse levantamento teórico, é possível realizar e aplicar essa técnica em uma IES independente de qual for o curso.</p>	
--	--	--	--	--

O Quadro 2, foi construído a partir de alguns materiais bibliográficos pertinentes, com o uso das MA estudadas neste trabalho. A utilização de MA permite uma abordagem educacional que objetiva o desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes, em especial, em relação à capacidade crítica e reflexiva. Mediante do estímulo ao raciocínio e do desenvolvimento ativo dos alunos no processo de aprendizagem, é possível despertar o desejo genuíno de buscar conhecimento (Macedo et al., 2018).

Pereira & Afonso (2020), avaliam a percepção de discentes sobre aprendizagem baseada em equipes (TBL) e *Peer Instruction* (PI), os alunos de fisioterapia que utilizaram TBL e PI na disciplina de morfologia, tiveram uma compreensão positiva, pois, as metodologias ajudaram os alunos a estudar individualmente os conteúdos e a praticar as habilidades como trabalho em equipe e argumentação. Nesse estudo a maior parte dos alunos participaram de aulas com TBL e os que cursaram às aulas com as duas MA, preferiram TBL, pois, foi importante para o desenvolvimento individual e coletivo. Os resultados reforçam a importância da MA durante o processo de ensino aprendizagem e na formação dos alunos com perfil crítico e reflexivo. Além disso, essas duas metodologias ativas atualmente são muito usadas na aquisição de habilidades e competências por parte dos estudantes.

O artigo sobre as MA como potencializadoras do Sistema Atencional: do presencial ao remoto usando *Design Thinking*, os autores verificaram os processos educativos baseados em MA de aprendizagem em um contexto de ensino remoto. A partir disso, os resultados mostram considerável ativação das funções do Sistema Atencional dos estudantes através do uso das MA de Sala de aula invertida e *Design Thinking*. Dentre os resultados obtidos a maior influência percebida foi sobre a função do Sistema Atencional Seleção, seguida das funções de Controle e Vigilância. Além disso, ficou evidente que essas metodologias têm o potencial de serem aplicadas em contextos de ensino remoto. Diante dos resultados obtidos, almeja-se que este estudo estimule novas investigações sobre as MA, como estratégias didáticas que estimulem a atenção e favoreçam o aprendizado crítico e reflexivo, indicando ser uma eficiente alternativa no cenário educacional (Bombaría & Teixeira, 2021).

O livro de Bacich & Steam (2020), contém conteúdo sobre MA, em especial seminário e discussão, cujo título: STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. A MA busca proporcionar aos alunos, ensino e aprendizagem mais engajadora e participativa, utilizado como ferramenta a realização de seminários e discussões em sala de aula, essa estratégia tem se mostrado eficiente para promover a construção do conhecimento de forma coletiva, fomentar o debate de ideias e estimular a reflexão crítica dos estudantes. Nesse contexto, os seminários funcionam como uma oportunidade para que os alunos assumam um papel mais ativo na sua própria educação, já que são responsáveis por planejar, pesquisar e apresentar o conteúdo abordado. Além disso, as discussões em grupo permitem a troca de experiências e aprofundamentos dos conceitos aprendidos, exercitando não apenas a capacidade de argumentação, mas também o respeito às diferentes opiniões. Dessa forma, o uso de seminários e discussões contribui para uma mudança significativa no modo como a educação é conduzida, proporcionando uma aprendizagem mais colaborativa e significativa entre os estudantes.

Dos Santos et al. (2023), relataram o uso da MA *Storylling* como estratégia de ensino sobre a Política Nacional de Humanização, na disciplina Interação Comunitária do curso de Medicina. Com base nas narrativas compartilhadas, foi possível observar a participação ativa e o interesse aprofundado dos estudantes em relação ao conteúdo abordado. A MA *Storytelling*

mostrou-se eficiente, sendo capaz de sensibilizar os estudantes e ampliar a sua capacidade de aprimorar e ampliar a sua capacidade de envolvimento e apropriação das temáticas de ensino proposto.

Ramos et al. (2022), em seu estudo sobre MA, utilizando uma pesquisa de abordagem qualitativa, no qual avaliou-se o ensino híbrido, com o intuito de explicar como a MA de ensino híbrido pode ser aplicada nos diferentes contextos de ensino. Este se mostrou eficiente para o ensino, utilizando diferentes experiências de aprendizagem para os estudantes. Além, da necessidade de ter um planejamento organizado de estratégia para a aplicação do ensino. Sendo importante salientar que a MA é uma importante ferramenta para os professores que visa romper com o modelo de ensino tradicional e eliminar as consequências indesejáveis dele decorrente.

Lima et al. (2023), em seu estudo sobre sala de aula invertida e tecnologias digitais (TEDs), aplicando essa MA no curso sobre Meio Ambiente, verificou que os alunos apresentaram baixa adesão ao material textual da sala de aula invertida, em geral, o uso de recursos interativos se mostrou eficiente no que se diz respeito ao envolvimento, dedicação e habilidades dos discentes na execução da atividade. Porém, não foram identificadas diferenças significativas no desempenho dos alunos quando comparado a outras atividades realizadas em sala de aula sem o uso da TEDs. A partir disso, conclui-se que para se obter resultados mais eficazes na implementação das aulas invertidas, é recomendado adotar abordagens hibridadas e mistas para o ensino, para aproveitar ao máximo o ensino, além de aprimorar os conhecimentos, habilidades e competências, encurtando a distância entre teoria e prática, com o intuito de promover um ambiente propício para aprendizagens engajadoras e eficientes.

Bolsonello et al. (2023), ao investigar sobre o uso de *brainstorming* como ferramenta para aprendizagem no contexto educacional, na sua pesquisa realizando o levantamento bibliográfico. Concluindo que a MA *brainstorming* pode ser considerada uma estratégia de resultados positivos, proporcionando uma constatação da eficiência da utilização desse recurso no âmbito educacional, tornando o aluno mais engajado e envolvido no seu processo de aprendizagem, apresentando-se como uma sugestão eficiente para o aprimoramento da prática de aprendizagem.

Garbin & Kampff (2022), na sua pesquisa sobre aprendizagem baseada em projetos e simulação computacional para o ensino de engenharia, utilizou como proposta o aprendizado em projetos e o uso de *software* de simulação computacional, com o intuito de aproximar os estudantes de problemas reais e o desenvolvimento de competências para a modelagem e simulação. Os alunos foram avaliados e os resultados indicam que os objetivos de aprendizagem foram obtidos indicam que os objetivos de aprendizagem foram atingidos. Além, de se obter relatos dos alunos que avaliaram a abordagem como uma oportunidade para praticar seus conhecimentos.

No trabalho proposto por Da Silva et al. (2020), sobre MA Arco de Magueres empregada para a formação continuada de profissionais da área de saúde, chegou à conclusão que é um método ativo e eficiente, capaz de desenvolver uma postura reflexiva, crítica e investigadora nos alunos identificando o problema, levando esses discentes a desenvolverem uma formação de um raciocínio crítico para a seleção das soluções propostas. Portanto, dentro do processo de reflexão e crítica, é necessário que o aluno seja o sujeito do seu aprendizado, e além de olhar para si passe a olhar o mundo ao seu redor e perceba o seu papel de atuação no processo de transformação da realidade.

Dos Santos, Cabette e Luis (2020), em seu trabalho sobre novas tecnologias aplicadas ao ensino e a utilização da gamificação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como MA no ensino na graduação EAD. A gamificação se apresenta como uma ferramenta de fácil utilização e de grande aceitação no processo educacional, ajuda os docentes a transmitir o conhecimento para os alunos de maneira clara e eficiente, sendo assim, pode se tornar uma ferramenta valiosa para auxiliar no ensino EAD. Além de ser uma ferramenta importante para o processo de ensino aprendizagem, com o intuito de deixar as aulas atrativas e lúdicas, visando melhorar o desempenho dos discentes nas atividades acadêmicas.

Diante do exposto, observa-se que a MA é fundamental no processo de ensino aprendizagem, pois visa romper o modelo tradicional de ensino e promover a participação ativa dos discentes, pois as MA são capazes de proporcionar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, estimulante e significativo. Pois, ao invés de apenas transmitir informações, os alunos são desafiados a assumir um papel ativo na construção do conhecimento, através da

resolução de problemas e realização de projetos e colaboração em grupo. Sendo assim, a utilização de MA pode ser considerada uma estratégia fundamental para a formação de indivíduos mais preparados e engajados com conhecimento, capazes de enfrentar os desafios.

4. Discussão

As metodologias ativas são abordagens pedagógicas que têm se destacado nos últimos anos como alternativas interessantes para promover o engajamento dos alunos e a construção do conhecimento de forma mais significativa. Dentre as metodologias ativas mais utilizadas, destacam-se: *Peer Instruction*, que consiste em envolver os estudantes na resolução de problemas, compondo grupos de trabalho em que cada membro tem um papel ativo no processo de aprendizagem; *Design thinking*, que busca solucionar problemas complexos por meio de um processo criativo e colaborativo de empatia, pesquisa, ideação, prototipação e teste; Seminários e discussões, que oportunizam a troca de ideias entre os alunos, incentivando a argumentação, o respeito às opiniões divergentes e o aprofundamento dos conteúdos estudados (Moraes et al., 2016; Rodrigues & Lemos, 2019; Brasil, 2021; Dos Santos & Da Fonseca, 2021; Guaman-Quintanilla et al., 2023).

Já a *Storytelling*, que utiliza narrativas para envolver os alunos e facilitar a compreensão e a retenção de informações; ensino híbrido/blended *learning*, que mescla o aprendizado presencial com o uso de tecnologias e recursos digitais; sala de aula invertida, que propõe que os alunos sejam protagonistas do processo de aprendizagem, estudando os conteúdos em casa e utilizando o tempo em sala de aula para tirar dúvidas e realizar atividades práticas; *brainwriting/brainstorming*, que estimula a geração de ideias por meio da escrita individual ou em grupo, de forma a promover a criatividade e a diversidade de pensamentos (Valente, 2014; Valença & Tostes, 2019; De Sousa, 2021; Oliveira & Borges, 2021; Dos Santos & Da Fonseca, 2021; Guaman-Quintanilla et al., 2023; Bolsonello et al., 2023).

Aprendizagem baseada em projetos e problemas, que propõe a resolução de desafios reais ou simulados, para que os alunos sejam protagonistas do seu próprio aprendizado; Arco de Magueréz, que apresenta cinco passos para a construção do conhecimento: observação da realidade, a identificação de um problema, a teorização, a hipótese de solução e a aplicação

prática; e por fim, a Gamificação, que utiliza elementos e mecânicas de jogos para motivar e engajar os estudantes no processo de aprendizagem (Avansi et al., 2022; Da Silva et al., 2022; Dos Santos & Da Costa, 2022; Cavassani & Andrade, 2023; Curvo et al., 2023; Paiva et al., 2023).

Metodologias ativas têm como objetivo ampliar o papel dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, tornando-os sujeitos ativos na construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades essenciais para a sociedade atual, como a capacidade de solucionar problemas, trabalhar em equipe e refletir criticamente sobre os conteúdos aprendidos. Assim, a utilização dessas metodologias torna-se uma importante estratégia para tornar a educação mais significativa e alinhada com as necessidades e demandas dos estudantes (Michael, 2006; De Farias et al., 2015).

As metodologias ativas são um conjunto de ferramentas e práticas pedagógicas que buscam envolver ativamente os estudantes no processo de aprendizagem. Esse método, que se diferencia dos tradicionais modelos de ensino expositivo, estimula a participação ativa dos alunos, promovendo a construção do conhecimento de forma colaborativa e o desenvolvimento de habilidades como autonomia, senso crítico e trabalho em equipe. Dentre as técnicas mais utilizadas estão a aprendizagem baseada em problemas, a sala de aula invertida e as atividades práticas. Além disso, as metodologias ativas se baseiam na ideia de que os estudantes são os protagonistas do próprio aprendizado, cabendo ao professor o papel de orientador e facilitador do processo. Desse modo, as aulas deixam de ser apenas uma transmissão de informações e passam a ser oportunidades de diálogo e construção coletiva do conhecimento (Brasil, 2021).

As metodologias ativas têm se mostrado eficazes na promoção da aprendizagem significativa, na motivação dos alunos e no desenvolvimento de habilidades essenciais para o mercado de trabalho atual. É importante ressaltar que a aplicação dessas metodologias requer planejamento, organização e adaptação às particularidades de cada turma e conteúdo. Portanto, é fundamental que os educadores estejam constantemente atualizados e dispostos a experimentar novas abordagens pedagógicas que possam proporcionar uma educação mais transformadora e engajadora para os estudantes (Campagnolo et al., 2014; Moraes et al., 2016).

De acordo com os resultados obtidos na Quadro 1, as publicações foram encontradas na pesquisa em maior quantidade na língua inglesa. As publicações em língua inglesa são importantes para alcançar uma internacionalização através do aumento de citações em periódicos de visibilidade internacional. Além disso, a produção de artigos em inglês é fundamental para diversos segmentos, principalmente no contexto acadêmico globalizado em que vivemos atualmente. A habilidade de produzir artigos em inglês é essencial para se comunicar de forma eficaz e profissional com parceiros internacionais. Além disso, a produção de artigos em inglês também proporciona uma maior visibilidade e alcance, já que o idioma possui uma audiência global significativa. Dessa forma, ao escrever artigos em inglês, é possível atingir um público mais amplo e aumentar as chances de ser reconhecido e valorizado (Cunha et al., 2014; Bitetti & Ferreras, 2017).

Dentre os resultados descritos na Quadro 1, a busca com o termo descritivo em inglês: *Active methodology "storytelling"*, foi o que mais teve resultados. A metodologia ativa *storytelling* desempenha um papel fundamental na educação, uma vez que permite aos alunos se engajarem de forma significativa com o processo de aprendizagem. Por meio do uso de narrativas envolventes, essa abordagem desperta a curiosidade dos estudantes, ao mesmo tempo, em que estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais. Através da criação de histórias, os alunos são incentivados a construir conhecimento de forma ativa, participando ativamente da construção de significados e conexões com o mundo real (Valença & Tostes, 2019; De Sousa, 2021; Oliveira & Borges, 2021).

As publicações de artigos em inglês sobre a metodologia ativa *storytelling* é de extrema importância, uma vez que permite a difusão do conhecimento e a disseminação das melhores práticas na área. Com a globalização e a necessidade de preparar os estudantes para um mundo cada vez mais interconectado, a habilidade de se comunicar em inglês se tornou crucial. Portanto, a publicação de artigos em inglês sobre essa metodologia promove o compartilhamento de ideias e experiências entre professores e pesquisadores ao redor do mundo, fortalecendo o campo da educação e garantindo que os benefícios da MA *storytelling* sejam amplamente divulgados e aplicados (Cunha et al., 2014; Bitetti & Ferreras, 2017; Oliveira & Borges, 2021).

A metodologia ativa, o ensino híbrido e a gamificação têm ganhado cada vez mais destaque na área da educação devido à sua importância e relevância para o desenvolvimento dos estudantes. Essas abordagens têm o objetivo de promover uma aprendizagem mais participativa, colaborativa e significativa, incentivando o protagonismo dos alunos e o uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o uso dessas práticas permite o engajamento dos estudantes, despertando o interesse e a motivação para aprender (Camillo, 2017; Spinardi & Both, 2018; Avansi et al., 2022; Santos & Costa, 2022; Curvo et al., 2023).

A metodologia ativa, o ensino híbrido e a gamificação também têm se mostrado fundamentais para a produção científica de artigos em português sobre esses temas. Nos últimos três anos, entre 2020 e 2023, houve uma grande produção acadêmica nessa área, com pesquisadores e educadores empenhados em investigar e compartilhar boas práticas, benefícios e desafios relacionados a essas abordagens. Através desses estudos, é possível aprofundar o conhecimento sobre as metodologias ativas, o ensino híbrido e a gamificação, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação e a formação de profissionais mais preparados e engajados (Martins & Pimentel, 2017; De Aquino & Schimiguel, 2023).

Na Quadro 2, há a citação de artigos/livro pertinentes sobre as diferentes metodologias ativas abordadas neste estudo, pois são amplamente utilizadas por educadores devido à sua eficácia comprovada e sua abordagem prática e envolvente. Essa abordagem incentiva os alunos a trabalharem em projetos e solucionarem problemas reais, em vez de apenas absorverem informações (Michael, 2006; De Farias et al., 2015; Brasil, 2021).

Ao aplicar essas metodologias, os educadores proporcionam aos estudantes um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, promovendo a autonomia e o pensamento crítico. Além disso, essas metodologias possibilitam que os alunos desenvolvam habilidades importantes como trabalho em equipe, comunicação e resolução de problemas, tornando-os mais capacitados para enfrentar os desafios do mundo real. Por esses motivos, as metodologias ativas se destacam como as mais utilizadas, auxiliando na formação de profissionais competentes e preparados para o mercado de trabalho (Daouk et al., 2016; Gusc et al., 2017; Marques et al., 2021).

5. Conclusão

As metodologias ativas têm se mostrado uma abordagem eficaz para o ensino e aprendizagem permitindo maior participação dos estudantes e estimulando seu protagonismo na construção do conhecimento. Com a evolução do campo educacional, é fundamental que os profissionais da área se mantenham atualizados e tenham acesso a artigos recentes que abordem as práticas e resultados da implementação das metodologias ativas. A publicação de artigos nesta área é de extrema importância, pois fornece embasamento teórico e prático para outros profissionais, além de contribuir para a disseminação do conhecimento e aprimoramento das práticas pedagógicas adotadas. Ao analisar e utilizar artigos recentes, é possível compreender as inovações e tendências do setor, bem como adaptar e aperfeiçoar as metodologias ativas é uma maneira de se manter atualizado e aprimorar a prática profissional na área educacional.

6. Referencias

- Avansi, M. C. N., Ferreira, S., de Oliveira Ascencio, L. R. L., Cunha, R., & Ansay, N. N. (2022). Gamificação: uma metodologia ativa e inclusiva no processo de ensino-aprendizagem. *Humanidades e tecnologia (FINOM)*, 33(1), 183-194.
- Bacich, L., & Holanda, L. (2020). *STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica*. Penso Editora.
- Bartoszeck, A. B. (2006). Neurociência na educação. *Revista Eletrônica Faculdades Integradas Espírita*, 1, p. 1-6.
- Bitetti, M. S. Di, & Ferreras, J. A. (2017). Publish (in English) or perish: The effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications. *Ambio*, 46, 121-127. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0820-7>
- Bolsonello, J., da Silva, M. T. B., de Barros Lara, A. M., & da Silva Macuch, R. (2023). Uso de brainstorming como ferramenta para aprendizagem. *Conhecimento & Diversidade*, 15(36), 174-191. <http://dx.doi.org/10.18316/rcd.v15i36.10529>
- Bombaria, C. G. G., & Teixeira, A. C. (2021). As Metodologias Ativas como potencializadoras do Sistema Atencional: do presencial ao remoto usando Design Thinking. *Revista Teias*, 22(65), 100-117. <https://doi.org/10.12957/teias.%y.55758>
- Brasil, M. S. (2021). Neurociência cognitiva e metodologias ativas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 7(7), 1017-1032. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i7.1742>

- Camillo, C. M. (2017). Blended learning: uma proposta para o ensino híbrido. *EaD & Tecnologias Digitais na Educação*, 5(7), 64-74. <https://doi.org/10.30612/eadtde.v5i7.6660>
- Campagnolo, R., da Silva, A. A. D., Rauber, J. J., & Tratch, R. (2014). Uso da abordagem Peer Instruction como metodologia ativa de aprendizagem: um relato de experiência. *Revista Signos*, 35(2). p. 79–87.
- Cavassani, T. B., Andrade, J. J., & Marques, R. N. (2023). O Arco de Maguerez como oportunidade para a aprendizagem problematizadora e ativa no ensino de química. *Química Nova na Escola*, 45(2), 142-151. <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160299>
- Cunha, A. C., Santos, A. O., Dias, Á. M., Lafer, B. L., & Busatto, G. F. (2014). Dificuldades e estratégias de estudantes de pós-graduação da área de ciências da saúde para escrever e publicar em inglês—um estudo qualitativo descritivo. *Tempus—Actas de Saúde Coletiva*, 8(3), 145-155. <https://doi.org/10.18569/tempus.v8i3.1569>
- Curvo, E. F., Mello, G. J., & Leão, M. F. (2023). A Gamificação como Prática de Ensino Inovadora: Um Olhar para as Teorias Epistemológicas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 15(6), 4972-4994. <https://doi.org/10.55905/cuadv15n6-008>
- Da Silva, L. A. R., Junior, O. P., da Costa, P. R., Renovato, R. D., & de Moura Sales, C. (2020). O Arco de Maguerez como metodologia ativa na formação continuada em saúde. *Interfaces Científicas-Educação*, 8(3), 41-54. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p41-54>
- Da Silva, R. O., de Oliveira Ferreira, J. A., & de Souza Duarte, T. B. A aplicabilidade da Teoria da Problematização com o Arco de Maguerez na Educação de Jovens e Adultos. vol. 2 - Ano 2022 - Editora Científica Digital - www.editoracientifica.com.br
- Da Silva, L. A. R., Piveta Junior, O., da Costa, P. R., Renovato, R. D., & de Moura Sales, C. (2020). O Arco de Maguerez como metodologia ativa na formação continuada em saúde. *Interfaces Científicas-Educação*, 8(3), 41-54. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p41-54>.
- Daouk, Z., Bahous, R., & Bacha, N. N. (2016). Perceptions on the effectiveness of active learning strategies. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 8(3), 360-375. <https://doi.org/10.1108/JARHE-05-2015-0037>
- De Aquino, M. B. L., & Schimiguel, J. (2023). Uma análise da produção acadêmica brasileira sobre o ensino híbrido no ensino superior. *Revista de Educação*, 14(14), 22-34.
- Farias, P. A. M. D., Martin, A. L. D. A. R., & Cristo, C. S. (2015). Aprendizagem ativa na educação em saúde: percurso histórico e aplicações. *Revista brasileira de educação médica*, 39, 143-150. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n1e00602014>

Moraes, L. D. de M., Carvalho, R. S., & Neves, Á. J. M. (2016). O Peer Instruction como proposta de metodologia ativa no ensino de química. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, 2(3), 107-131. [9https://doi.org/10.18540/jcecvl2iss3pp107-131](https://doi.org/10.18540/jcecvl2iss3pp107-131)

De Sousa Barbosa, C. H., & da Fonseca Matos, E. O. (2022). Aprendizagem baseada em Projetos: a didática como orientadora da prática pedagógica. *Ensino em Perspectivas*, 3(1), 1-11.

De Sousa Teodosio, E. (2021). Storytelling como uma metodologia ativa no ensino de Matemática. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*, 8(23), 258-268. <https://orcid.org/0000-0003-3778-7874>

Dos Santos, A. C., de Souza, D. M., Nilson, L. G., & Kreibich, L. B. (2023). Uso do Storytelling no ensino de Política Nacional de Humanização no curso de Medicina. *Revista Docência do Ensino Superior*, 13, 1-19. <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2023.44475>

Dos Santos, E. Q., & da Fonseca, L. R. (2021). Desenvolvimento de metodologias ativas por meio do design thinking. *Research, Society and Development*, 10(14), e151101421752-e151101421752. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21752>

Dos Santos, R. O. B., Cabette, R. E. S., & Luis, R. F. (2020). Novas tecnologias aplicadas ao ensino: utilização da gamificação, como metodologia ativa para cursos de graduação EAD. *Educação, Cultura e Comunicação*, 11(22), 1-14.

Dos Santos, D. A., Da Costa, H. C. O. Educação, tecnologia e inclusão: uma abordagem contemporânea. / Organizadores: Deivid – Itapiranga: Schreiben, 2022. 119 p.: il.; E-book no formato PDF. EISBN: 978-65-5440-019-0 DOI: 10.29327/570322. https://www.editoraschreiben.com/files/ugd/e7cd6e_261dc84e640c476397a938f8cfb8919c.pdf#page=111

Garbin, F. G. de B., & Kampff, A. J. C. (2022). Aprendizagem Baseada em Projetos e Simulação Computacional para o Ensino de Engenharia. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, 16, p. 264-268.

Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2023). Impact of design thinking in higher education: a multi-actor perspective on problem solving and creativity. *International Journal of Technology and Design Education*, 33(1), 217-240. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09724-z>

Gusc, J., & van Veen-Dirks, P. (2017). Accounting for sustainability: an active learning assignment. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(3), 329-340. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-11-2015-0185>

- Lima, T. B., de Meira, C. M., Junior, R. S., & Lavor, I. R. (2023). Aplicação de sala de aula invertida e de tecnologias digitais na educação profissional. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 13(39), 511-521. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7790481>
- Macedo, K. D. D. S., Acosta, B. S., Silva, E. B. D., Souza, N. S. D., Beck, C. L. C., & Silva, K. K. D. D. (2018). Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. *Escola Anna Nery*, 22, e20170435. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0435>
- Marques, H. R., Campos, A. C., Andrade, D. M., & Zambalde, A. L. (2021). Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 26, 718-741. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005>
- Martins, J. C. D., & Pimentel, F. S. C. (2017). Gamificação, ensino híbrido e aprendizagem significativa no ensino superior. *Nuevas Ideas em Informática Educativa*, 13, 116-123.
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works?. *Advances in physiology education*, 30 (4), p. 159-67. <https://doi.org/10.1152/advan.00053.2006>
- Moran, J. (2015). *Mudando a educação com metodologias ativas*. In: [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). Ponta Grossa: UEPG/PROEX– 180p. (Mídias Contemporâneas, 2) p. 15-33. https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf
- Oliveira, M. S.; Borges, A. C. L. Usando a storytelling enquanto metodologia de aprendizagem ativa: Um relato de experiência. In: Anais do vi congresso sobre tecnologias na educação. SBC, 2021. p. 508-514. <https://orcid.org/0000-0003-3778-7874>
- Oliveira, S. L. D., Siqueira, A. F., & Romão, E. C. (2020). Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino Médio: estudo comparativo entre métodos de ensino. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 34, 764-785. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v34n67a20>
- Paiva, C. de S., Maluf, F., Coelho, L. D. A. M., & Nunes, C. J. R. R. (2023). Aplicação do Arco de Maguerez na promoção e educação em saúde bucal: relato de experiência. *Revista Pró-UniverSUS*, 14(1), 78-82. <https://doi.org/10.21727/rpu.v14i1.3548>
- Paiva, M. R. F., Parente, J. R. F., Brandão, I. R., & Queiroz, A. H. B. (2016). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, 15(2), 145-153.
- Pereira, C. C. D. S. B., & Afonso, R. T. L. (2020). Percepção discente sobre aprendizagem baseada em equipes (TBL) e instrução em pares (PI). *Brazilian Journal of Development*, 6(1), 4057-4065. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n1-288>

Ramos, R. M., França, Í. U. B., Ribeiro, A. M., Barbosa, A. D., & Mira, B. C. C. R. (2022). Metodologias ativas e o ensino híbrido Active methodologies and hybrid teaching. *Brazilian Journal of Development*, 8(6), 43044-43057.

Rodrigues, K. G., & de Lemos, G. A. (2019). Metodologias ativas em educação digital: possibilidades didáticas inovadoras na modalidade EAD. *Ensaio Pedagógicos*, 3(3), 29-36.

Spinardi, J. D., & Both, I. J. (2018). Blended learning: o ensino híbrido e a avaliação da aprendizagem no ensino superior. *Boletim técnico do senac*, 44(1).
<https://doi.org/10.26849/bts.v44i1.648>

Valença, M. M., & Tostes, A. P. B. (2019). O Storytelling como ferramenta de aprendizado ativo. *Carta Internacional*, 14(2), 221-243. <https://doi.org/10.21530/ci.v14n2.2019.917>

Valente, J. A. (2014). Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em revista*, 4, 79-97. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38645>