



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

MÁRCIA REGINA DA SILVA

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS
FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

SIMPLÍCIO MENDES
2024

MÁRCIA REGINA DA SILVA

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS
FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – EAD, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientadora: Profa. Dra. Clautina Ribeiro de Moraes da Costa.

SIMPLÍCIO MENDES
2024

O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Márcia Regina da Silva¹
Clautina Ribeiro de Moraes da Costa²

RESUMO

As metodologias ativas são formas pelas quais as aulas se tornam mais envolventes, eficazes e significativas para os alunos, e no caso do Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental, as mesmas apresentam benefícios diversos, como, por exemplo, a aprendizagem mais significativa, o desenvolvimento de habilidades, o estímulo à criatividade, ao senso crítico, entre outros. Considerando isto, o presente trabalho tem como objetivo, destacar a importância das metodologias ativas junto à disciplina de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. A sua realização se justifica por sua importância para a educação e também como uma temática que me interessa pessoalmente, enquanto estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Sua realização se deu a partir de revisão da literatura integrativa em fontes bibliográficas publicadas digitalmente no Google Acadêmico. Os resultados obtidos apontam que de fato, ao usar as metodologias ativas, o professor tem em suas mãos ferramentas de grande potencial educacional.

Palavras-chave: Anos Finais do Ensino Fundamental. Ensino de Ciências. Metodologias ativas.

ABSTRACT

Active methodologies are ways in which classes become more engaging, effective and meaningful for students, and in the case of science teaching in elementary school, they have many benefits, such as more meaningful learning, the development of skills, stimulating creativity and critical thinking, among others. With this in mind, the aim of this study is to highlight the importance of active methodologies in the subject of science in elementary school. It is justified because of its importance for education and also because it is a subject that interests me personally, as a student on a degree course in Natural Sciences. It was based on an integrative literature review of bibliographic sources published digitally on Google Scholar. The results obtained indicate that when using active methodologies, teachers have in their hands tools with great educational potential.

Keywords: Final Years of Elementary School. Science teaching. Active methodologies.

Data de aprovação: 19/06/2024

¹ Licenciada em Pedagogia e estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (IFPI). reginamarcia969@gmail.com

² Doutora em Biotecnologia. Profa. Do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, na área de Biologia. clautina@ifpi.edu.br.

1. Introdução

Para que haja sucesso no processo de ensino e aprendizagem é preciso que o docente se aproprie de aulas que sejam significativas na vida do aluno, com o intuito de formar indivíduos autônomos e críticos. No caso das aulas de Ciências isso não é diferente. Neste sentido, é importante que o docente opte por usar metodologias ativas, que, em resumo, são as abordagens pedagógicas que colocam o aluno como elemento central do processo educacional.

No que se refere à importância das mesmas, destacam-se a promoção da participação ativa, o desenvolvimento da criticidade e colaboração entre os discentes (Silva; Aragão, 2022). As metodologias ativas têm sido consideradas como técnicas ou estratégias pedagógicas que possibilitam a participação efetiva do aluno, ou seja, este passa a ser o protagonista do processo de ensino e aprendizagem (Silva; Lima, 2019).

É uma forma inovadora de fazer com que o aluno construa novos conhecimentos a partir do momento em que o professor traz para dentro do ambiente escolar, um problema relacionado com as vivências destes estudantes, assim estimulando-os a fazer novas pesquisas (Nascimento; Coutinho, 2016).

Considerando o exposto acima, o presente trabalho busca respostas para o seguinte problema de pesquisa: Qual a importância das metodologias ativas para o Ensino de Ciências no contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental?

O objetivo geral deste estudo é destacar a importância das metodologias ativas junto à disciplina de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Já os objetivos específicos são: compreender o conceito de metodologias ativas; dimensionar a importância dos métodos ativos nas aulas de Ciências e dar ênfase a atividades práticas que se apropriem desses meios.

Como possível resposta do problema, ou seja, como hipótese, sabe-se que ao optar por metodologias ativas, o docente promove uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

O desenvolvimento deste estudo é justificado por sua relevância educacional, visto que seu foco é em atividades que contribuem significativamente para o ensino da disciplina de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Considerações Iniciais Sobre As Metodologias Ativas

As metodologias ativas são, de maneira geral, abordagens educacionais centradas na figura do aluno e são capazes de encorajar a participação ativa desses indivíduos, bem como sua responsabilidade por seu próprio aprendizado.

Conforme Bacich e Moran (2018, p. 41),

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor; a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo.

Ao contrário da perspectiva das metodologias tradicionais, que se baseiam essencialmente na transmissão de conhecimento por parte do professor, os modelos ativos procuram promover a interação, bem como a aplicação prática do conhecimento. Neste sentido, a mesma focaliza a “centralidade dos processos de aprendizagem para os interesses e para as necessidades dos aprendizes, sendo que a lógica prevalecente até então tinha como centro os docentes e os conteúdos” (Luchesi; Lara; Santos, 2020, p. 12).

Ademais, acrescenta-se que as metodologias ativas,

[...] perpassam por diferentes ferramentas, como a discussão de situações-problemas, de casos clínicos, contextualização da realidade, exposição crítica e reflexiva, uso de tecnologias, entre outras que auxiliam no desenvolvimento de diversas habilidades, como a comunicação, o trabalho em equipe, a postura de liderança, o respeito aos colegas e a capacidade de avaliação crítica (Luchesi, Lara e Santos, 2020, p. 14).

Nas metodologias ativas o docente atua como um facilitador e suas funções são de construir, provocar, compreender e refletir, juntamente com o aluno, com o intuito de orientar e transformar a realidade deste indivíduo. De acordo com Wohlemborg *et al.* (2022), a necessidade de tornar estudantes seres reflexivos e protagonistas da construção de seu conhecimento foram basilares para a adoção de métodos ativos.

Ao fazer uso destas metodologias, o docente precisa ser capaz de problematizar em seu cotidiano escolar e também trazer soluções para os alunos no instante em que é

questionado. Os discentes que assimilam os métodos ativos terão melhores resultados em seus desenvolvimento, uma vez que quando colocados em situações-problemas em seu cotidiano, terá conhecimento suficiente para procurar ou saber procurar por informações para resolvê-las (Wohleberg *et al.*, 2022).

Acrescenta-se ainda que o aluno deve ter uma postura ativa e deve ser incentivado a auto aprender, ao passo em que deve pesquisar e tomar decisões, pois nele, deve ser desenvolvida uma atitude crítica e construtiva que o coloque como um indivíduo preparado à prática profissional. Sua postura passa a ser de um indivíduo independente no que se refere à busca de conhecimentos e informações, a partir do uso de recursos, como a internet, os livros e outras fontes de informação acessíveis.

Ferrarini; Saheb; Torres (2019) ressaltam que o professor, ao fazer uso das metodologias ativas, desempenha papel de facilitador do aprendizado, no instante em que estimula a participação ativa dos discentes, de modo a orientá-los e apoiá-los em no ato da construção de conhecimentos.

Desta forma, o aluno, por sua vez, passa a ser mais proativo e assume a responsabilidade por seu próprio aprendizado, contribuindo com os colegas e explorando da melhor forma os conhecimentos de maneira prática (Ferrarini; Saheb; Torres, 2019).

2.2 A Importância do Uso de Metodologias Ativas Nas Aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental

O atual modelo de sociedade, marcada pela presença da tecnologia, da informação e do conhecimento requer o desenvolvimento de habilidades e competências para a formação do indivíduo, dentre as quais, Costa e Venturini (2021) mencionam a comunicação midiática e digital, a aprendizagem de maneira autônoma e responsável, o pensamento crítico, a capacidade de solucionar problemas e tantas outras. Neste sentido, importa destacar que estes campos devem ser trabalhados no contexto da disciplina de Ciências.

A este respeito, o docente tem a possibilidade de trabalhar com as metodologias ativas para suprir tal necessidade. Nascimento e Coutinho (2016) inferem que um dos maiores desafios do ensino na disciplina de Ciências é a construção de princípios capazes de permitir que o discente interaja com o conteúdo abordado em aula, de modo a direcionar a

aprendizagem para situações culturais mais amplas e também possibilitar que o referido indivíduo tome decisões fundamentadas e com criticidade.

Ainda conforme o pensamento de Nascimento e Coutinho (2016), o uso de metodologias ativas durante as aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental é capaz de promover a aprendizagem significativa do aluno, onde, por meio de estratégias diversas, tais como, a experimentação prática, os debates e as pesquisas, os estudantes podem explorar conceitos diversos de maneira a se envolver e interagir mais com o conteúdo.

Para Araújo e Ramos (2023) o Ensino de Ciências costuma ser carregado de abordagens metodológicas expositivas do modelo tradicional de ensino, bem como de memorização, sem relação ou contexto com a realidade; além de termos considerados técnicos, que acabam por dificultar a aprendizagem.

Assim sendo, é preciso que o professor adapte suas metodologias para chegar aos objetivos educacionais. Pois, as Metodologias ativas são comprovadamente eficientes como fundamentais para o sucesso do ensino e aprendizagem, podendo se apresentar de diferentes formas, por meio de muitas formas de aplicação (Paiva *et al.*, 2016). Assim, destaca-se que as mesmas são favoráveis para aqueles profissionais que querem romper com o ensino tradicional.

Ainda segundo o mesmo referencial, por meio dos métodos citados neste estudo os alunos podem participar de modo mais ativo do processo educativo. Além disso, o professor passa a atuar como facilitador e mediador do conhecimento. Ademais, a linguagem empregada é mais próxima do discente (Paiva *et al.*, 2016).

Os autores Segura e Khalil (2015) apontam que a aprendizagem ativa se dá de maneira eficaz quando o discente interage com o assunto estudado, ouvindo, mas também perguntando, discutindo, ensinando e fazendo, tornando-se apto a produzir conhecimento, não apenas recebê-lo.

2.3 Propostas de Atividades que se Utilizam de Metodologias Ativas Para o Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Como exposto anteriormente, o Ensino de Ciências requer abordagens inovadoras, que atendam às demandas dos processos de ensino e aprendizagem, o que não pode ser feito apenas com abordagens educacionais tradicionais. Neste cenário, faz-se importante o uso de metodologias ativas.

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma boa opção de forma ativa de educação para o contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental e se trata, de forma geral, de um método que busca oferecer ao discente as condições para o mesmo desenvolver aplicações de conceitos importantes, ao passo em que coloca em prática conhecimentos sólidos e aprendidos de maneira autônoma (Segura; Khalil, 2015).

Oliva *et al.* (2019) propõe uma atividade que contempla uma ABP, que pode ser trabalhada com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e também das outras turmas do mesmo nível de ensino, e que está relacionada à poluição das águas. A ideia central é desenvolver no discente a consciência sobre a poluição da água, suas causas, efeitos e possíveis soluções, ao mesmo tempo em que desenvolve a pesquisa, a criticidade, a colaboração dos alunos.

Como proposta de atividade neste sentido, o professor pode problematizar o seguinte: a cidade de X está passando por um por uma crescente onda de poluição das águas do rio que passa na região. Isso porque resíduos de indústrias, lixo de casa e produtos químicos estão contaminando a água e afetando a qualidade da vida aquática e a saúde das pessoas. Neste caso, os alunos precisam encontrar soluções para o problema.

A sala de aula pode ser dividida em grupos com quatro a cinco pessoas para discutir e trabalhar a questão, identificando causas de poluição e impactos ambientais e para a comunidade. Os discentes anotam suas ideias e levantam questões que precisam de investigação.

Na sequência é feito um levantamento de conhecimentos prévios, em que os alunos compartilham o que já sabem sobre poluição da água, fontes de poluição e efeitos. Cabe ao professor facilitar a discussão e complementar com outras informações, caso seja necessário.

Após, parte-se para a coleta de dados, onde são colhidas informações sobre o problema em fontes confiáveis, como artigos, livros didáticos ou mesmo a partir de

entrevistas com especialistas sobre o assunto, como professores de Ciências ou profissionais da área de saneamento básico.

Na sequência, tem-se a análise das informações coletadas e discutidas em grupo, onde devem ser feitas comparações entre as diferentes causas e efeitos da poluição das águas, ao passo em que se buscam soluções coletivas para resolver a questão.

De maneira geral, cada grupo deve desenvolver uma proposta viável, que incluam medidas de prevenção e correção, como é o caso da destinação correta de esgotos e seu consequente tratamento, campanhas de conscientização a nível local, entre outras. Faz-se importante que os alunos elaborem um plano de ação, que contenha etapas, responsáveis e recursos necessários.

O docente pode sugerir que os grupos elaborem um relatório e façam apresentações como maneira de compartilhar suas propostas com os colegas de turma e até mesmo com a comunidade escolar. Durante a apresentação, o aluno pode usar cartazes, slides, e outros recursos.

Carvalho *et al.* (2015) traz outra proposta de atividade para a disciplina de Ciências, que se refere à questão dos transgênicos na agricultura. Tal proposta pode ser aplicada por meio de Estudo de Caso, considerada por Segura e Khalil (2015) como uma metodologia ativa de grande potencial para ser aplicada nos Anos Finais do Ensino Fundamental, pois trata-se de uma ferramenta de investigação interessante para o aluno refletir, compreender, explorar e descrever acontecimentos de situações complexas, às quais está envolvido.

Pedagogicamente falando, ao trabalhar com o Estudo de Caso, o docente é capaz de estimular a capacidade de análise integral do problema, avaliando os fatores que interferem na tomada de decisão.

A ideia de tratar sobre os transgênicos na agricultura tem o objetivo principal de conscientizar os alunos sobre a utilização de organismos geneticamente modificados na agricultura, seus impactos econômicos, sociais e ambientais, bem como benefícios e riscos, ao passo em que desenvolvem no discente a pesquisa, análise crítica e capacidade de argumentação.

Como sugestão de caso a ser estudado, o professor pode exemplificar que uma fazenda começou com o cultivo de milho transgênico, resistente a pragas e alta produtividade.

Todavia, existe controvérsia sobre o uso de organismos transgênicos. Algumas pessoas são favoráveis por considerarem uma solução para a fome; outras consideram risco pois podem causar impactos na saúde das pessoas e para o meio ambiente.

O docente pode apresentar a situação aos alunos, explicando todo o contexto. Após, pode dividir os alunos em grupo de cinco membros para facilitar a discussão e trabalho de modo colaborativo. Cada grupo deve discutir o caso apresentado, observando as principais questões e preocupações sobre o problema. Devem ser listados questionamentos para a melhor compreensão do problema, tais como, o que são e quais os principais riscos e benefícios de seu uso.

Depois, os alunos podem compartilhar entre si os seus conhecimentos sobre o assunto, sendo que o professor pode conduzir e orientar as discussões. Feito isso, parte-se para as pesquisas que podem ser feitas em campo, junto a profissionais da área, ou por meio de informações contidas em livros na biblioteca da escola. Outro ponto importante é a análise das informações encontradas, que devem ser discutidas e comparadas, de maneira a identificar os prós e contras do uso de transgênicos.

O desenvolvimento da atividade se dá com os grupos tratando de posicionamentos acerca do uso dos transgênicos na fazenda mencionada no início. Na ocasião, é preciso levar em conta as justificativas comprováveis por especialistas ou em livros. É importante que os alunos sejam orientados a produzir relatórios detalhados sobre o tema e apresente as informações encontradas.

Feitas as apresentações, o professor pode dar feedbacks sobre o desempenho e também complementar as falas dos alunos com mais informações sobre a questão dos transgênicos. Por meio deste trabalho os alunos podem refletir acerca do processo de aprendizagem e também da problemática em foco.

Dentre os benefícios adquiridos com a atividade estão o desenvolvimento da investigação e da tomada de decisões por parte do aluno, tornando-o protagonista na solução do problema proposto. Além disso, se trata de uma oportunidade para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, análise, resolução e reflexão da questão dos transgênicos. Ademais, pode-se considerar uma forma de sensibilizar o discente sobre a biotecnologia e seus impactos socioambientais.

3. METODOLOGIA

O presente estudo é uma pesquisa cujos procedimentos usados foram bibliográficos, descritos por Batista e Kumada (2021) como aquela realizada a partir dos conhecimentos literários sobre o assunto, ou seja, é feita com base em material publicado. No caso deste trabalho, foram usados estudos disponibilizados digitalmente no Google Acadêmico.

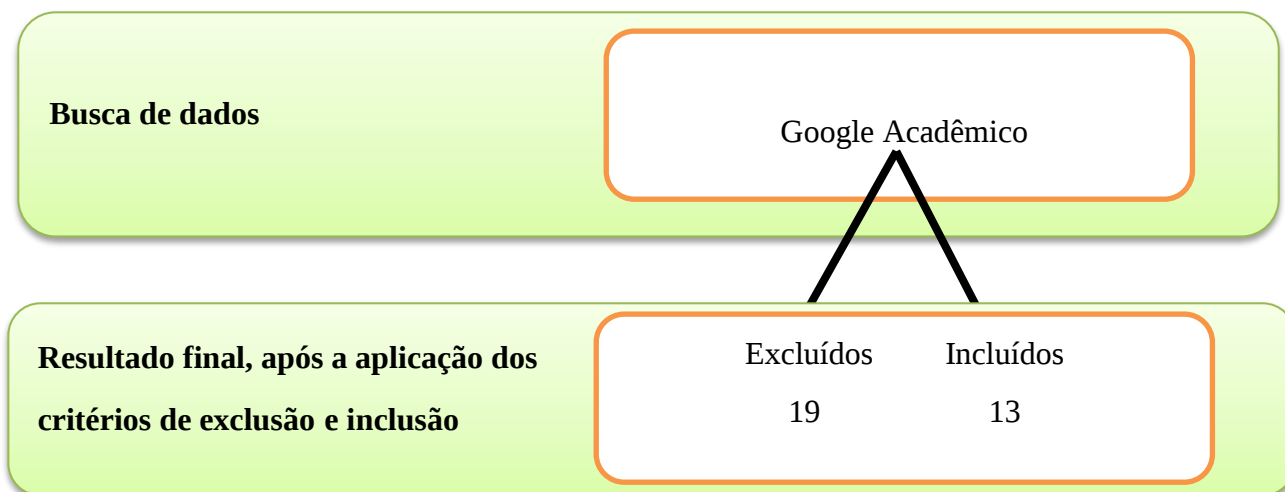
Necessitou-se ainda de uma revisão de literatura integrativa, que, de acordo com Dantas *et al.* (2022), é realizada com o intuito de identificar, analisar e mesmo sintetizar resultados de estudos científicos sobre certo assunto ou temática. Aqui, foram buscados trabalhos referentes às metodologias ativas no Ensino de Ciências.

Para facilitar a localização dos trabalhos, foram usadas algumas palavras-chave relacionadas à temática, a saber: “Metodologias Ativas”, “Ensino de Ciências” e “Anos Finais do Ensino Fundamental”.

Durante as primeiras buscas, foram selecionados previamente 32 trabalhos. Após os primeiros achados sobre a temática, houve a exclusão de trabalhos sobre o assunto. Foram adotados como critérios de exclusão aqueles estudos em língua estrangeira e que ultrapassavam a linha temporal de dez anos (2013-2023). Neste sentido, como critérios de inclusão estavam aquelas pesquisas escritas em língua portuguesa, dentro do período de 2013 a 2023 e que dialogavam com a temática.

Houve o descarte de 19 trabalhos, restando, neste sentido, em 13 pesquisas, que foram lidas entre os dois semestres do ano de 2023 e os primeiros quatro meses de 2024.

A figura 01 apresenta o fluxograma da dinâmica de seleção dos artigos.



Fonte: a autora, 2024.

Na sequência, são apresentados os resultados das buscas feitas no Google Acadêmico e na biblioteca SCIELO. Neste sentido, foi elaborado um quadro onde consta o título, autoria e ano de cada trabalho.

Quadro 01: Material selecionado, analisado e discutido.

Título	Autor (es)	Ano
(1) Metodologias ativas no ensino de Ciências: desafios e possibilidades na prática docente	Araújo; Ramos	2023
(2) Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática	Bacich; Moran	2018
(3) Proposta de uma sequência de aulas para a produção de um texto teatral sobre um tema controverso no contexto do Ensino de Ciências por Investigação	Carvalho <i>et al.</i>	2013
(4) Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década	Costa; Venturini	2021
(5) Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções	Ferrarini; Saheb; Torres	2019
(6) Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem	Luchesi; Lara; Santos	2022
(7) Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências	Nascimento; Coutinho	2016

(8) Poluição das águas: sequência didática contextualizando concentração das soluções	Oliva <i>et al.</i>	2019
(9) Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa	Paiva <i>et al.</i>	2016
(10) A Metodologia Ativa como Propostas para o Ensino de Ciências	Segura; Kalhil	2015
(11) A Importância das Metodologias Ativa no Ensino de Ciências	Silva; Aragão	2022
(12) Importância das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) na Educação Técnica Profissional e no Ensino Superior	Silva; Lima	2019
(13) O Papel Social do Professor e do Aluno diante das Metodologias Ativas: Existem rupturas?	Wohlemberg	2022

Fonte: a autora, 2024.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Das pesquisas selecionadas, 11 possuem a finalidade básica e 02 são aplicadas. No que se refere à natureza, todos os 13 trabalhos são considerados qualitativos. Em relação aos objetivos, tem-se 10 pesquisas exploratórias e 03 descritivas. Sobre os procedimentos, 12 são bibliográficas e 01 experimental.

O quadro 02 apresenta melhor o tipo de pesquisa, destacando de cada trabalho uma pequena síntese, sua finalidade, natureza, objetivos e procedimentos.

Quadro 02: Identificação do tipo de pesquisa dos artigos da revisão integrativa.

Síntese	Finalidade	Natureza	Objetivos	Procedimentos
(1) Pesquisa sobre desafios e possibilidades do uso das metodologias ativas na prática do professor	Aplicada	Qualitativa	Descritiva	Bibliográfica
(2) Livro que trata de metodologias ativas como possibilidades de transformação de aulas em	Básica	Qualitativa	Descritiva	Bibliográfica

momentos interessantes aos alunos				
(3) Sequência de aulas de Ciências por investigação	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(4) Revisão integrativa da literatura sobre o uso de metodologias ativas na década de 2010-2020	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(5) Relação das metodologias ativas com as tecnologias digitais	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(6) Guia sobre as metodologias ativas no cotidiano educacional	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(7) Pesquisa sobre as metodologias ativas no ensino de Ciências	Básica	Qualitativa	Descritiva	Bibliográfica
(8) Sequência didática sobre poluição da água.	Básica	Qualitativa	Exploratória	Experimental
(9) Revisão integrativa sobre métodos ativos de ensino e aprendizagem	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(10) Metodologias ativas como proposta para o ensino de Ciências	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(11) Pesquisa bibliográfica sobre as metodologias ativas na disciplina de Ciências	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(12) Capítulo de livro sobre as TICs na educação	Básica	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica
(13) Estudo sobre os papéis do docente e do discente diante das metodologias ativas	Aplicada	Qualitativa	Exploratória	Bibliográfica

Fonte: a autora, 2024.

O primeiro trabalho do referencial teórico é de autoria de Bacich e Moran (2018) e se trata de uma explicação sobre o que são metodologias ativas, concebidas como atividades que

colocam o professor como mediador e facilitador do processo de ensino e aprendizagem e tem o aluno como o protagonista.

Sobre o protagonismo estudantil, importa destacar que o mesmo assume um papel central na sua própria aprendizagem. O professor o encoraja sua participação ativa por meio de atividades práticas, discussões com colegas e exercícios práticos que ajudam no desenvolvimento da reflexão crítica e na resolução de problemas propostos.

Outro referencial que ajudou a embasar o trabalho foi Luchesi; Lara e Santos (2020), que apontaram que vão muito além das metodologias tradicionais, que buscavam apenas transmitir conhecimentos, a partir de inferências do professor. Assim sendo, no modelo de metodologias ativas, o ensino é centralizado na figura e nas necessidades dos alunos e não no docente.

Os apontamentos de Wohlemborg *et al.* (2022) são sobre os papéis do professor e do aluno. O primeiro precisa ter a capacidade de problematizar o cotidiano em sala de aula e ajudar os discentes a solucionar os problemas propostos. Estes últimos quando conseguem se apropriar das metodologias ativas apresentam melhores resultados.

No que diz respeito ao melhor desempenho dos discentes, infere-se que isso acontece porque os métodos ativos ajudam no engajamento ativo, na motivação e também a desenvolver habilidades diversas e que são muito importantes para o desenvolvimento do indivíduo, como a pesquisa e o trabalho em grupo.

Ferrarini; Saheb e Torres (2019) também dialogam sobre as funções do docente e do professor. No caso do profissional, o mesmo deve atuar no sentido de facilitar a aprendizagem, por meio de estímulos à participação ativa dos alunos, de maneira a conduzi-los e ajudá-los durante a construção dos conhecimentos. Os alunos, por sua vez, devem ter uma postura proativa, ao mesmo tempo em que devem ser responsáveis pelo seu próprio aprendizado.

No que se refere à importância do uso das metodologias ativas no ensino de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental, Nascimento e Coutinho (2016) destacam que as mesmas podem ser úteis, por exemplo, no desenvolvimento do senso crítico do aluno. A criticidade do aluno pode ser desenvolvida no instante em que existe o incentivo para o aluno

fazer questionamentos, análises e reflexões sobre o conhecimento e não apenas memorizar determinadas informações.

Já interferência de Araújo e Ramos (2023) aponta que no ensino da disciplina de Ciências muitos conteúdos são expostos da forma tradicional ou por meio de memorização ou ainda sem relacionar o conteúdo estudado com a realidade do aluno. Por isso, é preciso que novos métodos sejam utilizados.

A publicação de Paiva *et al.* (2016), por sua vez, expõe que as metodologias ativas são fundamentais para o processo educacional, apresentando-se de diferentes maneiras e formas de aplicação, sendo favoráveis aos professores que querem ir além do ensino tradicional. Isso acontece porque as mesmas oferecem muitas abordagens que podem ser adaptadas a diferentes necessidades e contextos. Acrescenta-se que as mesmas podem ajudar o docente a tornar suas aulas mais dinâmicas e interativas.

Os autores Segura e Kalhil (2015) destacaram neste estudo que a aprendizagem significativa ocorre de modo eficaz quando o discente consegue interagir com o assunto estudado, não só ouvindo mais também questionando. Uma postura passiva de coadjuvante não é suficiente para desenvolver as habilidades necessárias ao aluno.

Dentre as atividades que tratam do uso de metodologias ativas, foram destacadas a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), que procura oferecer aos discentes oportunidades para desenvolver na prática diversos conceitos importantes.

Como exemplo, tem-se a ideia de Oliveira *et al.* (2019), que trouxe à pesquisa a possibilidade de uma atividade relacionada à poluição das águas, cujo objetivo é desenvolver no discente a consciência sobre a poluição da água, suas causas, efeitos e possíveis soluções, ao mesmo tempo em que desenvolve a pesquisa, a criticidade, a colaboração dos alunos.

O Estudo de Caso também foi uma metodologia citada nesta pesquisa. Carvalho *et al.* (2015) propõe uma atividade referente à questão dos transgênicos na agricultura, aplicável especialmente entre alunos das diferentes séries dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Trata-se de uma proposta eficiente de discussão sobre essa temática.

O objetivo desta é promover a conscientização do aluno acerca do uso de transgênicos, seus impactos econômicos, sociais e ambientais, bem como benefícios e riscos, ao passo em que desenvolvem no discente a pesquisa, análise crítica e capacidade de argumentação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa foi possível compreender que a utilização das metodologias ativas no Ensino de Ciências no contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental é de grande importância, visto que se trata de uma abordagem pedagógica capaz de envolver e engajar os alunos de maneira ativa no processo de aprendizagem.

Através das metodologias ativas, como é o caso da Aprendizagem Baseada em Problemas e do Estudo de Caso o professor pode promover a participação dos estudantes, de maneira a incentivá-los a fazer questionamentos e também investigações; além de construir conhecimentos de maneira colaborativa.

As inferências encontradas nos escritos sobre o tema permitiram responder ao problema de pesquisa lançado no capítulo de introdução. Ficou evidente que as metodologias ativas são importantes para o Ensino de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental por contribuir com a motivação e o engajamento do aluno, uma vez que o mesmo costuma se interessar e se motivar a aprender quando envolvido em atividades práticas e significativas.

Ainda como resposta para a questão norteadora, notou-se por meio do material que fundamentou a pesquisa que as estratégias metodológicas ativas são capazes de desenvolver a criticidade, por meio da resolução de problemas e da investigação. Ademais, as mesmas são usadas como fomento à autonomia, pois o discente trabalha de forma independente. Neste sentido, faz-se importante pontuar que sejam realizados mais estudos sobre essa temática.

No mais, compreende-se que a hipótese foi confirmada. Além do mais, os objetivos propostos foram alcançados, uma vez que foi destacada a relevância das metodologias ativas no Ensino de Ciências. Para tanto, compreendeu-se qual o conceito de atividades metodológicas ativas e enfatizaram-se propostas de atividades práticas que se utilizem desses meios.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Waldirene Pereira; RAMOS, Luiz Paulo Silva. Metodologias ativas no ensino de Ciências: desafios e possibilidades na prática docente. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1, p. e1412139150-e1412139150, 2023.

BACICH, Lilian. MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico] / Organizadores, Lilian Bacich, José Moran. – Porto Alegre: Penso, 2018.

BATISTA, Leonardo dos Santos; KUMADA, Kate Mamhy Oliveira. Análise metodológica sobre as diferentes configurações da pesquisa bibliográfica. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, [S. l.], v. 8, p. e021029, 2021.

CARVALHO, Poliana Mara de Souza. *et al.* Proposta de uma sequência de aulas para a produção de um texto teatral sobre um tema controverso no contexto do Ensino de Ciências por Investigação. 2013. Monografia (Programa de Pós Graduação da Faculdade de Educação) – UFMG, Belo Horizonte, 2013.

COSTA, Leoni Ventura; VENTURI, Tiago. Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 6, p. 417-436, 8 out. 2021.

DANTAS, Hallana Laisa de Lima *et al.* Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 12, n. 37, p. 334-345, 2022.

FERRARINI, Rosilei; SAHEB, Daniele; TORRES, Patricia Lupion. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Revista Educação em Questão**, v. 57, n. 52, 2019.

LUCHESI, Bruna Moretti; LARA, Ellys Marina de Oliveira; SANTOS, Mariana Alvina dos. Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem [recurso eletrônico] / organizadoras: Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos. – Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2022.

NASCIMENTO, Tuliana Euzébio do.; COUTINHO, Cadidja. Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências. **Multiciência online**, v. 2, n. 3, p. 134-153, 2016.

OLIVA, Alexandra Dornelles. *et al.* **Poluição das águas: sequência didática contextualizando concentração das soluções**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, 2016.

SEGURA, Eduardo.; KALHIL, Josefina Barrera. A METODOLOGIA ATIVA COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. REAMEC - **Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, Brasil, v. 3, n. 1, p. 87–98, 2015. DOI: 10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p87-98.i5308. 2015. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5308>. Acesso em: 5 jun. 2024.

SILVA, Cristiano Pereira da; LIMA, Tatiana Gonçalves de. (2019). Importância das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) na Educação Técnica Profissional e no Ensino Superior. In: Júnior, J. M. A., Souza, L. P., & Silva, N. L C. Metodologias ativas: práticas pedagógicas na contemporaneidade. (1 ed., pp. 69-79). 2019.

SILVA, Meiridiane Ribeiro da.; ARAGÃO, Manoel Soares de. A Importância das Metodologias Ativa no Ensino de Ciências. Formação de Professores em rede, Institutos Federais. 2022. Disponível:
https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/3028/1/Artigo_Meiridiane%20Ribeiro%20da%20Silva.pdf. Acesso: 24/05/2024.

WOHLEMBERG, Tiago Ramos *et al.* O Papel Social do Professor e do Aluno diante das Metodologias Ativas: Existem rupturas?. **XLVI Encontro da ANPAD – EnANPAD**. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2022.