



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MARIELE CRISTINA CORDEIRO DE FREITAS

**ANÁLISE DO USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM
ASSOCIADA AO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NAS TURMAS DO 7º E 8º ANO
DO ENSINO FUNDAMENTAL NO COLÉGIO ESTADUAL LEÔNIDAS G. DUARTE
EM ARAGUATINS- TOCANTINS**

**ARAGUATINS
2023**

MARIELE CRISTINA CORDEIRO DE FREITAS

**ANÁLISE DO USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM
ASSOCIADA AO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NAS TURMAS DO 7º E 8º ANO
DO ENSINO FUNDAMENTAL NO COLÉGIO ESTADUAL LEÔNIDAS G. DUARTE
EM ARAGUATINS- TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins -
Campus Araguatins, como exigência parcial para
a obtenção do grau de Licenciada em Ciências
Biológicas.

Orientador: Profº Dra. Kátia Paulino de Sousa

ARAGUATINS

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

F862a Freitas, Mariele Cristina Cordeiro de
Análise do uso das metodologias ativas de aprendizagem associada ao Livro Didático de ciências nas turmas do 7º e 8º ano do ensino fundamental no Colégio Estadual Leônidas G. Duarte em Araguatins- Tocantins / Mariele Cristina Cordeiro de Freitas. – Araguatins, TO, 2023.
35 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2023.

Orientadora: Dra. Kátia Paulino de Sousa

1. Aprendizagem. 2. Práticas Pedagógicas. 3. Sala de Aula. I. Sousa, Kátia Paulino de. II. Título.

CDD 570

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: LIVRO DIDÁTICO COM FOCO EM METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS TURMAS 7º E 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO COLÉGIO ESTADUAL LEÔNIDAS G. DUARTE NO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS- TO

AUTORA: MARIELE CRISTINA CORDEIRO DE FREITAS

ORIENTADOR(A): KATIA PAULINO DE SOUSA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovado (a) em 27 de outubro de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Katia Paulino de Sousa, Servidora**, em 27/10/2023, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristina de Sousa Fonseca Almeida, Servidora**, em 27/10/2023, às 16:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorlan Lima Oliveira, Servidor**, em 27/10/2023, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2166182** e o código CRC **07D40AC3**.

DEDICATÓRIA

Ao meus pais e irmãos, pela compreensão e apoio. A meu esposo pelo incentivo e ao meu filho por ser minha maior inspiração.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos meus pais e irmãos, que me encorajaram nos momentos difíceis e compreenderam minha ausência enquanto eu me dedicava na realização deste trabalho.

Ao meu esposo, Sérgio Júnior Tavares Fernandes, que me incentivou a cada momento e não permitiu que eu desistisse.

Em especial, ao meu filho Théo Freitas Fernandes por ser minha maior força durante essa trajetória.

E por fim, obrigada minha orientadora Dr^a Sousa, Kátia Paulino de, por todo apoio, paciência nesses meses de muito trabalho.

RESUMO

As Metodologias Ativas de Aprendizagem são uma forma inovadora que permite que o aluno construa novos conhecimentos, pois quando o professor traz para dentro do ambiente escolar atividades experimentais, permitem estimulá-los a fazer novas descobertas. Por isso, este trabalho teve por objetivo analisar as metodologias ativas utilizadas no ensino de ciências nas turmas do 7º e 8º ano do ensino fundamental, do Colégio Estadual Leônidas Gonçalves Duarte. Foi avaliada através da aplicação de um questionário semiestruturado, o qual foi respondido por 34 alunos do 7º ano e 20 alunos do 8º ano e pelo professor durante a aula. Ao analisar as respostas do questionário, percebe-se que na turma do 7º ano as metodologias ativas de aprendizagem não foram tão eficazes, pois alguns alunos infelizmente tiveram dificuldades e não conseguiram assimilar conteúdo abordado do livro didático de ciências com as atividades feitas em sala de aula. Diferentemente da turma do 8º ano, pois os alunos por conhecer as metodologias ativas de aprendizagem conseguiram associar com mais eficácia os assuntos do livro didático e a introdução das atividades em sala de aula foram mais promissoras e tiveram mais êxito.

Palavras-chave: Aprendizagem. Práticas Pedagógicas. Sala de aula.

ABSTRACT

Active Learning Methodologies are an innovative way that allows students to build new knowledge, because when the teacher brings experimental activities into the school environment, they encourage them to make new discoveries. Therefore, this work aimed to analyze the active methodologies used in teaching science in the 7th and 8th year classes of elementary school, at Colégio Estadual Leônidas Gonçalves Duarte. It was assessed through the application of a semi-structured questionnaire, which was answered by 34 7th year students and 20 8th year students and by the teacher during class. When analyzing the answers to the questionnaire, it is clear that in the 7th year class, active learning methodologies were not as effective, as some students unfortunately had difficulties and were unable to assimilate content covered in the science textbook with the activities carried out in the classroom. of class. Differently from the 8th year class, as the students knew active learning methodologies, they were able to associate the topics in the textbook more effectively and the introduction of activities in the classroom were more promising and more successful.

Keywords: Learning. Pedagogical practices. Classroom.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Respostas dos alunos do 7º ano em relação se conheciam as metodologias ativas utilizadas em sala de aula?	19
Gráfico 2- Respostas dos alunos do 7º ano se gostaram das atividades (jogos, maquetes, roda de conversa, mapa mental) que foram desenvolvidas em sala de aula?	20
Gráfico 3 - Respostas dos alunos do 7º ano ao serem questionados se acharam fácil a aplicação da metodologia ativa?	20
Gráfico 4 - Respostas dos alunos do 7º ano em relação se gostariam que tivesse mais atividade assim no ensino de ciências?	21
Gráfico 5 – Respostas dos alunos em 7º ano em relação se conseguiram assimilar o conteúdo do livro didático com a atividade que ocorrem em sala de aula?	22
Gráfico 6 - Respostas dos alunos em 8º ano em relação se conseguiram assimilar o conteúdo do livro didático com a atividade que ocorrem em sala de aula?	23
Gráfico 7- Respostas dos alunos do 7º ano se consideram o método da introdução das Metodologias Ativas de Aprendizagem junto com o conteúdo abordado nas aulas regulares de ciências interessante?	24
Gráfico 8 - Respostas dos alunos do 8º ano se consideram o método da introdução das metodologias ativas de aprendizagem interessante para ser desenvolvido junto com o conteúdo abordado nas aulas regulares de ciências?	25
Gráfico 9- Atividades que foram feitas em sala de aula que os alunos do 7º ano mais gostaram.....	25
Gráfico 10- Atividades que foram feitas em sala de aula que os alunos do 8º ano mais gostaram.....	26

LISTA DE SIGLAS

LD Livro Didático

MAA Metodologia Ativa de Aprendizagem

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 As Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) e a sua importância na formação discente e docente.....	14
2.2 A concepção das MAA dentro do ensino de ciências	15
2.3 O uso da MAA associado ao livro didático	16
3. MATERIAIS E MÉTODOS	18
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
4.1 Análise das respostas dos alunos do 7º ano e 8º ano.....	19
4.2 Análise da resposta da professora da disciplina de ciências.....	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICE.....	35

1. INTRODUÇÃO

As aulas mesmo sendo interessantes por meio de demonstrações práticas e explicações verbais simples, isso por si só, não representa a eficácia do ensino e a assimilação dos conteúdos pelos alunos (MOTA e ROSA, 2018). Deste modo, é importante a introdução de livros didáticos para facilitar o ensino e a percepção dos conteúdos ministrados, pois, através destes, os alunos podem melhorar a sua motivação autônoma, quando inclui o fortalecimento da concepção em relação ao assunto abordado pelo professor em sala de aula (ZALUSKI e OLIVEIRA, 2018).

Conforme a Diretrizes Curriculares de Ensino, o estudo de ciências tem por objeto, o conhecimento científico, associado às diversas relações entre os seres humanos com os demais seres vivos, na busca por sobrevivência (SOARES et. al, 2021). No entanto, as abordagens dentro da disciplina de ciências, são normalmente feitas de forma expositiva e teórica, impossibilitando o contato do aluno entre o objeto de estudo, a realidade destes, os conhecimentos científicos e educacionais (COSTA e VENTURI, 2021).

O professor enquanto educador precisa implementar novas metodologias para despertar nos alunos a busca por novos conhecimentos e novas experiências educacionais, favorecendo a interação dentro da sala de aula e a sua concepção com a sua realidade cotidiana (OLIVEIRA e ARAÚJO, 2016). O docente tem papel importante nesta fase de formação da criança, e por isso, precisa desenvolver atividades que fortaleçam a capacidade emocional, cognitiva, social, intelectual (SOUZA; ROIM, 2016).

Deste modo, o ensino de Ciências, permite ao professor e ao aluno a compreensão do cotidiano, contribuindo para a formação de cidadãos críticos. O aluno precisa compreender que a aprendizagem não é apenas a aquisição de novo conhecimento, mas a interação entre o novo conhecimento com o que já existe ou existia.

As Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) são formas contemporâneas de pensar o ensino, respaldada em um dos princípios da nova Base Nacional Curricular Comum (BNCC) onde o aluno entra como protagonista do seu processo de ensino-aprendizagem, contrariando do modelo tradicional, onde o professor era o único detentor do conhecimento (OLIVEIRA e NEIMAN, 2020).

Por isso, as MAA são importantes recursos didáticos, pois são baseadas em estratégias de ensino e estão intimamente ligadas na formação crítica e reflexiva do aluno, por meio do ensino e aprendizagem (COTTA e COSTA, 2016). O estudante tem a oportunidade de interagir com os demais colegas, favorecendo a construção de hipóteses e o fortalecimento do conhecimento de forma ativa.

Desse modo, as MAA, com ênfase no ensino de ciências, trata-se de alternativas inovadoras para a construção de novos conhecimentos do aluno. Pois permite a introdução no ambiente escolar um problema relacionado às vivências cotidianas dos estudantes, despertando nestes a curiosidade para novas pesquisas e novos interesses.

Neste contexto, este trabalho teve por objetivo analisar as metodologias ativas utilizadas no ensino de ciências nas turmas do 7º e 8º ano do ensino fundamental, a partir de uma intervenção no Colégio Estadual Leônidas Gonçalves Duarte, que foi avaliada através da aplicação do questionário semiestruturado que será respondido pelos alunos e professores durante a aula.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 As Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) e a sua importância na formação discente e docente

A sociedade vive em constante mudança em todos os seus âmbitos, por isso, as escolas precisam acompanhar as mudanças tecnológicas que vem acontecendo em todo o mundo e devem adaptar-se aos alunos do século XXI que se encontram cada vez mais conectados (LOPES e RIBEIRO, 2018).

Pois a metodologia adotada no ensino tradicional que se baseiam apenas na transmissão de conteúdos, no protagonismo do professor e na passividade do educando, não tem apresentado ultimamente resultados satisfatórios e não permitem a concepção dos alunos, como protagonista do ensino-aprendizagem (SANTOS et. al, 2020).

Neste método, o aluno está habituado a comportar-se de forma automática, o qual é responsável apenas para ir à escola, ouvir o professor, estudar para as provas e esforçar-se para tirar nota boa, esquecendo de tudo repassado pelo professor em sala de aula (NASCIMENTO e COUTINHO, 2016).

Por isso, o professor enquanto mediador precisa implementar metodologias alternativas de ensino, pois o conteúdo ministrado em sala de aula é de extrema importância para a formação do educando, por isso, deve instigá-los a pensar e resolver atividades práticas (GOI e SANTOS, 2014).

Dentre as diversas metodologias alternativas que podem ser implementadas na sala de aula, as Metodologias Ativas de Aprendizagem são uma forma inovadora que permite que o aluno construa novos conhecimento, pois a partir do momento em que o professor traz para dentro do ambiente escolar atividades experimentais, problemas relacionados as vivências destes educandos, permitem estimulá-los a fazer novas pesquisas e descobertas (GOI e SANTOS, 2009; SOARES et. al, 2021)

As MAA permitem que o estudante seja inserido como responsável pela sua aprendizagem. Pois, neste método de ensino o professor atua somente como orientador no processo educativo, contribuindo para a promoção da sua autonomia no ensino (BERBEL, 2011).

Segundo Berbel (2011) as metodologias ativas de aprendizagem baseiam-se em experiências do cotidiano reais ou simulada, que visam instigar a solução de

problemas oriundos das atividades essenciais da prática social abordando os diferentes contextos.

Entretanto, a introdução das metodologias ativas não deve ocorrer de forma agressiva para o professor e nem para o aluno, deve ser feita de forma consciente, pensada, e, preparada para não tirar do professor a satisfação em ensinar e do aluno o interesse em aprender (BORGES e ALENCAR, 2014).

Por isso, o professor precisa entender e compreender as MAA, para poder trazer para dentro da sala de aula formas e estratégias que possibilite o estudante a construção de um conhecimento de forma ativa (GOI e SANTOS, 2014).

Nas MAA o professor passa a atuar em um novo cenário, pois a sua função agora é mediadora dessa ação, guiando e intervindo, quando necessário, na consecução do objetivo, precisa entender que o processo de busca por resposta às questões-problemas e por conteúdos são definidas pelo estudante (OLIVEIRA; NÓBREGA; CAVALCANTE, 2023).

2.2 A concepção das MAA dentro do ensino de ciências

O ensino baseado no formato tradicional, que adotam apenas as estratégias informativa, bancárias, unidirecionais e centradas apenas no professor, precisam ser reestruturados e reinventados, para permitir ao aluno ser o protagonista do ensino (MATTAR, 2017).

Por isso, é importante a introdução de novos modelos, que estimule o desenvolvimento de habilidades experimentais, do raciocínio científico, de habilidades cognitivas e resolução de problemas (POZO e CRESPO, 2009).

Para Nascimento e Coutinho (2016) um dos desafios do ensino de ciências é a interação do aluno com o assunto abordado na sala de aula, pois o aluno deve ser instigado para uma aprendizagem em que possa tomar decisões fundamentadas e formular críticas acerca do assunto.

Desta forma, os estudantes precisam compreender o mundo em que vivem e que atuam, por isso, o ensino de ciências deve criar espaços para a construção do conhecimento e a concepção dos alunos (COSTA e VENTURE, 2021).

O ensino de Ciências no âmbito escolar tem por objetivo a preparação dos estudantes na resolução de problemas com os quais possam a vir se deparar na vida cotidiana (MELO, 2013)

Para que o ensino de ciências atinja o seu real objetivo, é fundamental que o professor conheça as habilidades que são importantes para que um indivíduo seja competente na solução de problemas e compreensão (RUPPENTHAL et. al, 2015).

2.3 O uso da MAA associado ao livro didático

O livro didático (LD) é um dos principais materiais pedagógicos utilizado nas escolas brasileiras. Há muito tempo vem sendo usado como recurso educativo favorito para o ensino, por ser uma fonte de consulta de informações para os alunos e para os professores (SILVA, 2012).

O LD é avaliado, comprado e distribuído pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o qual é subsidiado com recursos públicos, por isso, deve ser muito bem utilizado pelos alunos e pelos professores. Por isso, é necessário que se conheça a fundo as práticas de sua utilização (ROSA, 2017).

Os assuntos abordados no LD devem ser bem fundamentados e precisam estar de acordo com o contexto social em que os alunos estão inseridos. Sendo assim, é preciso levar em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes, contribuindo com uma aprendizagem significativa (SILVA e JUSTINA, 2018).

O LD é um recurso pedagógico de grande importância para o ensino de ciências no ensino básico, pois permite a compreensão da vida em todas as suas formas de manifestações (PEREIRA e MENEZES, 2022). Os conteúdos abordados nestes livros, tratam dos diferentes conhecimentos físicos, químicos e biológicos que foram selecionados em determinado contexto históricos, econômico e social (BRAGANHA e GARCIA, 2000).

O Livro didático deve ser utilizado apenas como recurso auxiliar, e não como único instrumento no ensino, pois o aluno deve ser instigado a formular um raciocínio lógico sobre um determinado conteúdo e deve ter a autonomia em aprender (LOPES; 1993).

O LD ao ser usado como único material de suporte, pode trazer conceitos equivocados e usado apenas para a memorização, não contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e competências recomendadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BERNARDINO; RODRIGUES; BELLINI, 2013).

Os Livros didáticos por apresentarem problemas metodológicos e conceituais, que podem vir a comprometer no processo educativo, fez com que os professores se

inserir o LD em conjunto a outros recursos didáticos (FERREIRA e SOARES, 2008), como instrumento de coleta em aulas laboratoriais, em projeções multimídia, atividades baseadas em problemas, para poder adequar-se à realidade da escola e por convicções pedagógicas dos professores (ROSA, 2017).

Por isso, as MAA tornaram-se pré-requisitos nos novos LD, em decorrência da implementação do novo ensino médio e da BNCC, desta forma, os LD foram reelaborados para atender às demandas dos projetos integradores e dos projetos de vida, adotando as MAA como principal estratégia para o ensino (COSTA, 2021).

As metodologias ativas de aprendizagem entram como ferramentas para despertar a curiosidade, o engajamento e a promoção do sentimento de pertencimento com o que está sendo ministrado pelo professor, favorecendo a autonomia e a tomada de decisões (BERBEL, 2011).

Murata e Oliveira (2017) ao analisarem os livros didáticos de biologia, constataram um excesso de atividades propondo ao aluno a resolução de problemas para desenvolver o senso investigativo e crítico, promovendo o desenvolvimento da capacidade de raciocínio.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Colégio Estadual Leônidas Gonçalves Duarte, localizado no município de Araguatins-TO e a análise foi desenvolvida com 34 alunos que estão matriculados no 7º ano e 20 alunos do 8º ano do ensino fundamental, ambas as turmas do turno matutino.

A pesquisa abordou o método qualitativo, pois segundo Cauduro (2004) não é um método fechado, o que possibilita uma análise sobre toda a situação envolvida considerando a influência do contexto estudado.

As metodologias ativas foram utilizadas durante as aulas de ciências e foram feitas por meio da utilização de jogos educativos, maquete, roda de conversa e mapas mentais, onde foram correlacionados com o conteúdo abordado no livro didático de ciências. O instrumento para a coleta de dados foi feito por meio de um questionário semiestruturado que foi ser respondido pelos alunos após aceitação dos pais e pelos professores da disciplina.

O questionário foi desenvolvido durante a aula de ciência, composto por sete perguntas, que foram abertas e fechadas, foi aplicado no mês de setembro de 2023, procurando compreender e apontar os pontos positivos e negativos da metodologia ativas através do livro didático na disciplina de ciências.

Para a aplicação, contou-se com a colaboração do professor supervisor da disciplina de ciências para auxilia na aplicação do questionário. Os alunos responderam por livre arbítrio e as suas identidades foram resguardadas, onde juntamente com os seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação na pesquisa.

Para Cervo e Bervian (2002), o questionário é a forma mais utilizada para a coleta de dados, pois permite alcançar os objetivos requeridos. E para Possebon (2004) este, busca fazer uma análise aprofundada, compreensiva, sistemática e em profundidade do caso elemento de interesse.

O professor supervisor da disciplina também respondeu a um questionário cujas as perguntas foram direcionadas para avaliação da aplicação das MMA, pois a sua opinião é de grande relevância para a pesquisa.

As respostas referentes a cada pergunta foram separadas e organizados em planilhas do software Microsoft Office Excel, para a elaboração dos gráficos e para a discussão e a apresentação de forma auto explicativa. .

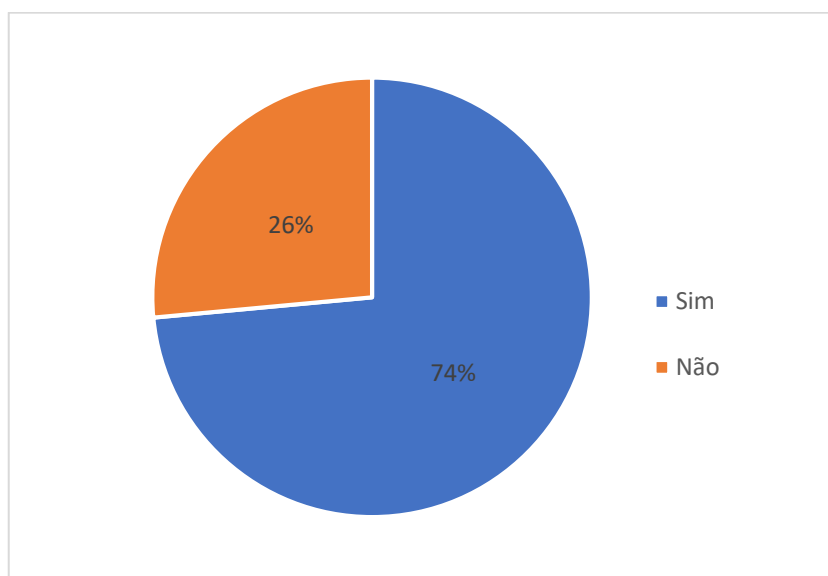
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise das respostas dos alunos do 7º ano e 8º ano

Os alunos do 7º ano ao serem questionados se conheciam as metodologias ativas de aprendizagem que foram utilizadas em sala de aula, destes 74% responderam que conheciam e 26% que não conheciam, conforme o Gráfico 1.

Demonstrando que as metodologias são conhecidas por boa parte dos alunos desta turma. A mesma pergunta foi direcionada para a turma do 8º ano, onde todos os alunos responderam que conheciam as metodologias ativas utilizadas em sala de aula.

Gráfico 1- Respostas dos alunos do 7º ano em relação se conheciam as metodologias ativas utilizadas em sala de aula?



Fonte: Autoria própria (2023)

Para Santos et al. (2020) as aulas expositivas, ditas como tradicional, que apenas repassam o conhecimento do professor ao estudante não tendem a estimular os alunos a pensarem e assimilar o conteúdo repassado pelo livro didático.

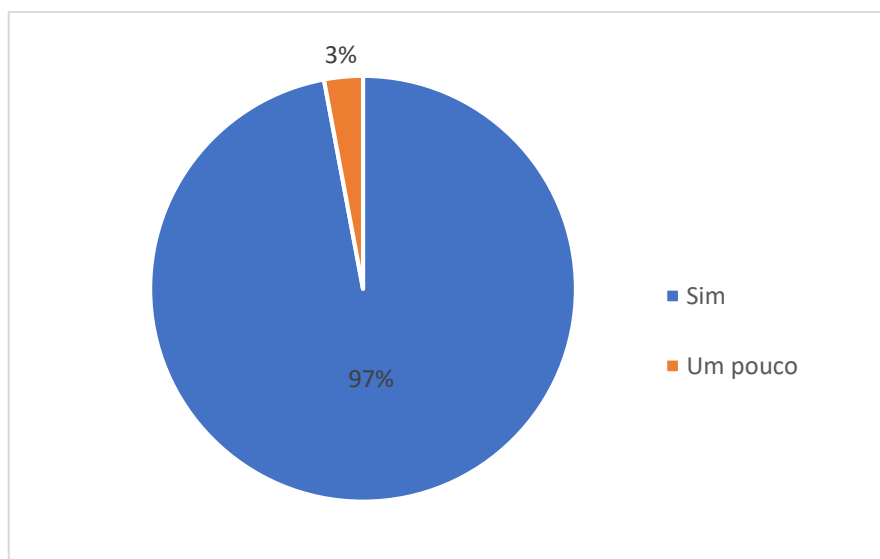
Já as metodologias ativas, tendem a basear-se em modelos de ensino, onde o foco principal seja o aluno, portanto, utilizam propostas de metodologias inovadoras que são importantes para o desenvolvimento de reflexão sobre os posicionamentos teóricos (BERBEL, 2011). Além de estimular a interação do conteúdo abordado nos livros didáticos, por meio de atividades criativas e práticas

Os alunos do 7º ano ao serem questionados se gostaram das atividades (jogos, maquetes, roda de conversa, mapa mental) que foram desenvolvidas em sala de aula, 97% responderam que “sim” e apenas 3% responderam que “um pouco” e nenhum aluno respondeu que “não” de acordo com o Gráfico 2.

Já os alunos do 8º ano todos responderam que gostaram das atividades que foram introduzidas nas aulas de ciências, demonstrando que as MAA tiveram eficácia associada ao conteúdo do livro didático de ciências nesta turma.

Para Camargos, Camargos e Machado (2006) é importante que ocorra esta identificação, pois a partir deste dado, os professores da disciplina podem fazer o planejamento e estabelecem estratégias e diretrizes didático-pedagógicas que visam aprimorar a percepção dos alunos sobre o ensino e o conteúdo repassado no livro didático.

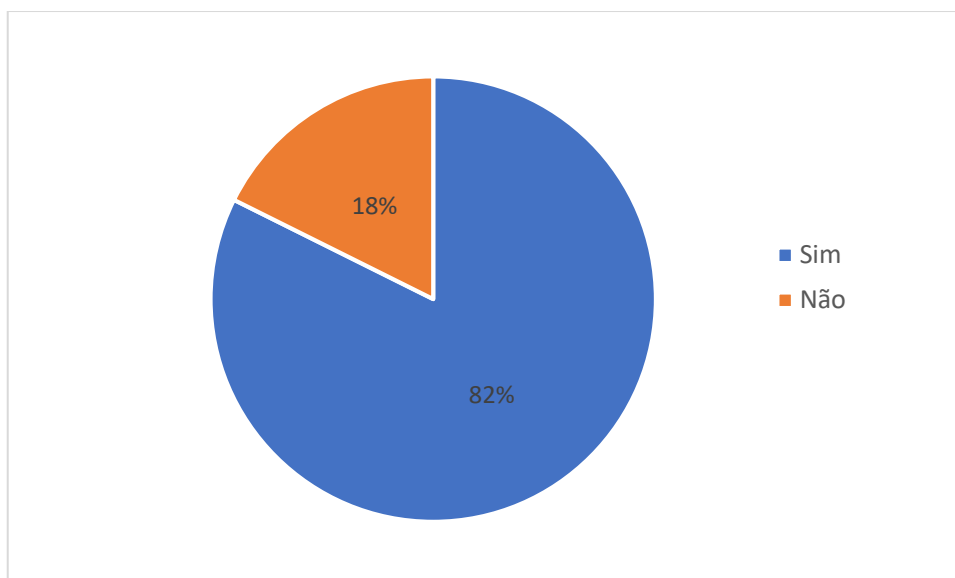
Gráfico 2- Respostas dos alunos do 7º ano se gostaram das atividades (jogos, maquetes, roda de conversa, mapa mental) que foram desenvolvidas em sala de aula?



Fonte: Autoria própria (2023)

Já ao serem questionados se acharam fácil a aplicação da metodologia ativa associada ao conteúdo abordado no livro didático, 82% dos alunos do 7º ano responderam que “sim” e 18% responderam que “não” como está exemplificado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Respostas dos alunos do 7º ano ao serem questionados se acharam fácil a aplicação da metodologia ativa?



Fonte: Autoria própria (2023)

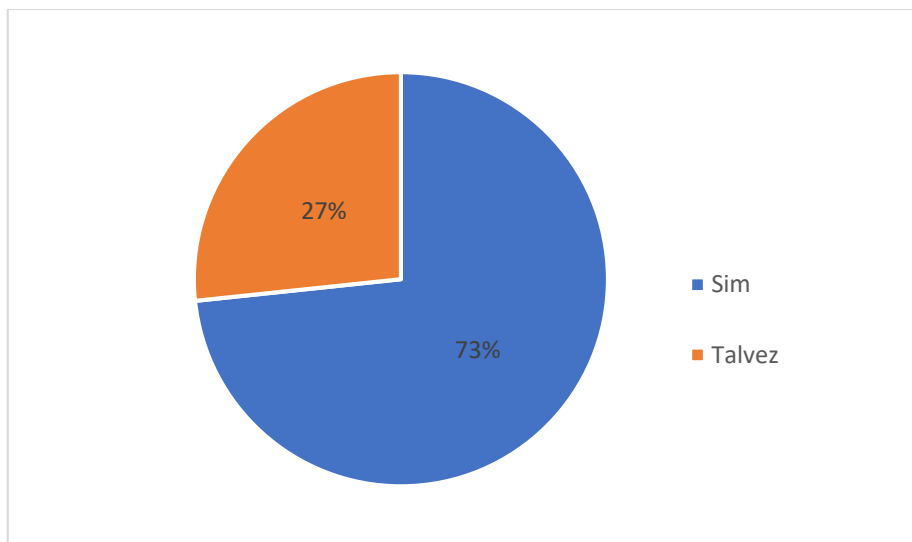
Este dado demonstra que alguns alunos ainda tem um pouco de dificuldade em associar o conteúdo do LD com as MAA. Por isso, o professor precisa atentar-se para identificar os estudantes que não conseguiram acompanhar e assim acompanhá-los. Para que estes não sejam prejudicados com a introdução das MAA e não fiquem atrasados em relação aos demais colegas.

As MAA tendem a despertar a autonomia dos estudantes e baseiam-se nas formas de desenvolver o processo de aprender, associando com as experiências reais ou simuladas, solucionando os desafios provenientes das atividades essenciais da prática social de acordo com os diferentes contextos (BORGES e ALENCAR, 2014). Por isso, alguns alunos normalmente podem ter mais dificuldade que outros ao compreender as MAA.

Os alunos do 8º ano todos responderam que acharam fácil a aplicação das MAA, isto aponta, que nesta turma a MAA teve mais êxito e mais aceitação por parte dos alunos, já que todos os alunos conheciam as MAA.

Os alunos ao serem questionados se gostariam que tivesse mais atividades assim introduzidas com o uso do livro didático de ciências, 73% dos alunos do 7º ano responderam que “sim” e 27% responderam que “talvez” e nenhum respondeu que “não” conforme o Gráfico 4.

Gráfico 4 - Respostas dos alunos do 7º ano em relação se gostariam que tivesse mais atividade como as que foram feitas em sala de aula junto com uso do livro didático de ciências?



Fonte: Autoria própria (2023)

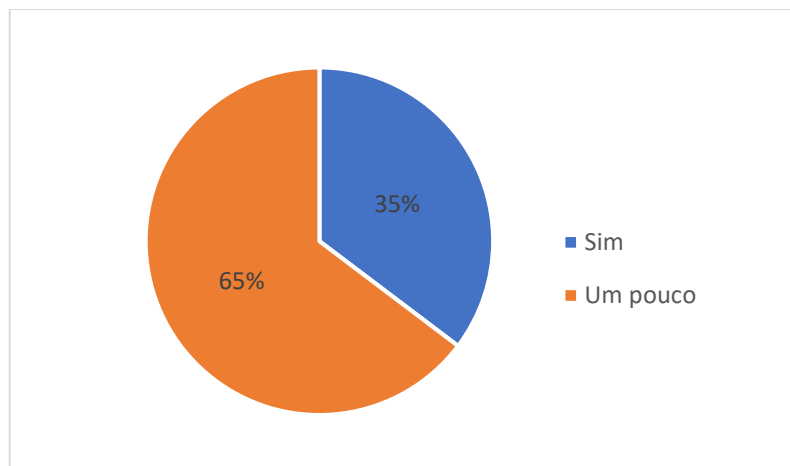
Isto evidencia, que alguns alunos não conseguiram entender o uso das metodologias ativas de aprendizagem implementadas em sala de aula, por não conseguirem assimilar o conteúdo das MAA ao LD e devido à dificuldade na aplicação das MAA associadas ao conteúdo do LD.

No entanto, os alunos do 8º ano, todos responderam que gostariam que tivesse mais atividades como as que foram implementadas com o uso do LD. Deste modo, percebe-se as MAA teve mais eficácia nesta turma do que pelos estudantes do 7º ano.

Para Moran, Massetto e Behrens (2000) as metodologias ativas são estratégias de ensino voltado na participação dos alunos com o intuito de construir um processo de aprendizagem, de forma interligada.

Em relação se os alunos conseguiram assimilar o conteúdo do LD com as atividades introduzidas, 65% dos alunos do 7º ano responderam que “um pouco” e 35% responderam que “sim” e nenhum respondeu que “não” conforme o Gráfico 5. Nesta turma as MAA não tiveram tanta aceitação em decorrência das dificuldades dos educandos em compreender e associar o conteúdo do LD as atividades que foram feitas em sala de aula.

Gráfico 5 – Respostas dos alunos em 7º ano em relação se conseguiram assimilar o conteúdo do livro didático com as atividades que ocorrem em sala de aula?

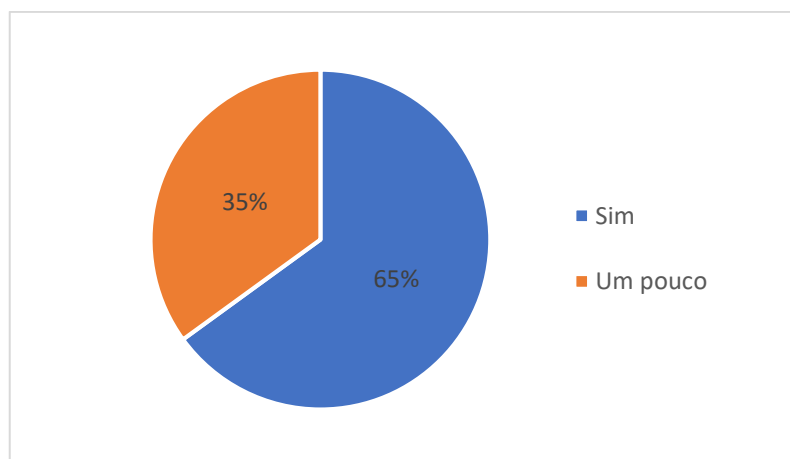


Fonte: Autoria própria (2023)

Pavão e Freitas (2011) relatam que ocorrem ainda muito debates sobre a adoção de práticas inovadoras de ensino dentro do ensino tradicional e que a comunidade escolar infelizmente, ainda tem muita dificuldade em compreender que o ensino de ciências deve ter práticas que impulsionam o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo dos alunos.

A mesma pergunta foi direcionada aos alunos do 8º ano, onde deste 65% responderam que “sim” e 35% responderam que “um pouco” e nenhum respondeu que “não” de acordo com o Gráfico 6. Ocorrendo o inverso do que foi respondido pelos alunos do 7º ano, pois a maioria dos estudantes desta turma responderam que tiveram mais êxito em compreender o conteúdo através das atividades introduzidas em sala de aula.

Gráfico 6 - Respostas dos alunos em 8º ano em relação se conseguiram assimilar o conteúdo do livro didático com a atividade que ocorrem em sala de aula?



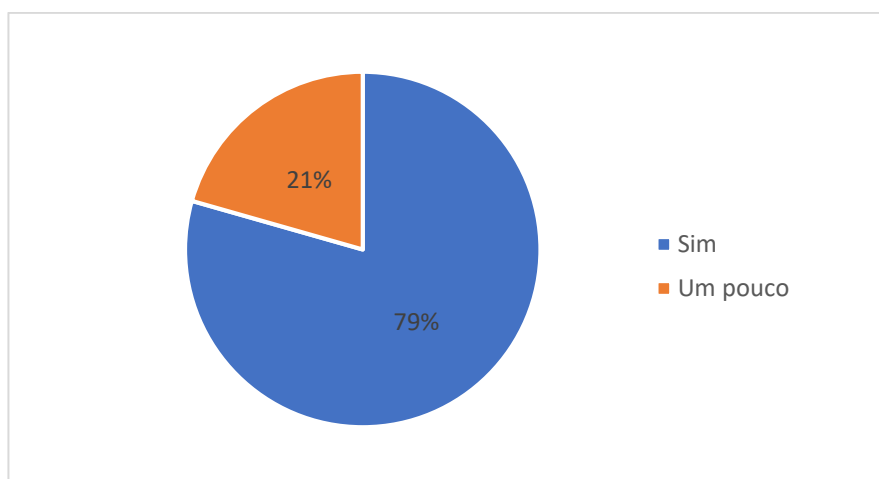
Fonte: Autoria própria (2023)

Quando foram questionados se consideram o método da introdução das Metodologias Ativas de Aprendizagem junto com o conteúdo abordado nas aulas regulares de ciências interessante, 79% dos alunos do 7º ano responderam que “sim” e 21% responderam que “um pouco” e nenhum respondeu que não.

Bacich e Moran (2018) afirmam que os professores enquanto educadores, devem utilizar técnicas e procedimentos que estimulem a criatividade e a percepção dos alunos, para que assim, possam alcançar os seus objetivos e melhorar o ensino aprendizagem.

Para que assim, os alunos não fiquem com tanta dificuldade ao se depararem com as MAA e consigam associar o conteúdo do livro didático com as atividades práticas que podem vir a ser introduzidas dentro da sala de aula. Pois, para o ensino de ciências é interessante que haja a adoção de atividades práticas para estimular os alunos a compreender o ambiente em que estão inseridos.

Gráfico 7- Respostas dos alunos do 7º ano se consideram o método da introdução das Metodologias Ativas de Aprendizagem junto com o conteúdo abordado nas aulas regulares de ciências interessante?



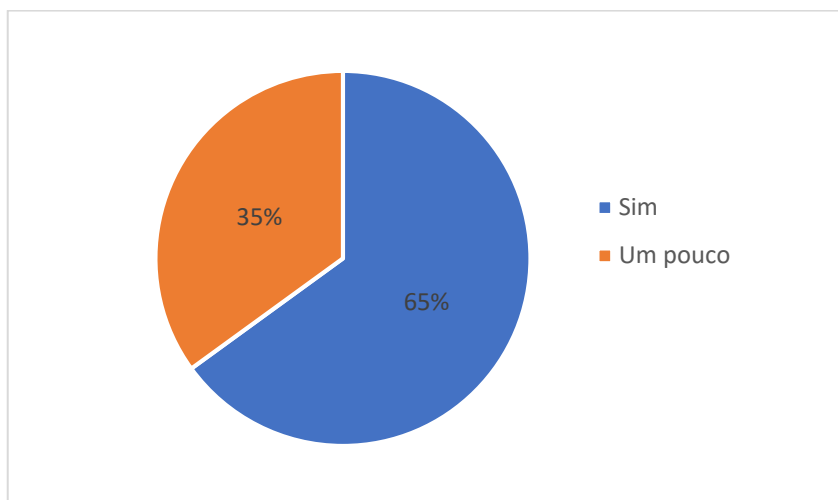
Fonte: Autoria própria (2023)

Já os alunos do 8º ano, 65% responderam que “sim” para a introdução das metodologias ativas de aprendizagem junto com o conteúdo abordado pelo LD nas aulas regulares de ciências, 35% responderam que “um pouco” e nenhum respondeu que não.

Para Freitas e Martins (2008) os conteúdos abordados nos livros didáticos devem apresentar alguma situação de problematização, para favorecer a construção

de conhecimentos científicos. Pois assim, facilita a assimilação dos conteúdos e os alunos são instigados a desenvolver o raciocínio crítico e científico.

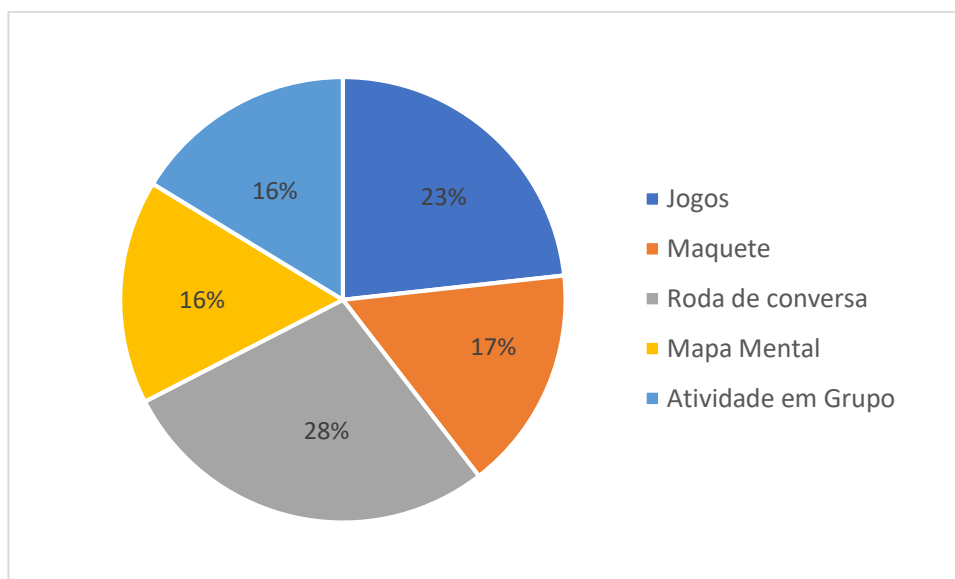
Gráfico 8 - Respostas dos alunos do 8º ano se consideram o método da introdução das metodologias ativas de aprendizagem interessante para ser desenvolvido junto com o conteúdo abordado nas aulas regulares de ciências?



Fonte: Autoria própria (2023)

Em relação ao qual atividade que foi feita em sala de aula que os alunos do 7º ano mais gostaram foram a roda de conversa e os jogos educativos e que as tiveram menos êxito foram o mapa mental e a atividade em grupo, conforme o Gráfico 9.

Gráfico 9- Atividades que foram feitas em sala de aula que os alunos do 7º ano mais gostaram.

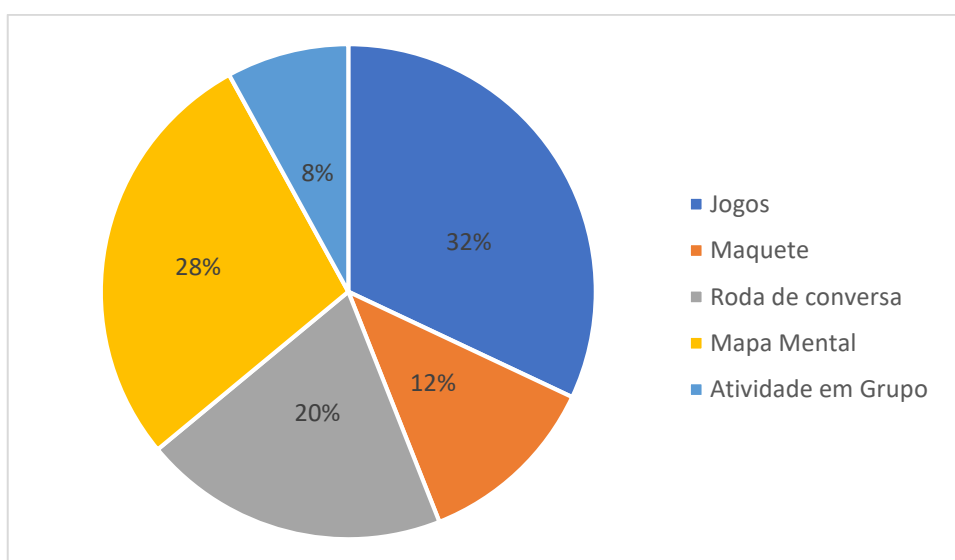


Fonte: Autoria própria (2023)

Costa e Venturi (2021) ao analisarem as estratégias metodológicas no ensino de ciências constataram a utilização de MAA devem ser variadas, como os jogos educativos, ensino por investigação, resolução de problemas as quais devem ser trabalhadas em conjunto com os livros didáticos.

As atividades que os alunos do 8º ano mais gostaram foram os jogos educativos e o mapa mental, e as que eles menos gostaram foram as atividades em grupo e a maquete como exemplificado no Gráfico 10.

Gráfico 10- Atividades que foram feitas em sala de aula que os alunos do 8º ano mais gostaram.



Fonte: Autoria própria (2023)

Por isso, é importante que as MAA sejam sempre que possível introduzidas no ensino de ciências, por serem estratégias didáticas que permitem a interação efetiva dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem, de forma flexível, interligada, interativa, autônoma (BORGES e ALENCAR, 2014).

4.2 Análise da resposta da professora da disciplina de ciências

A professora relatou que já havia desenvolvido nas duas turmas alguma atividade como as que foram feitas em sala de aula e que conhecia todas as atividades que foram utilizadas em sala de aula.

A professora que ministra a disciplina de ciências achou fácil a aplicação da MAA e percebeu que alguns alunos conseguiram e outros não compreender mais o conteúdo do LD com a introdução das atividades.

Considera o método abordado em sala de uma, como uma ótima opção para os alunos aprender e entender os assuntos abordados no LD. A professora relatou que além do LD normalmente utiliza em suas aulas gincanas, dominó, jogos de perguntas e respostas, por isso, recomenda a prática das metodologias ativas para os professores de outras disciplinas.

Portanto, é importante que os professores sempre que possível introduzem no ensino as MAA, pois estas possuem vários benefícios ao serem usadas em sala de aula. Mas para a sua eficácia, as informações acerca das MAA devem ocorrer durante as formações que o professor recebe, pois normalmente o seu desempenho refletirá diretamente na sua atuação no ambiente de ensino (ASSIS e BONIFÁCIO, 2011).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos ao depararem com outras metodologias de ensino tendem a ter dificuldade em assimilar o conteúdo repassado pelo professor com o auxílio do livro didático. Pois alguns alunos não conseguem interagir da mesma forma, tendem a ficar receosos com atividades feitas em equipe e não conseguem ter o mesmo desempenho que os seus demais colegas.

Por isso, os professores precisam ter muita atenção ao introduzir novas formas de aprendizagem, para que nenhum aluno fique prejudicado, pois os alunos já estão habituados a ter o livro didático como único instrumento de ensino.

A comunidade escolar sempre que possível deve introduzir atividades educativas dentro do ensino regular, pois é importante o contato do aluno com atividades que visam relacionar com as suas vivências cotidianas e que despertem a sua curiosidade para novas experiências.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Renata Machado de; BONIFÁCIO, Naiêssa Araújo. A formação docente na universidade: Ensino, pesquisa e extensão. **Educação e Fronteiras On-Line**, v.1, n.3, 2011. Disponível em:<<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/1515>>. Acesso em 08 de maio de 2023.

BACICH. Lilian; MORAN. José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre. Penso. 2018

BERNARDINO, Mychelle Amorim Defenti; RODRIGUES, Maria Aparecida; BELLINI, Luzia Marta. Análise crítica das analogias do livro didático público de química do estado do Paraná, **Ciência & Educação**, v.19, n.1, 2013. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/73FfxsFdHHvYjVtf7Y54dJP/>>. Acesso em 20 de abril de 2023.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v.32, n. 1, 2011. Disponível em<<https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/download/10326/10999>>. Acesso em 15 de setembro de 2023.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gildélia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, ano 3, n. 4, 2014. Disponível em:< <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf>>. Acesso em 10 de setembro de 2023.

BRAGANHA, Denise Estorilho; GARCIA, Nilson Marcos Dias. **Estudos sobre o uso e o papel do livro didático de ciências no ensino fundamental**. In: VII Enpec. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Santa Catarina: Florianópolis, 2000. Disponível em:< <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viiienpec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/1608.pdf>>. Acesso em 05 de abril de 2023.

CAMARGOS, Marcos Antônio de; CAMARGOS. Mirela Castro Santos; MACHADO. Carla Jorge. Análise das preferências de ensino de alunos de um curso superior de administração de minas gerais. **Revista de Gestão USP**. São Paulo. v. 13, n. 2, p. 1-14, abril/junho. 2006. Disponível em: www.journals.usp.br/rege/article/viewFile/36554/39275. Acesso em: 15 setembro de 2023.

CERVO, Amado Luiz.; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COSTA, Leoni Ventura. **Metodologias ativas no ensino de ciências da natureza: uma análise de propostas em livros didáticos do novo ensino médio**. Trabalho

de Conclusão de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Paraná, Palotina, 2021. Disponível em:<
https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/74793/LEONI%20VENTURA%20COSTA_BIOLOGIA_2021_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 08 de abril de 2023

COSTA, Leoni Ventura; VENTURI, Tiago. Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia**, vol.4, n.6, 2021. Disponível em:<
<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12393/8218>>. Acesso em 07 de setembro de 2023.

COTTA, Rosângela Minardi Mitre; COSTA, Glauce Dias da. Instrumento de avaliação e autoavaliação do portfólio reflexivo: uma construção teórico-conceitual. **Interface (Botucatu)**, 2016. Disponível em:<
<https://www.scielo.br/j/icse/a/mr335VVhsVRhSRbjmN6pJZM/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 20 de março de 2023.

FERREIRA, Adriano de Melo; SOARES, Cynthia Aparecida Arossa Alves. Aracnídeos peçonhentos: análise das informações nos livros didáticos de ciências. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, 2008. Disponível em:<
<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/TWpkrt57gzsnr4MsxKvKrdr/#:~:text=Um%20dos%20principais%20fatores%20respons%C3%A1veis,nos%20livros%20de%20sexta%20s%C3%A9rie>>. Acesso em 27 de março de 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Elisângela Oliveira; MARTINS, Isabel. Concepções de saúde no livro didático de ciências. **Revista Ensaio**, v.10, n.02, 2008. Disponível em:<
<https://www.scielo.br/j/epec/a/WrGgPX9rvsJL54wNZGQqS7w/>>. Acesso em 07 de setembro de 2023

GOI, Mara Elisângela Jappe; SANTOS, Flávia Maria Teixeira. Formação de professores e o desenvolvimento de habilidades para a utilização da metodologia de resolução de problemas. **Revista Investigações em ensino de Ciências**, v.19, n.2, 2014. Disponível em:<
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/126281/000969585.pdf?sequence=1>>. Acesso em 09 de abril de 2023.

GOI, Mara Elisângela Jappe; SANTOS, Flávia Maria Teixeira. Reações de combustão e impacto ambiental por meio de resolução de problemas e atividade experimentais. **Química Nova na Escola**, vol. 31, n.3, 2009. Disponível em:<
http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_3/09-RSA-5008.pdf>. Acesso em 13 de abril de 2023.

LOPES, Livia Mara Menezes; RIBEIRO, Viviane Salvador. **O estudante como protagonista da aprendizagem em ambientes inovadores de ensino**. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologia. Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2018. Disponível em:<

<https://www.passeidireto.com/arquivo/107809615/texto-o-estudante-como-protagonista-da-aprendizagem-em-ambientes-inovadores-de-e>>. Acesso em 14 de abril de 2023.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da ciência Química. **Química Nova**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 181-273, 1993.

MELO, Jenifer Ricarda de. **Análise do perfil dos professores de Ciências Naturais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um estudo nas Escolas de Planaltina – DF**. Universidade de Brasília, UNB Planaltina. Trabalho de Conclusão de Curso, 2013. Disponível em:< https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5898/1/2013_JeniferRicardaDeMelo.pdf>. Acesso em 15 de abril de 2023

MATTAR, João. **Metodologias ativas para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. Disponível em:< <https://seer.abed.net.br/RBAAD/article/view/549/371>>. Acesso em 18 de abril de 2023

MOTA, Ana Rita; ROSA, Cleici T. Werner da. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Passo Fundo**, v.25, n.2, 2018. Disponível em:< <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8161/4811>>. Acesso em 22 de abril de 2023.

MORAN, José; MASETTO, Marcos, BEHRENS, Marilda. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2000. Disponível em:< <http://bds.unb.br/handle/123456789/230>>. Acesso em 10 de maio de 2023.

MURATA, Nathaly Gessika. G; OLIVEIRA, André Luis de. Situações investigativas em livros didáticos de biologia: limites e possibilidades. Revista Ciências & Ideias, v.7, n.3. Disponível em:< <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/view/547>>. Acesso em 06 de maio de 2023

NASCIMENTO, Juliano Lemos do; FEITOSA, Raphael Alves. Metodologias ativas, com foco nos processos de ensino e aprendizagem. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, 2020. Disponível em:< <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/7551/6820/111083>>. Acesso em 23 de abril de 2023.

NASCIMENTO, Euzébio do; COUTINHO, Cadidja. Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências. **Multiciência Online**. 2016. Disponível em:< <http://urisantiago.br/multicienciaonline/adm/upload/v2/n3/7a8f7a1e21d0610001959f0863ce52d2.pdf>>. Acesso em 25 de abril de 2023.

OLIVEIRA, Marcos Antonio de; ARAUJO, Elvira Aparecida Simões de. Desafios da educação e do professor como mediador no processo ensino-aprendizagem na sociedade da informação. **Educação Pública**, 2016. Disponível em:< <http://urisantiago.br/multicienciaonline/adm/upload/v2/n3/7a8f7a1e21d0610001959f0863ce52d2.pdf>>. Acesso em 27 de abril de 2023

OLIVEIRA, Lucas de; NEIMAN, Zysman. Educação Ambiental no Âmbito Escolar: Análise do Processo de Elaboração e Aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, 2020. Disponível em:< <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10474/7735>>. Acesso em 28 de abril de 2023.

OLIVEIRA, Francisco Lindoval; NÓBREGA, Luciano; CAVALCANTE, Marcele Alves dos Santos. O uso das metodologias ativas de aprendizagem na formação do professor: das universidades para a prática nas escolas. **Revista Educação Pública**, v. 23, nº 8, 2023. Disponível em:<<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/8/o-uso-das-metodologias-ativas-de-aprendizagem-na-formacao-do-professor-das-universidades-para-a-pratica-nas-escolas#:~:text=Um%20professor%20que%20faz%20uso,autonomia%20na%20busca%20desse%20saber>>. Acesso em 04 de maio de 2023.

PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise de (org.). **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências (online)**. São Carlos: EdUFSCar, 332 p. 2008. Disponível em: <http://books.scielo.org>>. Acessado em 04 de setembro de 2023.

PENHA, Pedro Xavier da; MACIEL, Maria Delourdes. Análise dos livros didáticos de Ciências e o enfoque CTS: mapeando os elementos da Natureza da Ciência na Coleção Teláris. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 36, 2020. Disponível em:< <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/36/analise-dos-livros-didaticos-de-ciencias-e-o-enfoque-cts-mapeando-os-elementos-da-natureza-da-ciencia-na-colecao-telaris>>. Acesso 26 de abril de 2023.

PEREIRA, Bárbara Samanta Almeida; MENEZES, Jean Michael dos Santos. Utilização do livro didático de química por professores da educação básica de um município do Amazonas. **Revista Desafios**, v. 08, n.04, 2021. Disponível em:< <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/11787/20075>>. Acesso em 23 de abril de 2023.

POSSEBON, Mônica. **O estudo de caso na Investigação em Educação Física na Perspectiva Qualitativa**. In: CAUDURO, M.T. (Org.) *Investigação em Educação Física e Esportes: um novo olhar pela pesquisa qualitativa*. Novo Hamburgo; Feevale, 2004. Disponível em:< <https://pt.scribd.com/document/63606941/O-ESTUDO-DE-CASO-NA-INVESTIGACAO-EM-EDUCACAO-FISICA>>. Acesso em 15 de abril de 2023.

POZO, Juan Ignacio, CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Tradução Naila Freitas. 5ª ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 2009. Disponível em:< <https://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/disciplinas/instrumentacao-para-o-ensino-de-quimica-i/pozo-j.-i.-crespo-m.-a.-g.-a-aprendizagem-e-o-ensino-de-ciencias-do-conhecimento-cotidiano-ao-conhecimento-cientifico.-5.-ed.-porto-alegre-artmed-2009/view>>. Acesso em 18 de abril de 2023

REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues; MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. A linha de pesquisa formação de professores e outros agentes educacionais, novas tecnologias e ambientes de aprendizagem (PPGE-UFSCAR): origem e trajetória. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 11, n. 3, p. 706-723, 2017. Disponível em:< <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/2458/634>>. Acesso em 20 de abril de 2023.

ROSA, Marcelo D' Arquino. O Uso do Livro Didático de Ciências na Educação Básica: Uma Revisão dos Trabalhos Publicados. **Contexto & Educação**, ano 32, nº 103, 2017. Disponível em:< <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6787>>. Acesso em 27 de abril de 2023.

RUPPENTHAL, Raquel; COUTINHO, Cadidja.; ORTH, Kátia Maldaner; MEIRA, Mírian dos Santos; SCHETINGER, Maria Rosa Chitolina. A capacidade de resolver problemas: um estudo-piloto sobre a adequação de um teste de desempenho na resolução de problemas. **Ciência e Natura**, v. 37 n. 3, 2015. Disponível em:< <https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/17218/pdf>>. Acesso em 22 de abril de 2023

SANTOS, Ana Laura Calazans dos *et al.* Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia para o uso de metodologias ativas em escolas de rede pública na paraíba. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n.4, 2020. Disponível em:< <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9324/7869>>. Acesso em 25 de abril de 2023.

SANTOS, Mariele Paula Carvalho Palma *et al.* A percepção dos alunos do programa jovem aprendiz, referente ao uso das metodologias ativas em sala de aula. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, vo. 2, N. 19, 2020. Disponível em:< <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/9714>>. Acesso em: 12 de setembro de 2023.

SILVA, Marco Antonio. A fetichização do livro didático no Brasil. **Educação e Realidade**, v. 37, n. 3, 2012. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/edreal/a/wNQB9SzJFYhbLVr6pqvp4wg/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Assim%2C%20a%20fetichiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20livro,e%20alunos%20no%20cotidiano%20das>>. Acesso em 21 de abril de 2023

SILVA, Aline Alves da; JUSTINA, Lourdes Aparecida Della. História da Ciência em Livros Didáticos de Biologia: os conceitos de genótipo e fenótipo. **Alexandria: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 1, 2018. Disponível em:< <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2018v11n1p333/36701>>. Acesso em 26 de abril de 2023

SOUZA, Camila Lira de; ROIM, Talita Prado Barbosa. Metodologia de ensino na educação infantil. **Revista Científica de Ciências Aplicadas da FAIP**. 2016. Disponível em:< <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2018v11n1p333/36701>>. Acesso em 28 de abril de 2023.

SOARES, Marciane de Sousa *et al.* O uso de metodologias ativas de ensino por professores de Ciências nas escolas de Angical - PI. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, 2021. Disponível em:<
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/21220/19135/259269>>. Acesso em 24 de abril de 2023.

ZALUSKI, Felipe Cavalheiro; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn de. **Metodologias ativas: uma reflexão teórica sobre o processo de ensino e aprendizagem**. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. Encontro de Pesquisadores em educação a distância, São Carlos, 2018. Disponível em:<
https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA1_ID2434_01102020223933.pdf>. Acesso em 24 de abril de 2023.

APÊNDICE

Apêndice A - Questionário para o aluno

1. Você conhecia as metodologias ativas utilizadas em sala de aula?
() Sim
() Não
2. Você gostou das atividades (jogos, maquetes, roda de conversa, mapa mentais) que foram desenvolvida m sala de aula?
() Sim
() Um pouco
() Não
3. Você achou fácil a aplicação da metodologia ativa?
() Sim
() Não
4. Você gostaria que tivessem mais atividades assim junto com uso do livro didático de ciências?
() Sim
() Talvez
() Não
5. Você conseguiu assimilar o conteúdo do livro didático com as atividades que ocorrem em sala de aula?
() Sim
() Um pouco
() Não
6. O método da introdução das Metodologias Ativas de Aprendizagem junto com o conteúdo abordado nas aulas regulares de ciências é interessante?
() Sim
() Um pouco
() Não
7. Cite quais atividades que foram feitas em sala de aula que você mais gostou.

Apêndice B - Questionário para o professor

1. Você já havia desenvolvido alguma metodologia ativa em sala de aula?
() Sim
() Não
2. Você conhecia as metodologias ativas utilizadas em sala de aula?
() Sim
() Não
3. Você achou fácil a aplicação da metodologia ativa?
() Sim
() Não
4. Você percebeu se os alunos conseguiram aprender mais o conteúdo com a atividade?
() Sim
() Não
5. Você considera esse método para aprender melhor mais interesse que as aulas regulares?
() Sim
() Um pouco
() Não
6. Além do livro didático, você geralmente utiliza alguma outra metodologia no seu planejamento?
() Sim, quais? _____
() Não
7. Você recomendaria a prática das metodologias ativas para os outros professores de outras disciplinas?
() Sim
() Não