



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

ELAINE PEREIRA SOUSA LOPES

ENSINO DE CIÊNCIAS E SUA IMPORTÂNCIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL

TERESINA – PI

2024

ELAINE PEREIRA SOUSA LOPES

ENSINO DE CIÊNCIAS E SUA IMPORTÂNCIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL

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

Orientador: Prof. Dr. Haroldo Reis Alves de Macêdo

TERESINA – PI

2024

ENSINO DE CIÊNCIAS E SUA IMPORTÂNCIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Elaine Pereira Sousa Lopes¹
Haroldo Reis Alves de Macêdo²

RESUMO

O ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental é um processo que precisa atenção e implantação de novas metodologias por parte do professor e da escola na tentativa de mudar a visão dos alunos sobre os problemas socioambientais, bem como entender o por que de se ensinar ciências durante o ensino fundamental. Desta forma, para nortear a pesquisa traçou-se como objetivo geral revelar a importância do ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental a partir de pesquisa bibliográfica no acervo da plataforma google acadêmico. Trata-se de pesquisa bibliográfica onde se incluiu na pesquisa arquivos que debateram sobre o tema, obedecendo o recorte temporal de 2009 a 2024 (últimos 15 anos). Excluiu-se os trabalhos publicados em outros idiomas. Após análise dos arquivos constatou-se que o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental é primordial para a formação do aluno crítico e consciente, sobretudo, das questões ambientais que afetam todo o planeta.

Palavras-chave: sujeitos críticos; ensino de ciências; questões ambientais.

ABSTRACT

Science teaching in the final year of elementary school is a process that requires attention and the implementation of new methodologies on the part of the teacher and the school in an attempt to change students' views on socio-environmental problems, as well as understanding why it is taught in elementary school. Thus, to guide the research, the general objective was to reveal the importance of teaching Science in the final year of elementary school based on bibliographical research in the collection of the Google Scholar platform. This is a bibliographical research that included files that discussed the topic in the research, following the time frame from 2009 to 2024 (last 15 years). Works published in other languages were excluded. After analyzing the files, it was found that science teaching in the final year of elementary school is essential for the formation of critical and aware students, above all, about environmental issues that affect the entire planet.

Keywords: Critical subjects; Science teaching; Environmental issues.

¹Acadêmica do Curso de Segunda Licenciatura em Ciências da Natureza. Instituto Federal do Piauí E-mail: elainepereiralopes162@gmail.com

²Professor do Instituto Federal do Piauí E-mail: haroldoram@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As Ciências Naturais constituem ferramentas que fomentam a compreensão da natureza de forma coerente e possibilita o entendimento de fatos comuns do dia-a-dia, afastando do indivíduo concepções errôneas. Logo, devem ser trabalhadas a partir dos anos iniciais da Educação Básica (NICOLA; PANIZ, 2016).

Nesse ínterim, o ensino de ciências no ensino fundamental é preciso e necessário. O ensino de Ciências tem papel fundamental no desenvolvimento do espírito científico do aluno e de uma postura reflexiva e crítica colaborando para a construção da autonomia de pensamento e ação (TEIXEIRA, 2013).

Ao considerar as diversas possibilidades e métodos de como desenvolver e ensinar Ciências no Ensino Fundamental é importante considerar a impossibilidade do professor, ter todas as respostas, quando se trata de temas tão abrangentes quanto estes, referindo-se à compreensão de um estudo mais amplo sobre Ciências (MARTINS *et al.* 2018)

Logo, nos anos finais do ensino fundamental o ensino de ciências deve ser alavancado, é necessário maior ênfase para que os alunos possam verdadeiramente adentrar no ensino médio com “bagagem”, conhecimento e acima de tudo com o poder ser um aluno pensante, reflexivo, crítico dos problemas socioambientais (ARAÚJO, 2014).

Nessa perspectiva, a presente pesquisa traz ponderações de como as aulas de ciências nos anos finais do ensino fundamental podem alavancar o senso crítico e a aprendizagem dos alunos. Busca-se também respostas para questões como: De que maneira os alunos estão sendo preparados nas aulas de ciências no ensino fundamental maior? O trabalho com atividades e/ou projetos práticos melhora o entendimento dos alunos sobre determinados conteúdos.

Descobrir a importância de estudar ciências fez com que pudéssemos realizar a presente pesquisa, desse modo, nota-se que perceber a relevância das ciências na vida cotidiana das pessoas é fundamental para o desenvolvimento intelectual e pessoal dos alunos. Desta feita a presente pesquisa se justifica no sentido de expor o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental como algo significativo e que pode proporcionar ao alunado uma gama de conhecimentos que lhes possibilitaram ingressar no ensino médio com embasamento teórico ou prático sobre temas que serão relevantes para a sua vida.

Para nortear a pesquisa delimitou-se como objetivo geral, revelar a importância do ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental a partir de pesquisa bibliográfica no acervo da plataforma google acadêmico. Especificamente tentou-se mostrar qual o sentido de ensinar ciências no ensino fundamental; Enfatizar a importância das aulas de ciências como meio para desenvolver o senso crítico nos alunos sobre temas relevantes para a sociedade, além de, identificar o que a BNCC prevê para o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental.

O Ensino de Ciências é de grande valia na vida dos alunos de forma geral, sabe-se que esta disciplina possibilita ao mesmo compreender como deve ser sua interação com o meio ambiente, o funcionamento do seu corpo e as modificações que ocorrerão ao longo do tempo, a interação com outros organismos, dentre vários outros assuntos.

Assim, nota-se que as aulas de ciências podem ser o elo entre o mundo real, com seus problemas diários e a inércia do alunado especialmente no que diz respeito a conscientização e futura ação por parte destes nas questões socioambientais que os rodeiam.

2 A RELEVÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A ciência é uma construção humana coletiva da qual participam a imaginação, a intuição e a emoção. A comunidade científica sofre a influência do contexto social, histórico e econômico em que está inserida. “Portanto não existem neutralidade e objetividade absolutas:

fazer ciências exige escolhas e responsabilidades humanas” (MARTINS *et al.* 2018).

A influência da ciência e da tecnologia na vida das pessoas, e a rapidez com que surgem as inovações nesses campos vem despertando um intenso debate acerca do ensino de ciências. A cada novo embate sobre o avanço científico, recai sobre o professor a missão de explicar o que se pretende com tais avanços e acima de tudo fazer com que os alunos possam entender verdadeiramente a melhor forma de usufruir dos avanços tecnológicos (CARVALHO, 2013).

Para isso, é necessário que o professor possa participar do processo de formação continuada privilegiando a cultura de estudos, o hábito da leitura, a pesquisa e a articulação de saberes. Nesse sentido, é primordial para o professor que ao realizar um planejamento esteja atento ao tempo e ao espaço empregado no trabalho, aos alunos, ao conteúdo, aos procedimentos, às atitudes e aos recursos metodológicos disponíveis, para que esteja de acordo com os objetivos previamente estabelecidos (XAVIER, GONÇALVES, 2020).

É necessário dinamizar os conteúdos das aulas de Ciências com diferentes métodos que motivem e despertem o interesse e a criatividade, além de proporcionar a construção do conhecimento científico. Pode-se compreender que crianças não são adultos em miniatura e sim sujeitos que possuem uma maneira particular de significar o mundo que os cerca. Não são o “futuro” e sim o “hoje”, sujeitos integrantes de um corpo social e que, portanto, têm o mesmo direito que os adultos de apropriar-se da cultura elaborada pelo conjunto da sociedade para utilizá-la na explicação e na transformação do mundo (FUMAGALLI, 1998).

Nas últimas décadas, como resultado da universalização do acesso à escola básica e de mudanças na sociedade e no mundo do trabalho, a escola tem sido chamada a modificar seus conteúdos, objetivos e metodologias de ensino. Notadamente, o que se via, era que a escola havia sido projetada para educar uma elite e preparar para estudos posteriores, contudo, a ideia de escola enquanto instituição de ensino passa a ser modificada e agora este está sendo chamada para promover a socialização dos estudantes no contexto cultural de que fazem parte (ODY, LONGO, 2011).

Martins *et al.* (2018) revelaram que passada a etapa de expansão do sistema público de ensino, a questão que se coloca já não é mais a democratização do acesso à educação, mas a da qualificação de suas práticas, da efetividade enquanto instrumento de desenvolvimento moral e intelectual dos estudantes. Para isso, é preciso repensar os conteúdos escolares e sua relação com a sociedade e com a vida concreta dos estudantes.

O que se pode observar é que os saberes escolares, tanto nas ciências quanto em outras áreas de conhecimento, devem estar comprometidos com o sentido coletivo da vida e do trabalho produzidos com criticidade, inventividade e responsabilidade ambiental e social. Portanto, a valorização da Ciência perante a sociedade e seu papel destacado no desenvolvimento tecnológico deve ser enaltecido, visto que, o estudo de ciência em todos os níveis de educação deve ser uma realidade e não apenas um faz de conta. É preciso fazer jus a sua inserção no currículo escolar (PIRES, 2018).

É nesse cenário que devemos buscar o entendimento do por que ensinar ciências no ensino fundamental e o que ensinar. Dada a importância da ciência e tecnologia em nossa sociedade, espera-se que o ensino de ciências possa promover uma compreensão acerca do que é a ciência e como o conhecimento científico interfere em nossas relações com o mundo natural, com o mundo construído e com as outras pessoas (CANIÇALI, 2014).

Nesse contexto, corrobora-se a afirmativa de Martins *et al.* (2018) onde destacam que sendo a ciência uma produção cultural, ela representa um patrimônio cultural da humanidade e, nesse sentido, o acesso à ciência é uma questão de direito. Os autores prosseguem relatando que, o ensino de ciências deve estar comprometido com a promoção de uma crescente autonomia dos estudantes, visando seu desenvolvimento pessoal e provendo-os de ferramentas para o pensar e agir de modo informado e responsável num mundo cada vez mais

permeado pela ciência e tecnologia.

Percebe-se que o ensino de ciências deve abordar princípios científicos mais gerais e, também, aplicações tecnológicas. Os conceitos e teorias científicas não têm valor em si mesmos como sistemas abstratos de pensamento, mas enquanto instrumentos que nos auxiliam a compreender o mundo em que vivemos de modo a orientar nossas ações em nível individual e social. O projeto curricular de ciências deve ser capaz de estabelecer pontes entre fenômenos e processos naturais ou tecnológicos, de um lado, e conceitos, modelos e teorias científicas, de outro. Por exemplo, para entender a formação dos solos e sua recuperação em áreas degradadas é importante compreender os modelos de decomposição de matéria orgânica e de ação de microorganismos (NARDI, 2009).

A interação dos estudantes com um mundo concebido e transformado pela ciência e pela tecnologia apresenta diversos desafios para o ensino. Esses desafios precisam ser vencidos, e a ciência no contexto do ensino fundamental pode fazer com que o aluno possa entender melhor o mundo que o cerca (PIRES, 2018).

3 O que a BNCC prevê para o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental

No contexto atual da educação no Brasil é necessário compreender o que esta reserva para o ensino de ciências no ensino fundamental. Sabe-se que a BNCC trouxe novidades em todos os níveis de ensino, assim, é importante analisar o que era previsto antes e depois das mudanças e implantação da BNCC.

Lembrando que a BNCC foi estruturada pensando no desenvolvimento de competências a partir de um conjunto de habilidades que os alunos devem adquirir ao longo de todo o processo formativo. Essa ideia de desenvolvimento de competências no decorrer dos níveis escolares é apresentada no próprio texto, ao estabelecer “[...] o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018 p.54).

Quando se faz um comparativo dos pressupostos que existiam nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) observa-se que foram mantidos, mas com ênfase e detalhamento diferentes. Visualiza-se que o objetivo principal é proporcionar aos alunos o contato com processos, práticas e procedimentos da investigação científica para que eles sejam capazes de intervir na sociedade (BRASIL, 2018).

Na BNCC a disciplina escolar Ciências está organizada em três unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Esta organização dos conteúdos tem a finalidade de distribuí-los com o intuito de promover uma progressão da aprendizagem, assim, os conteúdos dessas três unidades temáticas estão presentes desde os anos iniciais, até os anos finais do Ensino Fundamental (BITTENCOURT *et al*, 2021).

Outro ponto que chama a atenção na BNCC é que na disciplina escolar Ciências, os conteúdos referentes às áreas da Física e da Química, anteriormente abordados somente no nono ano, agora serão trabalhados a partir do sexto ano e em todos os anos de ensino. Embora os conteúdos dessas áreas já estivessem na organização curricular anterior, as turmas do nono ano nem sempre eram assumidas pelo professor de Ciências, mas por professores de Física, Química ou até mesmo de Matemática (BRASIL, 2018).

No entanto, essa alteração na organização curricular exige do professor de Ciências um conhecimento mais amplo e aprofundado de todas essas áreas de conhecimento que constituem esta disciplina escolar, além dos conteúdos relativos à Astronomia, Geologia, entre outros, como é afirmado por Melo e Silva (2009), os professores apresentam dificuldades na abordagem destes conteúdos e são impelidos a buscar uma requalificação para conseguir ministrá-los. Esta reestruturação se mostra necessária para que os objetos de conhecimento sejam adequados à nova configuração das unidades temáticas (BRASIL, 2018).

No que concerne à redução ou remoção dos conteúdos, os autores Franco e

Munford(2018) destacam a diminuição das questões sociais e a falta de contextualização com o ambiente imediato dos alunos. Desse modo, a apresentação de conteúdos muito distantes da realidade dos estudantes pode ser um empecilho no interesse de estudar, interferindo negativamente na aprendizagem.

4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no trabalho foi pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa. A busca por artigos que abordam o tema do ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental se deu na plataforma *Google Acadêmico*, utilizando os descritores “Ensino de Ciências”, “Anos finais”, “Ensino fundamental” e “Aulas práticas”. Os descritores foram utilizados em conjunto na busca por resultados.

A busca foi delimitada pelo período de 2009 a 2024, incluindo apenas artigos que tenham em seu título ou resumo algum dos descritores; Excluíram-se artigos publicados em língua estrangeira.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no material coletado por meio da plataforma acadêmica seguindo os descritores especificados na metodologia, foram encontrados um total de 24 resultados. Após análise por meio de leitura dos títulos e resumos foram selecionados 15 trabalhos e descritos no quadro 1.

Quadro 1. Informações básicas sobre as obras selecionadas de acordo com o objetivo de trabalho

Ordem	Título do trabalho	Autor/Ano de Publicação	Tipo de pesquisa/Objetivo
01	O uso de trilhas como ferramenta didática no ensino de ciências e biologia: uma revisão sistemática	Silva (2023)	Artigo - Objetivou analisar estudos de caso publicados nos últimos 20 anos para compreender a importância das trilhas como ferramenta didática no ensino e aprendizagem de ciências e biologia.
02	A utilização do Laboratório de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental: Uma revisão a partir dos Anais do CONEDU	Santos et al (2022)	Artigo - Objetivo investigar a forma como os Laboratórios de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental têm sido utilizados.
03	Metodologias Ativas na formação de professores: Uma revisão da Literatura	Francelino (2021)	O artigo apresenta os resultados de uma pesquisa sobre o uso de Metodologias Ativas na formação do professor e que teve os seguintes objetivos: mapear e analisar os estudos publicados no Brasil, no período de 2015 a 2019.
	O ensino de Ciências no ensino fundamental: Como acontece?	Xavier, Gonçalves (2020)	Artigo - Objetiva analisar a prática docente aplicada para o Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental, visando entender

04			a importância que a disciplina possui para os alunos desta modalidade de ensino no ambiente escolar e identificar quais são os recursos utilizados atualmente em sala de aula pelos professores, como também apresentar propostas de atividades que dinamizem o processo do Ensino de Ciências de forma que o torne mais dinâmico e prazeroso para os alunos.
05	O desenvolvimento do pensamento crítico no ensino de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: uma reflexão a partir das atividades experimentais.	Pires (2018)	Artigo - O objetivo do trabalho é avaliar nas publicações do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) elementos das propostas metodológicas pautadas em atividades experimentais que contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, em específico, para os anos iniciais do Ensino Fundamental.
06	Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza	Franco e Munford (2018)	Artigo - O objetivo deste trabalho é discutir como a constituição da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) interpela especificidades da área de Ciências da Natureza.
07	Produção e avaliação de atividades de aprendizagem de ciências para promover o pensamento crítico dos alunos	Tenreiro-Vieira (2017)	Artigo - Tem por objetivo mostrar como a utilização adequada de atividades pode construir o pensamento crítico do aluno.
08	A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia	Nicola, Paniz (2016)	Artigo - objetiva analisar, a partir da utilização de entrevistas com professores de Ciências e Biologia de escolas públicas a importância da utilização de diferentes recursos no ensino de ciências e de biologia
09	Ensino de ciências no ensino fundamental em diferentes espaços educativos usando o tema da conservação da fauna amazônica.	Araújo (2014)	Artigo - Objetiva contribuir para a formação de uma consciência faunística dos docentes e discentes do Ensino Fundamental
10	Clube de Ciências Escolar: Características,	Caniçalli (2014)	Artigo - O trabalho propôs analisar os aspectos pedagógicos de um clube de

	Formação e Sugestões de Atividades.		ciências buscando evidenciar os indícios de práticas pedagógicas inovadoras voltadas para a alfabetização científica. A análise ocorreu à luz da Pedagogia da Práxis e do movimento Ciência- Tecnologia- Sociedade-Ambiente (CTSA)
11	Alfabetização científica: questões para reflexão	Teixeira (2013)	Artigo - Objetiva analisar as implicações da apropriação do conceito de alfabetização no âmbito do ensino das ciências, e apresentam proposta delimitando os usos do termo alfabetização científica, além de esclarecimentos sobre em que ele consiste
12	Ensino de Ciências por investigação. Condições para implementação em sala de aula	Carvalho (2013)	Artigo - Objetiva mostrar como o ensino de Ciências pode acontecer por meio do processo de investigação. A autora busca revelar que por meio da investigação um assunto vai se sobrepondo aos outros e consequentemente o aluno vai angariando conhecimento.
13	Experimentações e práticas investigativas: reflexões sobre o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental	Ody, Longo (2011)	Artigo - Objetiva mostrar ações metodológicas que colaboram para o processo de aprendizagem na área de ciências da natureza, por meio de estudo não apenas teórico, mas também contextualizado, com experimentações e atividades práticas e investigativas que promovam a participação dos estudantes e a efetiva compreensão desta área do conhecimento.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com os trabalhos analisados, evidencia-se a importância do Ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental. Percebeu-se que a utilização de metodologias ativas, aulas experimentais, trilhas ecológicas e práticas investigativas se mostraram eficientes, sobretudo, na busca do letramento científico dos alunos do ensino fundamental. Nesse sentido, nota-se a necessidade de utilização da preocupação de alguns autores em fazer do ensino de ciências um momento capaz de transformar a visão dos alunos especialmente na questão da preservação do meio ambiente.

No trabalho de nº 05 notou-se essa preocupação com o ensino de ciências, sobretudo, na formação de sujeitos críticos e reflexivos. A chamada sociedade da informação tem provocado impactos em vários setores da sociedade como: política, social, educacional, econômica, entre outros. (PIRES, 2018)

Nesse viés, o que se deseja na educação segundo o trabalho de nº12 é uma formação em que o sujeito seja protagonista da sua própria aprendizagem. Que se constitua não como mero receptor de informação, mas como formador de opiniões, capaz de refletir e tirar suas próprias conclusões sobre os fatos e o mundo que o cerca (CARVALHO, 2013)

Na mesma linha de pensamento os trabalhos de nº 07 , 10 e 06 os autores alertam a necessidade da construção de um espírito crítico nos alunos, que possibilite a estes lidar com o crescente volume de informação proveniente da popularização cada vez mais acentuada, de informações disponíveis nos meios de comunicação, além disso, sente-se a necessidade dos alunos serem alfabetizados cientificamente (TENREIRO-VIEIRA, 2017; CANIÇALI, 2014; CARVALHO, 2013).

Nota-se que o avanço tecnológico, as questões climáticas, as causas ambientais, são temas relevantes que estão em evidência e precisam ser compreendidas pelos alunos como sendo relevantes e necessários conforme explicita o trabalho de nº 05. É preciso fazer com que o aluno busque entendimento das questões socioambientais que o rodeia, as aulas de ciências podem trazer esse debate ao dia a dia da escola, popularizando temas que outrora só via discussões em jornais, tvs ou palestras (PIRES, 2018).

Entende-se que no contexto educacional as capacidades de pensamento crítico podem ser favorecidas por intermédio das estratégias de ensino e aprendizagem, manipuladas pelo professor e o aluno na sala de aula, ou seja, novas metodologias podem ser utilizadas para tentar criar no aluno o pensamento crítico sobre os mais diversos temas como revelado no trabalho de nº 05 (PIRES, 2018).

Deste modo, percebe-se que a ênfase no desenvolvimento do pensamento crítico, como uma das características fundamentais direcionadas às finalidades da educação e da aprendizagem escolar no Ensino de Ciências, tem em vista a formação do cidadão pleno, compromissado com os múltiplos fatores da vida humana. Conforme exposto no trabalho de nº 07 trata-se de uma educação científica emancipadora, envolvendo não somente as questões sócio econômicas, mas a cultura e a capacidade de discernimento ético, compromissada com exercício de uma postura crítica diante de um processo de tomada de decisão (TENREIRO-VIEIRA, 2017).³

Compreende-se que no ensino de Ciências o pensamento crítico, inclui fazer escolhas e julgamentos racionais, o que significa insistir na profundidade dos fatos, na formulação de julgamentos de evidências, em que a confiabilidade das questões possa ser verificada, isso ficou explícito no trabalho de nº11. Neste sentido, pressupõe-se que a utilização do racionalismo crítico e uma atitude cética em relação aos dogmas e discursos dominantes, deixando de lado explicações superficiais e interpretações preconceituosas dos conceitos científicos, tende a superar visões neutras e fechadas (TEIXEIRA, 2013).

Verifica-se que o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental deve ter o compromisso de desenvolver o pensamento crítico no aluno, a transformação do aluno dito comum em um ser crítico ecologicamente falando perpassa ao simples fato de transmitir um conteúdo em sala de aula. O trabalho de nº 13 revelou que é preciso ir além, é de extrema importância a construção do ser ecológico para que estes alunos tenham atuações comprometidas com o eu e com a sociedade, formar um aluno mais participativo, não se reduz apenas ao acúmulo de conceitos, mas a possibilidade de conseguir interpretar melhor as informações (ODY, LONGO, 2013).

Nota-se que no contexto escolar o pensamento crítico deve ser assumido como uma necessidade, a fim de proporcionar às pessoas que dela participam, a estruturação de maneiras de pensar por conta própria, bem como a capacidade de assumir posições plausíveis frente às situações sociais que envolvam a sua realidade quanto às questões culturais, políticas e científicas. Os trabalhos de nº 13, 06 e 10 revelaram a necessidade de novas metodologias para transformar o pensamento dos alunos. Ainda no transcorrer da pesquisa observou-se a necessidade do ensino de ciências inovador, que permita o aluno a compreender a relevância das ciências para o crescimento intelectual e profissional dos mesmos. Destaca-se também a busca por novas metodologias no ensino de ciências, afinal, aprender de forma prazerosa tende a melhorar a percepção dos alunos e torna as aulas em um momento divertido

(FRANCO, MUMFORD, 2018; CANIÇALI, 2014; ODY, LONGO, 2011).

Desta feita, o estudo de ciências no ensino fundamental precisa focar na transformação da mentalidade do aluno. O trabalho de nº 12 explicita-se que é nesse momento que se deve fazer com que os assuntos ora tidos apenas como superficial, ou que dificilmente os afetaria possam fazer parte do seu cotidiano escolar. É através do ensino e aprendizagem que os alunos passarão a entender que todos os problemas socioambientais mais cedo ou mais tarde irão afetá-los (CARVALHO, 2013).

Nota-se que para mudar a maneira como trabalhar as Ciências no ensino fundamental é necessário adaptação curricular e inclusão de novas metodologias no dia a dia da sala de aula. No trabalho de nº 04 revelou-se que a forma como os conteúdos de ciências são apresentados aos alunos, especialmente nos anos finais do fundamental, interfere na percepção dos mesmos em relação a temas diversos. Ou seja, mais uma vez chega-se ao ponto da inovação de metodologias em sala de aula. Já no trabalho nº 05 evidenciou-se que temas relevantes, como poluição das águas, descartes de pilhas, baterias, celulares, além do descarte do lixo que os mesmos produzem devem ser trabalhados com o pensamento de transformá-los em agentes de conservação ambiental utilizando situações cotidianas em sala de aula (XAVIER, GONÇALVES, 2020; PIRES, 2018).

Conforme exposto nos trabalhos nº 01, 02 e 09, uma das maneiras de adaptação para trabalhar o Ensino de Ciências são as atividades em laboratórios, trilhas ecológicas tornam o aprendizado de ciências eficiente, sobretudo, nos anos finais do ensino fundamental. O trabalho nº 03 evidenciou que práticas pedagógicas ativas em que o aluno sai da sala de aula e experimenta novas ferramentas é vantajoso, tornando a aprendizagem por parte do aluno mais proveitosa e eficaz (ARAÚJO, 2014; SILVA, 2023; SANTOS *et al*, 2022; FRANCELINO, 2021).

Assim, observa-se que o ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental é necessário para que aluno chegue ao ensino médio com uma base de saber que possa fazer com que este se saia bem nessa nova etapa de estudo. Os anos finais do ensino fundamental devem ser considerados como fase primordial para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Nos trabalhos nº07 e 08, notou-se a necessidade de oportunizar aos alunos um novo modelo de trabalhar as Ciências nessa fase de seus estudos, observou-se ser necessário que os alunos sejam capazes de argumentar, de buscar informações com mais afinco, de tomar decisões sobre questões que podem afetar tanto a sua vida em nível pessoal como social (TENREIRO-VIEIRA, 2017; NICOLA, PANIZ, 2016).

Nessa perspectiva, compreende-se que o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental é prioritário para a continuação da formação social, moral e intelectual dos alunos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de ciências deve ser estimulado aos alunos em todos os níveis de ensino, contudo, quando se trata dos anos finais do ensino fundamental esse componente curricular é fundamental para que os alunos cheguem ao ensino médio com embasamento científico. Deste modo, evidenciou-se que o ensino de ciências deve ser estimulado por parte dos professores e da comunidade escolar de forma geral, para que aconteça a construção do pensamento crítico, sobretudo, em problemas ambientais.

Nota-se também que a construção de modelos didáticos e a inclusão de novas metodologias é primordial para que o ensino de ciências deixe de ser algo monótono e chame a atenção dos alunos. Constata-se que para mudar a realidade das aulas de ciências nos anos finais do ensino fundamental o professor deve trazer uma prática pedagógica com atividades diferenciadas que promovam um ambiente favorável à aprendizagem do aluno, no que refere ao Ensino de Ciências.

Pode-se concluir que a construção de um currículo eficaz faz a diferença na aprendizagem dos estudantes, além de estimular os alunos a se tornarem sujeitos ecológicos e críticos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Clodoaldo Pires. Ensino de ciências no ensino fundamental em diferentes espaços educativos usando o tema da conservação da fauna amazônica. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia) - **Universidade do Estado do Amazonas**, Manaus, 2014. Disponível em: <https://pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/42-8.pdf>. Acesso em: Abril/2024.

BITTENCOURT, Mariana. *et al.*. A disciplina escolar Ciências na BNCC e as implicações para a prática docente. Área Temática 05 Ensino de Ciências e Biologia: Avaliação, Currículo e Políticas Públicas 10.46943/**VIII. ENEBIO**. 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/TRABALHO_EV139_MD1_SA21_ID1031_27022020131314.pdf. Acesso em: Maio/2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: Ministério da Educação, Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/>. Acesso em: Junho/2023.

CACHAPUZ, Antonio et al. A necessária renovação das Ciências. Cachapuz...[et al.], (organizadores). — São Paulo : **Cortez**, 2005. ISBN 85-249-1114-X. Disponível em: <https://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/17569/material/T.5-%20A%20NECESS%C3%81RIA%20RENOVA%C3%87%C3%83O%20DO%20ENSINO%20DAS%20CI%C3%84NCIAS.pdf>. Acesso em: Abril/2024.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Ensino de Ciências por investigação. Org. Carvalho. Vários autores. **Câmara Brasileira do Livro** - SP. 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2940926/mod_resource/content/1/CARVALHO%20%20Ana%20M.%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20POR%20INVESTIGAC%CC%A7A%CC%83O%20-cap%201%20pg%20.pdf. Acesso em: Abril/2024.

CANIÇALLI, Marcio Alessandro Fracalossi. Análise Pedagógica Do Clube De Ciências Como Extensão Escolar Nos Anos Finais Do Ensino Fundamental: Em Busca Da Alfabetização Científica Com Enfoque Ctsa. Dissertação (mestrado) – **Instituto Federal do Espírito Santo**. – 2014. 114 f. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/173/DISSERTA%c3%87%c3%83O_An%c3%a1lise_pedag%c3%b3gica_Clube_Ci%c3%aancias.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: Abril/2024.

CORREIA, Edivania Santos. **Por que ensinar ciências na escola fundamental?**S/D. Art. meuartigo.brasil escola. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/por-que-ensinar-ciencias-na-escola-fundamental.htm>. Acesso em: Maio/2023.

FIGUEIROA, Alcina. Trabalho experimental - um recurso promotor do pensamento crítico: intervenção no 1.º GEB. In: VIEIRA, R. M.; et. al (Org.). Pensamento crítico na educação:

perspectivas atuais no panorama internacional, **Universidade de Aveiro**, 2014, p.265-288.

FRANCO, Luis Gustavo; MUNFORD, Danusa. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. **Horizontes**, Itatiba, SP, v. 36, n. 1, p. 158-170, jan./abr., 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329550224_Reflexoes_sobre_a_Base_Nacional_Comum_Curricular_Um_olhar_da_area_de_Ciencias_da_Natureza Acesso em: Junho/2023.

FUMAGALLI, Laura. O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, Hilda (Org.). Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões, Porto Alegre: **ArtMed**, 1998.

GUZZO, Valdemir.; GUZZO, Guilherme Brambatti. Conjectura: o pensamento crítico como ferramenta de defesa intelectual. **Filos. Educ.**, Caxias do Sul, v. 20, n. 1, p. 64-76, jan./abr. 2015. Disponível: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5145746>. Acesso em: Junho/2023.

MARTINS, Carmen Maria De Caro *et al.* Ciências no Ensino Fundamental. Proposta Curricular. **Secretaria de estado da educação de Minas Gerais**. 2018. Disponível em: https://www.ufmg.br/copeve/Arquivos/2017/coltec_programa_ufmg2018.pdf. Acesso em: Junho/2023.

MELO, LuisAmaro; SILVA, Maria Fatima.Superação das Dificuldades dos Professores de Biologia Para Ensinar Física na 8ª Série - um Estudo de Caso. In: **Simpósio Nacional de Ensino de Física**, XVIII, 2009, Vitória, ES, 2009. Anais eletrônicos... Vitória, ES, 2009. Disponível em: http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=snef&cod=_asuperacaodasdificuldade Acesso em: Junho/2023.

MERCHÁN, Nidia Torres;MATARREDONA, JordiSolbes. Contribuciones de una intervencióndidáctica usando cuestionessociocientíficas para desarrollarelpensamiento crítico. **Enseñanza de lasCiencias**, n. 34, v.2, 2016. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v34-n2-torres-solbes>. Acesso em: Maio/2023.

NARDI, Roberto. Questões Atuais no Ensino de Ciências. Editora : **Escrituras**; 2ª edição (1 abril 2013). ISBN-10 : 858630333X. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Quest%C3%B5es-Atuais-no-Ensino-Ci%C3%A2ncias/dp/858630333X>. Acesso em: Abril/2024.

NICOLA, Jéssica Anese. PANIZ, CatianeMazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de Biologia. **Infor, Inov. Form., Rev. NEAD**, São Paulo, v. 2, nº 1, p. 355-381, 2016.Disponível em: <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/InFor2120167>. Acesso em: Maio/2023.

NOVA ESCOLA. **Revista Nova Escola**. O que prevê a BNCC para o ensino de ciências? S/D. Disponível em: <https://novaescola.org.br/bncc/conteudo/61/o-que-preve-a-bncc-para-o-ensino-de-ciencias>. Acesso em: Junho/2023.

ODDY, Leandro Carlos; LONGO, Maristela. Experimentações e práticas investigativas: reflexões sobre o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental. **ESPAÇO**

PEDAGÓGICO Leandro Carlos Ody, Maristela Longo v. 25, n. 2, Passo Fundo, p. 438-454, maio/ago. 2018. Disponível em www.upf.br/seer/index.php/rep. Acesso em: Abril/2024.

PIRES, Elocir Aparecida Corrêa *et al.* O desenvolvimento do pensamento crítico no ensino de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: uma reflexão a partir das atividades experimentais. **Revista Valore**, Volta Redonda, 3 (Edição Especial): 152-164., 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22408/reva302018150152-164>. Acesso em: Maio/2023.

TEIXEIRA, Francimar Martins. Alfabetização científica: questões para reflexão. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v19n4/v19n4a02.pdf> >. Acesso em: Abril/2024.

TENREIRO-VIEIRA, Celina. **Produção e avaliação de atividades de aprendizagem de ciências para promover o pensamento crítico dos alunos. 2014. Disponível em: Desafios atuais para o pensamento crítico: formação, desenvolvimento e avaliação.** Vila file:///C:/Users/ASUS/Downloads/708Tenreiro%20(1).PDF>. Acesso em: 14 nov. 2017.

XAVIER, Carine Leite; GONÇALVES, Rosângela Maria. O ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental: Como acontece? **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e 802997886, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI:<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7886>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7886/7072>. Acesso em: Abril/2024.