



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS VALENÇA DO PIAUÍ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MARIA PALOMA DE SOUSA

**AULAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS
PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE VALENÇA DO PIAUÍ-PI: A PRÁTICA DOCENTE
DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

VALENÇA DO PIAUÍ

2024

MARIA PALOMA DE SOUSA

AULAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS
PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE VALENÇA DO PIAUÍ-PI: A PRÁTICA DOCENTE DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Ciências Biológicas do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, Campus Valença do Piauí.

Orientadora: Prof.^a Esp. Lucivânia Leite Rodrigues

VALENÇA DO PIAUÍ

2024

AULAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE VALENÇA DO PIAUÍ-PI: A PRÁTICA DOCENTE DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Maria Paloma de Sousa¹
Lucivânia Leite Rodrigues²

RESUMO

Essa pesquisa apresenta um estudo realizado para investigar as aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem do Componente Curricular Ciências da Natureza, a partir da prática docente nos Anos Finais do Ensino Fundamental. O objetivo principal investigar a prática docente em Ciências da Natureza sobre a realização das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas do município de Valença do Piauí-PI, nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Especificamente, buscou-se conhecer as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores de Ciências da Natureza no contexto das aulas práticas nas escolas públicas de Valença do Piauí-PI; compreender as escolhas dos professores em realizar aulas práticas no ensino de Ciências da Natureza; e por fim analisar a prática docente diante das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem do Componente Curricular de Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental. A metodologia utilizada na pesquisa é um estudo quanto aos objetivos descritiva explicativa, de natureza qualitativa, com a utilização de autores para a fundamentação teórica bem como de periódicos das bases de dados Capes e Google Acadêmico. O presente estudo também se caracteriza como uma pesquisa de observação de campo, na qual realizou-se a aplicação de questionários de entrevista aos professores que atuam em Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Assim, o estudo apresentou resultados que demonstram que as aulas práticas contribuem no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, perante os desafios encontrados, articulando a teoria e a prática, tornando os alunos em sujeitos ativos na construção do aprendizado.

Palavras-chave: aulas práticas; aprendizagem; ciências da natureza.

ABSTRACT

This research presents a study carried out to investigate practical classes in the teaching-learning process of the Natural Sciences Curricular Component, based on teaching practice in the Final Years of Elementary School. The main objective was to investigate the perception of Natural Sciences teachers about carrying out practical classes in the teaching-learning process in public schools in the city of Valença do Piauí-PI in the Final Years of Elementary School. Specifically, we sought to understand the pedagogical practices used by Natural Sciences teachers in the context of practical classes in public schools in Valença do Piauí-PI; understand teachers' choices in carrying out practical classes in the teaching of Natural Sciences; and finally, analyze teaching practice in the face of practical classes in the teaching-learning process

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas IFPI (2024), Campus Valença. mariapalomasousa93@gmail.com.

² Especialista em Língua Brasileira de Sinais UFPI (2014). Professora Disciplinas Pedagógicas/ Libras IFPI (2022), Campus Valença lucivania.leite@ifpi.edu.br.

of the Natural Sciences Curricular Component in the Final Years of Elementary School. The methodology used in the research is a study regarding explanatory descriptive objectives, of a qualitative nature, with the use of authors for the theoretical foundation as well as periodicals from the Capes and Google Scholar databases. The present study is also characterized as a field observation research, in which interview questionnaires were applied to teachers who work in Natural Sciences in the Final Years of Elementary School. Thus, the study presented results that demonstrate that practical classes contribute to the students' teaching-learning process, faced with the challenges encountered, articulating theory and practice, making students active subjects in the construction of learning.

Keywords: practical classes; learning; natural sciences.

Data de aprovação: 10/09/2024

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências passou por diversas reformulações através dos tempos, pois antes de ser incorporado nas escolas no século XIX, era reconhecido de diferentes formas, principalmente ao se buscar entendimento sobre fenômenos da natureza. Com a Revolução Industrial, entendeu-se que o conhecimento científico possuía o poder da mudança, sendo assim, ensinar ciência passa então a ter seu significado (Lopes *et al*, 2022).

Diante do exposto, torna-se evidente a importância do ensino deste componente curricular para a formação dos alunos. Trata-se de uma área que deve ser expandida, devido à sua vasta gama de objetos de estudo e à sua natureza abrangente. Sua relevância não se restringe apenas aos conceitos fundamentais, mas também oferece novas possibilidades a serem exploradas e investigadas.

Segundo Barros e Souza (2021), ao se buscar ensinar Ciências da Natureza em ambientes escolares, os professores vão encontrar desafios que estão interligados aos conceitos científicos que constituem a abordagem teórica do livro didático, tornando-se um ciclo de aprendizagem que necessita ser construído, desconstruído e reconstruído novamente, devido os alunos possuírem um conhecimento prévio, que deve ser explorado através de metodologias práticas desenvolvidas em sala de aula.

Em vista disso, o professor é desafiado a buscar diversificar os métodos de aprendizagem, a fim de estimular o aluno no seu processo de desenvolvimento individual, para que ele possa se descobrir formulando as suas próprias concepções sobre o objeto de conhecimento que está sendo exposto em sala de aula. Pois, o docente será tido como o sujeito

que dispõe o objeto de conhecimento, sendo o aluno o principal formulador dos seus entendimentos sobre o componente curricular.

Para Belo, Oliveira e Silva (2021), o bom desenvolvimento do aluno segue atrelado no seu processo de aprendizagem, por meio de práticas que desenvolvam a sua afetividade durante a compreensão dos conceitos estudados no componente curricular Ciências da Natureza. Tornando o ambiente propício para ambas as partes, tanto para o docente, quanto para o estudante.

Dessa forma, a utilização de atividades práticas em aulas de Ciências da Natureza é considerada uma ferramenta necessária, conforme orientação a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que aponta uma relação benéfica entre a teoria e prática, uma vez que objetiva determinar que os alunos na Educação Básica, devem ser capazes de estabelecerem uma relação entre ciência, natureza, vida e espaço, o que significa construir um conhecimento científico abrangente para compreender os fenômenos do mundo, o ambiente e a dinâmica da natureza dos seres vivos (Bncc, 2018).

Partindo deste princípio, tem-se a seguinte questão norteadora para a realização da pesquisa: as aulas práticas nos Anos Finais do Ensino Fundamental nas escolas públicas no município de Valença do Piauí-PI contribuem no processo ensino-aprendizagem do Componente Curricular de Ciências da Natureza?

A relevância social da pesquisa está focada na discussão acerca das formas de metodologias práticas que são desenvolvidas no ensino e aprendizagem nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Temática essa que se constitui como necessária, uma vez que está centrada no eixo educacional. Mediante estas observações surgiu-se a necessidade de escolha deste tema, devido a importância do processo de se ensinar e aprender com qualidade e progresso no ensino público.

Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo geral investigar a prática docente em Ciências da Natureza sobre a implementação e realização das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas do município de Valença do Piauí-PI, nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Assim, os seguintes objetivos específicos foram estruturados: conhecer as práticas docentes utilizadas pelos professores de Ciências da Natureza no contexto das aulas práticas nas escolas públicas de Valença do Piauí-PI; compreender as escolhas dos professores em realizar aulas práticas no ensino de Ciências da Natureza; e por fim analisar a prática docente diante da realização das aulas dinâmicas no processo de ensino aprendizagem em Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A BNCC E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM ÊNFASE NAS AULAS PRÁTICAS

A sociedade contemporânea está fortemente organizada com base no desenvolvimento científico e tecnológico (Bncc, 2018). Nos diversos setores da economia, desde o setor primário com o advento da metalurgia, que produziu máquinas e motores automatizados, até os modernos chips semicondutores, a ciência e tecnologia tem evoluído em estreita conexão com os modos de vida que as diversas sociedades humanas organizam ao longo da história.

No entanto, apesar do conhecimento científico gerar novos e melhores produtos e serviços, também provoca desequilíbrio na natureza e sociedade. Associado à exploração excessiva dos recursos naturais, como as causas de desmatamento, poluição e perda da biodiversidade. Dessa forma, para questionar e tomar posição dos diversos eixos da vida em sociedade é fundamental os conhecimentos éticos, políticos, culturais e científicos. Isso justifica a existência da área de Ciências da Natureza no ensino formal com o compromisso da formação integral dos alunos.

Assim, na perspectiva da BNCC, a área de conhecimento de Ciências da Natureza abrange diversas dimensões de saberes e aprendizados, assegurando aos educandos do Ensino Fundamental o conhecer, o compreender e o lado investigativo centrado na diversidade de conhecimentos científicos, que exigem e necessitam de ações que desenvolvam a investigação científica. E para tanto, é de suma importância que o estímulo ao ensino de Ciências da Natureza ocorra de forma espontânea e gradual. Dessa maneira, a BNCC enfatiza que:

[...] ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (Bncc, 2018, p. 321).

Portanto, o ato de ensinar e aprender não se configura como um processo rigidamente pré-estabelecido ou temporariamente delimitado. Ao contrário, trata-se de uma experiência contínua, que se desenvolve ao longo de toda a vida, sendo constantemente moldada desde os primeiros anos de existência. O reconhecer e o identificar, são pontos de partida que devem ser levados em conta ao se buscar inserir os alunos no processo de ensino-aprendizagem de forma ativa. É chegado o momento em que o aluno deve se desprender do livro didático e do conhecimento que o professor detém, para assim realizar os seus próprios questionamentos. Ademais, segundo, Santos e Moreira (2020):

O ensino está passando por uma crescente mudança curricular e organizacional, com diversos impasses que rodeiam as instituições escolares, principalmente voltados para a atuação dos professores durante as aulas. Especificamente no Componente Curricular Ciências da Natureza, que tanto necessita de amplos recursos didáticos para introduzir e explorar os conceitos estudados (Santos e Moreira, 2020, p. 63).

Ainda assim, o aprendizado dos alunos é constantemente moldado ao inseri-los como participantes ativos e atuantes das práticas dinâmicas que são mediadas pelo docente ao longo das aulas. O livro didático segue sendo explorado e utilizado como ponto de partida para o início desse ciclo, que evolui de forma contínua ao longo da trajetória escolar de todos os envolvidos.

Conforme a BNCC, ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material (Bncc, 2018, p. 325). Ademais, no nosso Planeta, no Sistema Solar e no Universo existem uma gama de recursos naturais que se transformam em fontes de energia a partir da aplicação de conhecimentos científicos e que são úteis nas mais variadas esferas da vida humana. Estas aprendizagens proporcionam aos alunos compreensão, explicação e transformação no mundo em que vivem.

Para orientar a elaboração dos currículos de Ciências, as aprendizagens essenciais a serem asseguradas neste componente curricular foram organizadas em três unidades temáticas que se repetem ao longo de todo o Ensino Fundamental, conforme apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Unidades Temáticas da BNCC no Componente Curricular de Ciências da Natureza.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO
Matéria e energia	6º ANO Misturas homogêneas e heterogêneas; separação de materiais e materiais sintéticos e transformações químicas.
	7º ANO Máquinas simples; formas de propagação do calor; equilíbrio termodinâmico e vida na Terra e história dos combustíveis e das máquinas térmicas.
	8º ANO Fontes e tipos de energia; transformações de energia; cálculo de consumo de energia elétrica; circuitos elétricos e uso consciente

	de energia elétrica 9º ANO Aspectos quantitativos das transformações químicas; estrutura da matéria e radiações e suas aplicações na saúde.
Vida e evolução	6º ANO Célula como unidade da vida; interação entre os sistemas locomotor e nervoso e lentes corretivas. 7º ANO Diversidade de ecossistemas; fenômenos naturais e impactos ambientais e programas e indicadores de saúde pública. 8º ANO Mecanismos reprodutivos e sexualidade. 9º ANO Hereditariedade; ideias evolucionistas e preservação da biodiversidade.
Terra e Universo	6º ANO Forma, estrutura e movimentos da terra. 7º ANO Composição do ar; efeito estufa; camada de ozônio; fenômenos naturais e placas tectônicas e deriva continental. 8º ANO Sistema solar, terra e lua e clima; 9º ANO Composição, estrutura e localização do sistema solar no universo; astronomia e cultura; Vida humana fora da terra; origem de grandeza astronômica e evolução estelar.

Fonte: Base Nacional Comum Curricular, (2018)

A unidade temática Matéria e energia contempla o estudo de materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia (Brasil, 2018). Dessa maneira, nessa unidade estão ligados aos estudos relacionados à ocorrência, à aplicação e ao processamento de recursos naturais e energéticos aplicados na geração dos diferentes tipos de

energia e na produção e no uso consciente de materiais diversos. Acerca da unidade temática nos Anos finais a BNCC afirma que:

A ampliação da relação dos jovens com o ambiente possibilita que se estenda a exploração dos fenômenos relacionados aos materiais e à energia ao âmbito do sistema produtivo e ao seu impacto na qualidade ambiental. Assim, o aprofundamento da temática desta unidade, que envolve inclusive a construção de modelos explicativos, deve possibilitar aos estudantes fundamentarem-se no conhecimento científico (Bncc, 2018, p. 326).

Por outro lado, a unidade temática Vida e evolução propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social (Bncc, 2018). Dessa forma, nesta unidade destacam-se elementos fundamentais para o equilíbrio e o entendimento dos processos evolutivos que constituem a diversidade de formas de vida no planeta. O estudo dessa unidade temática nos anos finais aborda também temas referentes à sexualidade humana, assunto pertinente de forma social para essa faixa etária, assim como também o conhecimento das condições de saúde e saneamento básico, qualidade do ar e das condições nutricionais da população brasileira. Pretende-se com o estudo desta unidade temática a partir da orientação da BNCC que:

Os estudantes, ao terminarem o Ensino Fundamental, estejam aptos a compreender a organização e o funcionamento de seu corpo, assim como a interpretar as modificações físicas e emocionais que acompanham a adolescência e a reconhecer o impacto que elas podem ter na autoestima e na segurança de seu próprio corpo. É também fundamental que tenham condições de assumir o protagonismo na escolha de posicionamentos que representem autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva (Bncc, 2018, p. 327).

A terceira e última unidade temática Terra e Universo, busca-se a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes – suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles (Bncc, 2018). Nesta unidade as aprendizagens essenciais são expandidas a partir das experiências de observação do céu e do planeta Terra, com enfoque em áreas habitadas por seres humanos e outros seres vivos, bem como na observação dos principais fenômenos celestes.

Assim, nos anos finais, a ênfase é no estudo do solo, ciclos biogeoquímicos, esferas terrestres e interior do planeta, bem como do clima e seus efeitos sobre a vida na Terra. As habilidades essenciais estão envoltas no objetivo de aprendizagem de desenvolver nos estudantes uma visão sistêmica do planeta, fundamentada em princípios de sustentabilidade socioambiental.

Portanto, essas três unidades temáticas nas orientações da BNCC devem ser vistas do ponto de vista da continuidade das aprendizagens e da integração com seus objetos de conhecimento ao longo do Ensino Fundamental. Dessa forma, é essencial que elas não sejam trabalhadas com os alunos de forma isolada, mas sim, interligadas ao longo dos anos de escolarização.

De acordo com Libâneo *et al.* (2018), as metodologias práticas do professor podem passar por transformações consideráveis, conforme o próprio docente busca realizar análises sobre a própria metodologia, o ambiente da sala de aula, a escola como um conjunto, o que lhe permite construir conhecimento teóricos e críticas sobre a realidade escolar em que está envolvido.

Não obstante, segundo Ferreira *et al.*, (2021), para que a aprendizagem ocorra de forma desenvolvida, a teoria e a prática devem agir de forma conjunta na realização das atividades escolares. Pois não podem ser separadas e nem serem exercidas de forma isolada. Pois uma contempla a outra, necessariamente ambas se unificam.

O alinhamento da teoria com a prática sobre a aprendizagem efetivada no componente curricular de Ciências da Natureza, se faz necessária para expandir os horizontes de aprendizagem dos discentes, a fim de se unir a teoria e a prática como um método de ligação do conhecimento, unindo-se professor e aluno em um processo de construção e compartilhamento da aprendizagem. Pois, se trata de mudanças que podem modificar a forma de ensino antes praticada, agregando diferentes desafios a serem superados, para que se possa haver mudanças no sistema de ensino, em se tratando da implementação das metodologias práticas.

Assim, segundo Rocha e Freitas (2020), todas as informações que são trabalhadas ao longo do ensino do Componente Curricular Ciências da Natureza, não devem ser previamente organizadas, mas sim elaboradas de forma contínua, à medida que os indivíduos são inseridos nas atividades escolares que são impostas na sala de aula, como recursos práticos que moldam a teoria, a multiplicidade de sua função de somente transmitir, para envolver a construção dinâmica de modelos didáticos, questões que instigam os alunos a discutirem temáticas, bem como, pesquisas que serão de apoio para transformá-los em investigadores do conhecimento.

Posto que, todas as temáticas que são utilizadas como forma de desenvolver a Ciências da Natureza, são levadas em consideração ao cotidiano dos estudantes. As unidades temáticas Matéria e energia, Terra e universo, Vida e evolução, trabalham objetos do conhecimento que discutem diversos fenômenos químicos, a formação e propagação dos seres vivos. Bem como, o funcionamento do planeta em que vivem.

Já que, temáticas que discutem e compreendem desde o surgimento da vida, formação dos habitats, a maneira como o corpo humano funciona e as atividades que realiza. Os ambientes e seus aspectos climáticos, vegetais, formações de planícies, todo o mundo e todas as formas de vivência, compreendidas em uma única área. Visando que ambos os objetos dos conhecimentos, são usados como base para a efetivação das metodologias ativas em sala de aula. É partir deste ponto, que o docente como facilitador, modifica os seus meios de ensino para bom entendimento e aprendizado aos seus alunos.

2.2 METODOLOGIAS ATIVAS E ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Conforme Segura e Kalhil (2015), a abordagem tradicionalista que é utilizada no ensino de ciências, não é capaz de desenvolver habilidades, experiências e nem tão pouco construir o pensamento crítico dos alunos. Pois, necessita-se de abordagens ativas que interliguem os conhecimentos abordados em sala de aula, com o dia a dia desses estudantes. Assim, o ensino ocorrerá ativamente, inserindo o educando no meio social.

Em vista disso, percebe-se que a utilização de metodologias ativas no ensino possui um potencial significativo e transformador, ao se agir na promoção de um aprendizado engajador e duradouro. Dado que, a educação costumeira traz o aspecto de que o professor detém do conhecimento e o aluno apenas o recebe de forma passiva. E essa abordagem, acaba se tornando limitada, pela falta de estímulo na aplicação de práticas que instiguem os discentes na busca pelo conhecimento. De acordo com Marques *et al*, (2021):

As metodologias ativas são impostas com o objetivo de modificar a realidade do ensino atual, caracterizando-se como meios de unificação teórica e prática. Sendo necessário, realizar discussões acerca da sua aplicação nos ambientes escolares, devido a forma como essas práticas docentes podem realizar mudanças benéficas, buscando promover uma aprendizagem de qualidade para as futuras gerações (Marques *et al*, 2021, p. 721).

Diante disso, percebe-se que tanto a metodologia ativa como o ensino teórico possuem um elo entre si. E essa relação, se intensifica com todos os Componentes Curriculares. Inclusive com Ciências da Natureza, Componente Curricular que abrange as noções de vida, ambientes, fenômenos naturais, químicos e físicos. Bem como, o corpo humano e todas as espécies de animais e plantas que habitam o planeta. Sendo assim, é notório utilizar-se de metodologias práticas para fixar os conceitos que estão sendo estudados. Pois, insere o aluno em uma realidade que antes não tinha sido vivenciada por ele.

Ainda assim, segundo Costa e Venturi (2021), o ensino de Ciências da Natureza não deve ser mais realizado de forma tradicional, somente com exposição e discussão dos objetos do conhecimento. Os conceitos ensinados, devem ser explorados e não somente memorizados.

Ao se trabalhar esse Componente Curricular, cabe criar situações e espaços que irão atender às necessidades dos alunos, compreendendo a visão de mundo de cada um.

Por isso, é importante que a sociedade escolar deve seguir construindo uma visão ampla de como as metodologias ativas são essenciais e benéficas para a promoção do ensino-aprendizagem de todos que estão envolvidos no meio educacional. Sejam professores ou alunos, todos irão passar por transformações significativas que os constroem como cidadãos futuros.

Contudo, conforme Augustinho e Vieira (2021), a escola como instituição de promoção da educação precisa reconhecer que a transmissão das informações e a função do professor, agora precisam ser revistas, como o facilitador e mediador do aprendizado. Ele é aquele que transforma o ambiente escolar, auxilia no desenvolvimento de novas experiências e avalia e modifica o seu próprio planejamento, de acordo com o que o educando necessita.

Em sequência, nota-se que toda e qualquer forma de mediar os objetos dos conhecimentos, deve ser pautada na sua flexibilização. Pois, o Componente Curricular Ciências da Natureza, é repleto de conceitos e fenômenos, que só podem ser entendidos através da sua moldagem. A reconstrução do campo de conhecimento, deve identificar quando se é necessário formular metodologias que “traduzam” o que é descrito no livro didático, a fim de que todos os alunos possam assimilar, questionar e formular as suas ideias acerca do que foi discutido em sala de aula.

3. METODOLOGIA

A pesquisa partiu do princípio da formação dos sujeitos sendo as seguintes: sete professores (n=07) com a Formação Inicial em Licenciatura em Ciências Biológicas, um professor (n=1) com a Formação Continuada em Especialização em Educação Patrimonial Ambiental e Gestão de Recursos Ambientais no Semiárido; um professor (n=1) com a Formação Continuada em Biologia Vegetal; um professor (n=1) com Formação Continuada em Biologia e Mestrado em Ensino de Ciências Biológicas.

Seguindo com a análise dos resultados da pesquisa revelou-se que todos os onze sujeitos da pesquisa (n=11) atuam no Ensino Fundamental Anos Finais, com o Componente Curricular de Ciências da Natureza, sendo que quatro professores (n=4) atuam somente em turmas de 9º Ano e sete professores (n=7) em turmas de 6º Ano ao 9º Ano. Ressalta-se que a partir dessa informação permite-se compreender o contexto específico em que os dados foram coletados. Além de, situar a pesquisa numa faixa etária e disciplina específica, o que pode influenciar os resultados e as conclusões. Ademais, a separação entre os professores que ensinam apenas no

9º Ano e aqueles que ensinam do 6º ao 9º Ano é importante para identificar diferenças nas práticas pedagógicas, nos desafios enfrentados e nas estratégias de ensino utilizadas.

Esta pesquisa é um estudo de caso descritivo de natureza qualitativa com a utilização de autores para a construção da fundamentação teórica. Quanto aos objetivos é um estudo descritivo explicativo, conforme Gil (2008) pesquisa explicativa busca identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, foi realizada entre abril e maio de 2024. A estratégia utilizada para a busca de artigos, incluíram a construção para a fundamentação teórica, com base na temática trabalhada.

Seguindo critérios de inclusão com livros de abordagem educacional e artigos publicados entre 2015 e 2024, sobre a ação do ensino de ciências da natureza de forma prática.

Enquanto, a exclusão foi realizada com estudos que não estavam diretamente interligados à temática central. Foram utilizadas as bases de dados da CAPES e do Google Acadêmico. Com os seguintes descritores: ensino, aprendizagem e ciências. A partir desses critérios, foram selecionados 21 artigos e 3 livros que compuseram a fundamentação e a formação do final da pesquisa.

Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, os pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, entendendo os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

A presente pesquisa também se caracteriza como descritiva explicativa, pois tem o objetivo de descrever um determinado fenômeno, De acordo com Lakatos e Marconi (2003), quando se trata da parte metodológica é importante visar, que este tópico busca discutir tanto os conceitos que rodeiam a teoria quanto a metodologia específica da teoria estudada, englobando métodos de abordagem e de procedimentos e técnicas.

Para a construção do trabalho foi escolhido o uso da técnica de observação de campo, que visou investigar de modo exploratório nas escolas campo, como ocorre as aulas dos professores, quanto aos tipos de metodologias dinâmicas que são usadas em sala de aula, buscando conhecer o funcionamento destas ferramentas. Para Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa de campo é utilizada com o objetivo de obter informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou uma hipótese que se queira comprovar, ou ainda descobrir novos fenômenos.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município de Valença do Piauí conta com 20 escolas públicas que ofertam o Ensino Fundamental, sendo 07 localizadas na zona rural e 13 localizadas na zona urbana do município destas 03 escolas que

ofertam Ensino Médio, ambas localizadas na zona urbana (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023).

Dessa forma, o público-alvo desta pesquisa constitui-se numa amostra de onze professores (n=11). Na pesquisa os sujeitos foram apresentados com nomeações fictícias, para substituir os nomes verdadeiros por questões éticas. Sendo assim, a pesquisa foi realizada em cinco escolas: Unidade Escolar Oto Martins Veloso, Unidade Escolar Joaquim Manoel, Unidade Escolar Cônego Acilino, Unidade Escolar Amando da Costa Lima e Centro Estadual de Tempo Integral Dona Maria Antonieta, ambas são instituições públicas, fundadas entre os anos de 1934 e 1987, elas estão localizadas na zona urbana. São compostas por uma equipe pedagógica de 21, 28, 21, 24 e 40 professores respectivamente, 1 diretor(a) e 1 vice-diretor(a) e de 1 a 2 coordenadores em cada escola.

Visando investigar a prática docente do Componente Curricular de Ciências Naturais diante da utilização de aulas práticas no ensino-aprendizagem foram aplicados onze questionários aos professores que ministram aulas de Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

O questionário contou com 10 questões de caráter aberto (questões discursivas). De início, foi realizada uma breve abordagem sobre a formação, em seguida perguntou-se em qual(ais) turmas do Ensino Fundamental os professores estão atuando; se utilizam e a frequência das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem, investigou também às metodologias utilizadas; e a percepção dos professores acerca das contribuições das aulas prática no processo de ensino-aprendizagem do Componente Curricular de Ciências da Natureza; e por fim interpelou se a escola fomenta as aulas práticas; os desafios e melhorias para tornar essas aulas acessíveis para a sua realização.

Nesse ínterim, a pesquisa foi realizada entre os meses de junho e julho de 2024, sendo que os dados desta foram coletados através da aplicação de questionários para os professores. Ressalta-se que antes de cada aplicação dos questionários de entrevista, foi explicada a natureza e os objetivos da pesquisa, assim, os sujeitos tiveram a escolha de participar de forma voluntária ou não desta pesquisa, em seguida solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

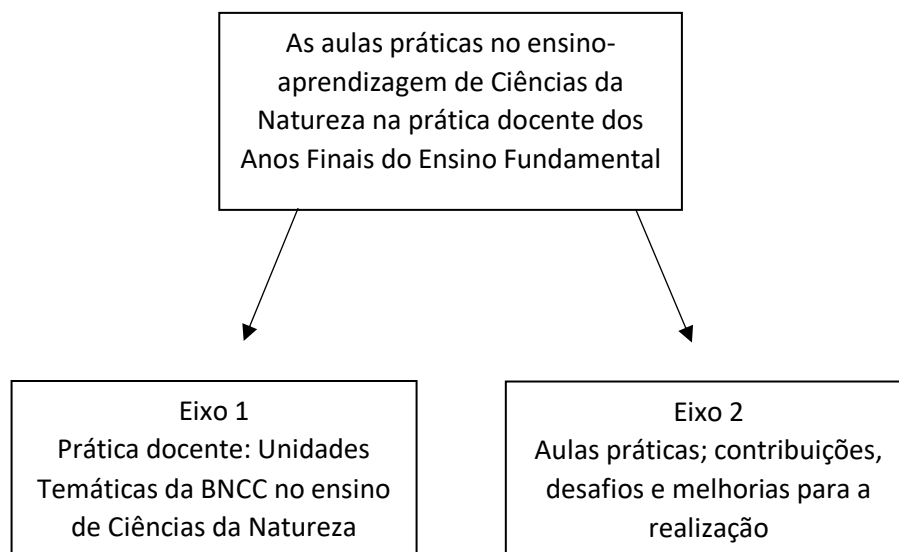
Esta pesquisa envolve seres humanos, diante disso, foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí-UFPI, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, através da Plataforma Brasil para a avaliação ética (CAEE), a pesquisa foi aprovada com número do Parecer: 6.223.936.

Através do método de pesquisa de análise de conteúdo em pesquisa qualitativa, desenvolvido por Laurence Bardin (1997) é que se constituirá a análise e interpretação dos dados coletados nesta pesquisa. Assim, a fim de se transmitir todas as mensagens que foram coletadas e visando a importância de se estabelecer categorias que irão abranger as informações, permitindo uma compreensão mais ampla do que se foi obtido durante a pesquisa, realizando uma interface entre os objetivos da pesquisa, os interlocutores e o referencial teórico.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve o intuito de investigar a prática docente em Ciências da Natureza sobre a realização das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas do município de Valença do Piauí-PI nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Para realizar a análise e discussão dos dados, optou-se em organizar os resultados através de uma categoria dividida em duas subcategorias, conforme figura 01.

Figura 01: Categorização da Pesquisa de Campo



Fonte: Próprios autores, (2024)

4.1 PRÁTICAS DOCENTES, UNIDADES TEMÁTICAS DA BNCC NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

No Eixo 1, partiu do princípio da análise da prática docente em Ciências da Natureza, ao analisar os relatos dos questionários acerca do uso de metodologias práticas, os onze sujeitos da pesquisa (n=11) afirmaram desenvolver atividades práticas na construção do conhecimento, relatando que utilizam debates/discussões, slides, aulas de campo e a construção de maquetes como os principais métodos práticos das aulas de Ciências da Natureza, buscando relacionar e aplicar a teoria de maneira prática.

De acordo com Libâneo (2001), a formação continuada dos professores é imprescindível para estabelecer uma educação de qualidade e de atualidade. Pois, ao longo da trajetória de formação enquanto docente, o professor reflete sobre as constantes mudanças e desafios que a educação enfrenta. Através da formação continuada os professores são oportunizados a refletir sobre suas práticas pedagógicas, desenvolver novas abordagens para melhorar a aprendizagem em sala de aula, bem como adaptar-se às mudanças, tendo em vista a inclusão de novas tecnologias na educação e a diversidade do público escolar.

Ao analisar os relatos dos questionários acerca do uso de metodologias práticas, os onze sujeitos da pesquisa (n=11) afirmaram desenvolver metodologias ativas na construção do conhecimento, relatando que utilizam debates/discussões, slides, aulas de campo e a construção de maquetes como os principais métodos práticos das aulas de Ciências da Natureza, buscando relacionar e aplicar a teoria de maneira prática.

Ainda se tratando do uso de metodologias ativas para integrar as aulas teóricas de Ciências da Natureza, os professores salientam as seguintes afirmações a professora Angiosperma comentou: “Sim, uso dinâmicas com o assunto visto na sala, dinâmica como debates, bingo com questões do assunto da revisão” (Professora Angiosperma, Questionário 2024). As professoras Briófita, Pteridófita e Meristema falaram: “Às vezes, realizo a produção de maquetes, gamificação, filmes, mapas mentais e desenhos experimentais” (Professoras Briófita, Pteridófita e Meristema, Questionário 2024).

Ainda assim, o Professor Xilema destacou: “Sim, sempre utilizo aulas diferenciadas com materiais didáticos como maquetes, aulas de passeio, debates e jogos” (Professor Xilema, Questionário 2024). Os Professores Mitocôndria, Lisossomo e Peroxissomo disseram: “Sim, uso de exposição de cartazes, práticas em sala de aula que irão depender do assunto abordado, para desenvolver as temáticas” (Professores Mitocôndria e Lisossomo, Questionário 2024). No mesmo sentido, os Professores Floema, Ribossomo e Cloroplasto descreveram: “Sim, práticas em sala de aula como grupos de discussão, modelos virtuais, envolvendo os alunos na pesquisa de conteúdo” (Professores Floema, Ribossomo e Cloroplasto, Questionário 2024).

Assim, percebe-se pelos relatos que os professores estão buscando incrementar as aulas teóricas transformando os conceitos teóricos e abstratos em recursos concretos e explorando os ideais e o protagonismo dos alunos, o que poderá facilitar a compreensão e o entendimento do aluno de forma mais clara, possibilitando consolidar o objeto de conhecimento estudado.

Deste modo, ao escolher construir recursos didáticos com os seus discentes, o professor procura contribuir com a transformação do educando em um sujeito atuante, pois, as aulas práticas promovem uma aprendizagem ativa, o que torna o aprendizado envolvente e

significativo. Ressalta-se que, as metodologias ativas também desenvolvem habilidades essenciais para o pensamento científico, pois, ao se buscar debater os conceitos expostos, o aluno será estimulado a realizar observação, formulação de hipóteses, analisar dados e interpretar resultados. Essas habilidades são fundamentais ao indivíduo que detém das suas próprias opiniões e as defende como entendimento do que está sendo estudado, ajudando-o a desenvolver as habilidades e transformar em competências consubstanciadas aos objetivos essenciais da aprendizagem.

Corroborando com isso, Interaminense (2019), ao usar metodologias inovadoras e atividades diferenciadas, principalmente com a integração de aulas práticas, o professor oportuniza que os alunos desenvolvam a sua capacidade de compreensão e internalização do conhecimento estudado, tornando-se capaz de associar a teoria e a prática, e estabelecer uma relação entre ambas as abordagens e sua realidade, o que resulta numa aprendizagem significativa.

Ao analisar os relatos, nos questionários, quando os professores foram questionados acerca das Unidades Temáticas do Componente Curricular de Ciências da Natureza apresentadas na BNCC, todos os onze sujeitos da pesquisa (n=11) afirmaram trabalhar com metodologias ativas na Unidade Temática Vida e Evolução, sendo a botânica e a citologia as mais exploradas nas aulas práticas. Destaca-se também que destes (onze n=11), 4 professores (n=4) também trabalham aulas práticas em ecologia; e três sujeitos (n=3) afirmaram que também trabalham em zoologia.

Na escola Unidade Escolar Oto Martins Veloso, foram entrevistados três professores (n=3), já na escola Unidade Escolar Joaquim Manoel, dois professores (n=2), participaram da entrevista. Da mesma forma, na Unidade Escolar Cônego Acilino, dois professores (n=2) também responderam os questionários de entrevista. No Centro Estadual de Tempo Integral Maria Antonieta, dois professores (n=2), participaram da entrevista. E por finalmente, na Unidade Escolar Amando da Costa Lima, também foram entrevistados dois professores (n=2).

Diante das informações coletadas, os sujeitos destacaram que o principal motivo pelo qual optam por trabalhar e desenvolver aulas práticas na Unidade Temática Vida e Evolução, é pelo fato de que ela está organizada com fenômenos e conceitos que despertam a curiosidade dos alunos, o que contribui com a investigação e com questionamentos sobre o objeto de conhecimento estudado de forma ativa no processo de aprendizado. Evidencia-se que nenhum dos sujeitos da pesquisa relatou trabalhar aulas práticas nas Unidades Temáticas: Matéria e energia; Terra e Universo. Dessa forma, a BNCC orienta que ao estudar Ciências:

[...] as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (Bncc, 2018, p. 325).

Contudo, é fundamental desenvolver aulas práticas, a fim de envolver os educandos no ensino do Componente Curricular de Ciências da Natureza. Que é essencial alinhar a teoria dos objetos de conhecimentos com a prática. Nota-se que a construção do conhecimento acontece por meio de experiências concretas e situações reais e que o livro não é o único caminho pelo qual os envolvidos no processo podem explorar o conhecimento do mundo e aprimorar o processo de ensino adquirindo novas formas de aprender, viver e conviver.

Segundo Mizukami (1986), a maneira como o ensino é abordado de modo geral, deve enfatizar a atuação do aluno, proporcionado que ele venha a se sobressair sobre a realidade em que está inserido. De forma que o método prático de ensino, seja o ponto de partida para encontrar a verdade, permitindo que o aluno construa e reconstrua suas ideias e experiências.

Contudo, é indispensável que os professores busquem concretizar a construção de conhecimentos através de metodologias ativas não só como um processo de exposição de ideias, mas também como o meio pelo qual os envolvidos podem se redescobrir e descobrir suas próprias visões do mundo. Ao se utilizar a prática como um critério que traz significado às aprendizagens, de modo que os alunos sejam capazes de relacionar a sua vida cotidiana.

Desse modo, os professores tornam o ensino um processo ativo, onde o aluno é constantemente incentivado a investigar, incentivado a fazer perguntas, e buscar soluções, o que estimula sua curiosidade e criatividade de modo a atuar e moldar os seus conhecimentos com base em experiências adquiridas.

Nessa perspectiva, os eixos de estudo que são mais trabalhados com metodologias ativas de Ciências da Natureza, na Unidade Temática Vida e Evolução são a citologia e a botânica. Segundo Gonçalves e Dias (2022), a citologia é um ramo da Ciência que estuda os componentes estruturais dos seres, englobando os grupos de plantas, animais e microrganismos. Dessa maneira, a temática se constitui como um objeto de conhecimento essencial para a aprendizagem dos alunos, no entanto o seu ensino é rodeado de desafios, pois trata-se de uma temática complexa e abstrata. Assim, é fundamental realizar o seu estudo através de aulas práticas e com material concreto, pois a temática compreende morfologia, células e a organização do corpo. Sendo uma temática, na qual os alunos irão compreender como ocorre o funcionamento vital dos seres vivos.

Nessa perspectiva, Barbosa *et al.* (2020), aponta que o estudo da botânica se faz um importante constituinte do ensino básico, por abordar os processos evolutivos e as formas de reprodução, discutindo a importância das plantas para todos os seres vivos que habitam o nosso ecossistema. Destaca-se que para se obter uma aprendizagem significativa, é importante mobilizar práticas que não sejam limitadas pelo livro didático, que torna os alunos de forma passiva. Mas sim, buscar envolvê-los de forma ativa, na elaboração de recursos didáticos que favoreçam as experiências e os aproximam das suas vivências, de modo a serem capazes de realizarem conexões com os processos, práticas e procedimentos da investigação científica para que eles sejam capazes de participar na construção dos seus conhecimentos e na sociedade em geral de forma autônoma.

A seguir será apresentado o Eixo 2, a subcategoria contemplada na pesquisa é destinada a realização das aulas práticas; contribuições, frequência, suporte da escola e melhorias para realização.

4.2 AULAS PRÁTICAS: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

No Eixo 2, parte do princípio de abordar as aulas práticas, as contribuições no ensino sua frequência de realização. Assim, no ensino de Ciências da Natureza é fundamental que se desenvolva uma abordagem educacional que valorize a prática como um caminho para se desenvolver a investigação e a experimentação, desenvolvendo o protagonismo estudantil em colaboração com toda a comunidade escolar, o aluno como o sujeito capaz de construir os seus próprios conhecimentos a partir de situações que estimulem o seu pensamento e criticidade.

Por conseguinte, Libâneo (2018), também vem enfatizar que o uso de espaços laboratoriais em instituições escolares, são importantes quanto a vivência dos educandos. Construindo experiências significativas que permitem a eles desenvolverem novas habilidades e saberes. Quando interpolados acerca das contribuições das aulas práticas no processo de ensino e aprendizagem, o professor Xilema relatou: “Com certeza as aulas práticas são essenciais para os alunos atingirem o conhecimento. A escolha para o uso delas, é para garantir a interação dos alunos e facilitar a aprendizagem de forma dinâmica” (Professor Xilema, Questionário 2024).

Outras respostas foram dadas pelos professores Floema e Meristema que falaram: “As práticas complementam e auxiliam na construção do objeto do conhecimento”. “Ajudam os alunos a assimilarem melhor o conhecimento do assunto” (Professores Floema e Meristema, Questionário 2024).

Da mesma maneira, Angiosperma e Briófitas disseram: “Sim, com certeza. Teoria e prática devem andar juntas.” “Estimulam a criatividade do aluno, tornando o aprendizado mais eficiente e dinâmico. Fornecem uma visão de mundo para os alunos” (Professores Angiosperma e Briófitas, Questionário 2024).

Ainda assim, os professores Cloroplasto, Lisossomo e Peroxissomo comentaram: “As aulas práticas aumentam o interesse dos alunos no assunto abordado.” “É construída uma maior interação do aluno” (Professores Cloroplasto, Lisossomo e Peroxissomo, questionário 2024). Da mesma forma, os professores Pteridófitas, Mitocôndria e Ribossomo disseram: “Sim, as aulas práticas desenvolvem a teoria.” “Elas aumentam a curiosidade dos alunos com o assunto que estão estudando” (Professores Cloroplasto, Lisossomo e Peroxissomo, Questionário 2024).

Conforme Gil (2008), as aulas práticas são utilizadas como ferramentas de total eficácia para o desenvolvimento da teoria, permitindo que os alunos adquiram vivências dos conhecimentos estudados no livro didático. Segundo o autor, os professores escolhem utilizá-las como forma de reformular o aprendizado, em algo mais acessível e criativo para os alunos.

Dessa maneira, as aulas práticas preparam os alunos para enfrentar desafios reais, ensinando-lhes a lidar com imprevistos, a resolver problemas e a tomar decisões baseadas em evidências, pois, os alunos, se envolvem, se interessam, interagem, assimilam e constroem visões próprias do conhecimento. De acordo com Libâneo (2013), é essencial que o feedback dos alunos sobre as aulas práticas, seja percebido ou destacado, para que ocorra o aperfeiçoamento da ação das estratégias didáticas, incentivando a realização de um ensino mais elaborado e atrelado às questões ou as necessidades que fazem parte do cotidiano dos estudantes.

Os professores Meristema, Xilema e Floema destacaram: “Eles gostam de práticas. São muito importantes, pois ajudam eles a assimilarem melhor o conhecimento do assunto” (Professores Meristema, Xilema e Floema, Questionário 2024). Da mesma forma, os professores Mitocôndria, Ribossomo e Cloroplasto destacaram: “Os alunos gostam muito. O interesse aumenta com a realização dessas atividades práticas” (Professores Mitocôndria, Ribossomo e Cloroplasto, Questionário 2024).

Outra resposta apresentada pelos professores Lisossomo, Peroxissomo e Angiosperma que comentaram: “Os alunos gostam das aulas práticas e desenvolvem melhor a aprendizagem” (Professores Lisossomo, Peroxissomo e Angiosperma, Questionário 2024). Da mesma forma, Briófitas e Pteridófitas disseram: “Eles desenvolvem uma melhor interação e aprendizagem com os colegas” (Professores Briófitas e Pteridófitas, Questionário 2024).

Sendo assim, evidencia-se que ao realizarem as aulas práticas no ensino-aprendizagem os alunos se envolvem e participam ativamente da construção do conhecimento. Pois, nas práticas os alunos participam em conjunto de forma ativa. E isso se torna um ponto importante a ser discutido e considerado pela comunidade escolar.

As aulas experimentais, envolvem a participação ativa dos alunos tornam-se atrativas para o ensino de ciências, despertando a curiosidade dos educandos e motivando-os na busca pelo aprendizado, desenvolvendo a capacidade de se tornarem investigadores que observam, registram as informações dispostas em sala de aula e constroem ideias a partir do que lhes foi ensinado.

Nessa perspectiva, essas atividades que são realizadas em sala de aula, não devem ter somente como o fim a aprendizagem do objeto de conhecimento, mas também como maneira de despertar a curiosidade dos estudantes, as interações e a socialização e formar cidadãos críticos. Estas, também podem ser aplicadas para que o aluno seja oportunizado a desenvolver o espírito do trabalho em equipe e responsabilidade, visto que parte dessas atividades práticas são realizadas em grupo e que promovem o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de habilidades sociais, como comunicação, cooperação e responsabilidade, assim, o aluno é posto frente a entender que a aprendizagem de Ciências da Natureza é fundamental e que irá fazer parte do contexto social de cada indivíduo, de maneira a compreender as formas de vida e os fenômenos que a rodeiam as vivências humanas na sociedade.

Nessa perspectiva, quando os sujeitos da pesquisa foram inquiridos acerca da frequência do uso de aulas práticas relataram que realizam conforme a organização do planejamento escolar. Sendo que, oito professores (n=8), realizam semanalmente e três (n=3) aplicam mensalmente.

A frequência com que os professores utilizam aulas práticas pode ser um indicativo do engajamento com metodologias ativas de ensino. Dessa forma, os professores que realizam aulas práticas semanalmente podem estar mais comprometidos em proporcionar aos alunos experiências reais e concretas com o objeto de conhecimento. A regularidade das aulas práticas pode enriquecer a aprendizagem e aumentar o interesse dos alunos, bem como influenciar diretamente nos resultados de aprendizagem nas Ciências da Natureza. Conforme defendido por Bueno *et al.* (2018), as aulas experimentais serão mais significativas, quanto mais estiverem inseridas num contexto de compreensão dos fenômenos da natureza e do dia a dia, fortalecendo as práticas de ensino e elevando os alunos a uma posição de serem capazes de elaborar os conceitos e modelos no âmbito das teorias trabalhadas.

No entanto a realização das aulas práticas é permeada por desafios, e quando questionados relataram que os principais desafios enfrentados ao se buscar realizar aulas práticas de Ciências da Natureza, estão desde a falta de materiais adequados para a realização das práticas e as inadequações da infraestrutura da escola, inexistência de um laboratório e/ou incompleto. Nesse ínterim, Libâneo (2018), apresenta que embora a aplicação de aulas práticas seja essencial para o ensino e para a promoção da teoria estudada. Ele destaca que existem diversos empecilhos que dificultam essa implementação, como a falta de uma infraestrutura adequada, insuficiência de recursos didáticos e materiais que acabam prejudicando as práticas pedagógicas e a aprendizagem dos alunos.

Libâneo *et al.* (2018, p. 25) defende que o papel do professor na atualidade é desafiador, mas também é uma grande oportunidade para transformar a educação e a sociedade. Sendo necessário repensar o papel da escola e as suas próprias ações, para que possam atender às demandas da sociedade atual.

Diante desse contexto, é necessário que ocorra uma investigação pautada nas competências e os tipos de estratégias que a comunidade escolar vem utilizando como base de formação do aluno. Percebemos assim que o professor possui um papel importante na formação de novos cidadãos. Pois, é através do ensino e a aprendizagem que o docente consegue formar relações pessoais e educacionais com o aluno.

Porquanto, ao serem abordados acerca das dificuldades os professores relataram que diversos obstáculos são encontrados, destacando a falta de estrutura material e física da escola, curto período entre uma avaliação e outra, a falta de apoio da instituição escolar e a necessidade de laboratórios nas escolas que sejam adequados para desenvolver as aulas práticas.

De acordo com Silva, Sales e Anjos, (2020), os docentes não realizam dinâmicas que contribuem para o melhor desenvolvimento do aluno com relação ao conteúdo trabalhado, devido à indisponibilidade de recursos ofertados pela escola e principalmente pela falta de infraestrutura com um laboratório de ciências. Uma vez que, as aulas em laboratório desenvolvem o aprendizado dos alunos, explorando a realidade vivenciadas por eles no cotidiano.

Ainda assim, mesmo a escola não possuindo um local adequado para realização dessas atividades, os professores relataram que realizam, visto que consideram importantes para não só despertar a curiosidade e interesse dos alunos, como também, moldar a bagagem de conhecimentos que antes havia sido formada com a teoria, desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. De acordo com Sousa, Júnior e Paixão, (2021), a organização e a realização das aulas práticas não são apenas em locais que possuem laboratórios. Mas também, na própria sala

de aula, bem como, fora destes ambientes a sua aplicação se configura como válida, ao se compreender que mesmo que a escola não apresenta infraestrutura adequada, ressaltando que essas aulas dinâmicas se estendem também para a construção de materiais didáticos, auxiliada pelo professor e realizadas pelos alunos.

A professora Meristema destacou: “Na escola falta laboratório de ciências e uma capacitação adequada dos professores” (Professora Meristema, Questionário 2024). Da mesma maneira, Xilema e Floema destacaram: “A escola necessita de um laboratório que seja bem equipado, com microscópios e vidrarias. Isso seria de muito bom grado para ajudar na realização das aulas práticas. Assim, como uma formação docente também seria fundamental” (Professores Xilema e Floema, Questionário 2024).

Nota-se que os professores relacionam bastante ao entendimento de que as aulas práticas só acontecem de maneira efetiva com a realização em laboratório. No entanto, também reivindicam formações no que tange ao uso de metodologias ativas. Ainda assim, as aulas práticas também podem ser realizadas em outros espaços pedagógicos, como a própria sala de aula, considerando a inexistência de risco; e a exemplo a substituição dos materiais convencionais por materiais alternativos.

Neste sentido, consideramos que os docentes devem buscar elaborar novos métodos que oportunizam várias experiências que exigem um contato direto com o objeto utilizado pelo professor, como base de representação do assunto estudado. Assim o aluno desenvolve uma conexão teórico-prática, com o conhecimento científico, instigando-o a encontrar sentido e construir significado aos objetos de estudos no Componente de Ciências da Natureza.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo pretendemos investigar a prática docente em Ciências da Natureza acerca das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas do município de Valença do Piauí-PI nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Portanto, os resultados apontam que os professores estão cientes da importância das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem, embora, existem muitos desafios para efetivação e maior frequência da utilização que vão desde apoio da escola, disponibilização de capacitação e falta de infraestrutura com a necessidade de laboratórios que sejam adequados para a realização de aulas práticas.

Além disso, percebemos que as poucas práticas realizadas pelos professores, contribuem de forma significativa para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, inserindo-os na construção e consolidação dos objetos do conhecimento

do Componente Curricular Ciências da Natureza de forma ativa, como sujeitos investigadores que seguem interagindo entre si, formando novas vivências e ideias a serem compartilhadas de maneira autônoma na sociedade.

Posto isto, notamos que os professores consideram essencial aliar a teoria à prática utilizando as aulas práticas como ferramenta ativa, e por isso a escolhem realizar mesmo diante de todos os obstáculos, a fim de envolver os alunos como protagonistas de todo o processo de ensino-aprendizagem.

Em vista do que discutimos, a pesquisa evidenciou também que os professores escolhem aplicar metodologias práticas no ensino do Componente Curricular Ciências da Natureza, por se tratar de um caminho para o desenvolvimento e consolidação da aprendizagem, considerando como algo proveitoso e benéfico, partindo do pressuposto de que os alunos são protagonistas, sujeitos ativos na construção do próprio conhecimento, evidenciando a importância de alinhar a teoria e a prática no ensino de Ciências da Natureza.

Portanto, notamos que na percepção dos sujeitos da pesquisa as aulas práticas contribuem para a consolidação dos objetivos de aprendizagem, pois tem maior participação e engajamento dos alunos. Assim, os métodos utilizados pelos professores foram reconhecidos como formas de se aperfeiçoar e consolidar o que é aprendido na teoria, tendo como foco despertar a criatividade, criticidade, protagonismo, o senso de investigação científica, bem como, despertar a curiosidade deste público acerca dos fenômenos da vida, do ambiente e as mudanças que ocorrem no meio físico, natural e social, pois os mesmos na grande maioria participam da construção de materiais para o desenvolvimento dessas práticas.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTINHO, E.; VIEIRA, S. V. Aprendizagem significativa como alicerce para metodologias ativas no ensino de ciências: uma interlocução em prol da educação de jovens e adultos. **Nova revista amazônica**, v. 9, n. 1, 2021.
- BARBOSA, P. C. M. *et al.* **O ensino de botânica por meio de sequência didática: uma experiência no ensino de ciências com aulas práticas**, v. 6, n. 7, Curitiba: Develop, 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1 ed. Lisboa: edições 70, 1997.
- BARROS, P. T.; SOUZA, C. M. R. **Obstáculos epistemológicos no uso de jogos para o ensino de ciências**. v. 7. Curitiba, 2021.
- BELO, P. A. P.; OLIVEIRA, M. R.; SILVA, C. R. Reflexos da relação professor-aluno para a aprendizagem no contexto formal de ensino. **Revista do PEMO**, Fortaleza, v. 3, n. 2, 2021.
- BUENO, A. J. A., LEAL, B. E. S., SAUER, E. BERTONI, D. Atividades práticas/experimentais para o ensino de Ciências além das barreiras do laboratório desenvolvidas na formação inicial de professores. **REnCiMa**, Cruzeiro do Sul, v. 9, n. 4, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** (Terceira Versão). Ministério da Educação, Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf> Acesso em: 12 mar. 2024.
- COSTA, V. L; VENTURI, T. Metodologias ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia**, Paraná, v. 4, n. 6, 2021.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: **a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: Denzin, N. K. e Lincoln, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.
- FERREIRA, S. S. S. *et al.* Formação continuada: a relação teoria-prática de professores. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 8, n. 68, 2021.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES, S. A. e DIAS, B. V. Desafios e potencialidades na utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos de citologia. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 8, 2022.
- INTERAMINENSE, B. K. S. **A importância das alças práticas no ensino da Biologia: uma metodologia**. **Revista Multidisciplinar de Psicologia**, Vale do São Francisco, v. 13, n. 45, 2019. <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/1842/2675/7040>
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, J. C. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIBÂNEO, J. C. *et al.* **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 10ed. São Paulo: Cortez, 2018. (Coleção Docência em Formação).

LOPES, J. M. L. *et al.* **Metodologias de ensino e aprendizagem no ensino de Ciências na Escola Euclides Moreira Pontes, Comunidade Quilombola São Benedito do Vizeu – Pará**. v. 7. Pará: RBEC, 2022.

MARQUES, R. H. *et al.* **Inovação no ensino**: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. v. 26. São Paulo, n. 3, 2021.

MIZUKAMI, M. N. **Ensino**: As Abordagens do Processo. São Paulo: EPU, 1986, p. 43.

ROCHA, A. G. N; FREITAS, C. W. Aulas práticas e experimentais em ciências naturais: possibilidades metodológicas para motivação e aprendizagem de alunos do ensino fundamental I. **Revista Prisma**, v. 1, n. 2, p. 13 - 25, 2020.

SANTOS, B. S. M.; MOREIRA, S. A. J. Políticas curriculares na BNCC e o ensino das ciências da natureza e suas tecnologias no ensino médio. **Horizontes - Revista de Educação**. v. 8, n. 15, 2020.

SEGURA, E.; KALHIL, B. J. A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, n. 3, 2015.

SILVA, O. L.; SALES A. R.; ANJOS, A. T. E. A aplicação de aulas práticas no ensino de ciências e biologia: uma análise crítica. **Revista Philologus**, Rio de Janeiro, n. 78, 2020.

SOUSA, O. T.; JÚNIOR, S. V. OO.; PAIXÃO, C. G. Ensino de biologia: construção de conhecimento por meio de aulas práticas. **Revista ensino de ciências e humanidades**, Amazonas, n. 2, 2021.