

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CAMPUS SÃO BERNARDO MARANHÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/QUÍMICA

ROSANGELA NUNES DA SILVA

PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE O ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA
NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

São Bernardo- MA
2023

ROSANGELA NUNES DA

**PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE O ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA
NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como um dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Ciências Naturais/Química.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde

São Bernardo- MA
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Nunes da Silva, Rosângela.

PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE O ENSINO DAS CIÊNCIAS DA
NATUREZA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL /

Rosângela Nunes da Silva. - 2023.

44 p.

Orientador(a): Rosa Maria Pimentel Cantanhêde.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais -
Química, Universidade Federal do Maranhão, São Bernardo,
2023.

1. Desafios. 2. Ensino de Ciências da Natureza. 3.
Práticas Pedagógicas. 4. Professores. I. Pimentel
Cantanhêde, Rosa Maria. II. Título.

ROSANGELA NUNES DA

**PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE O ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA
NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como um dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Ciências Naturais/Química.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde

Aprovada em: 19 / 07 /2023

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde (orientadora)
UFMA

Profa. Dra. Prof.^a Louise Lee da Silva Magalhães – UFMA

(Avaliador 1)

Profa. Ma. Mery Jouse de Almeida Holanda-UFMA

(Avaliador 2)

São Bernardo -MA
2023

Dedico a Deus; aos meus amados pais: Bernardo da Silva e Maria Eliane Nunes da Silva; Meu filho Lenno Nunes Coelho Moreira e as minhas irmãs: Celane Nunes da Silva e Elane Nunes da Silva, pois sem eles minhas conquistas não seriam possíveis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me deu força, coragem, inteligência, discernimento e paciência para que eu chegasse ao fim desta pesquisa;

Agradeço à minha querida orientadora Rosa Maria Pimentel Cantanhêde pela disponibilidade e auxílio na elaboração desta monografia;

Agradeço à minha grande amiga e prima Jouane de Maria, que esteve sempre ao meu lado nos momentos de alegrias e tristezas na universidade e na vida pessoal;

Agradeço a Universidade Federal do Maranhão que me deu a oportunidade de cursar Ciências Naturais/ Química nesta renomada instituição. Obrigada por proporcionar um ambiente saudável para todos os alunos, além de estimular a criatividade, a interação e a participação nas atividades acadêmicas. Sou grata a todo corpo docente, à direção e a administração desta instituição.

Agradeço a todos os colegas que fizeram parte da minha turma de Ciências Naturais/ Química 2017.2

A todos que de alguma forma colaboraram com essa minha caminhada acadêmica, que depois de muitas lutas e lágrimas chega ao fim com essa monografia.

“A ciência progride quando as observações nos
forçam a mudar as nossas ideias preconcebidas.”

Vera Rubi

RESUMO

Os desafios vivenciados pelos docentes do ensino de Ciências da Natureza são diversos, o que torna necessária uma reflexão de suas práticas pedagógicas nas circunstâncias em que estão inseridas. O Ensino de Ciências da Natureza é visto como desafiador para os professores, tendo em vista que, estes precisam planejar propostas didáticas que compreendam as características dos discentes nas turmas, buscando metodologias significativas que despertem nos alunos o interesse pela disciplina. Portanto, esta pesquisa tem como objetivo compreender como os docentes de Ciências da Natureza percebem os processos de ensino-aprendizagem na área, e o que pontuam como potencialidades e como dificuldades em suas práticas. Estudo que consiste em uma pesquisa de abordagem qualitativa com caráter descritivo e exploratório. O estudo foi desenvolvido em duas escolas públicas de Santa Quitéria do (MA). Participaram da pesquisa seis docentes que lecionam a disciplina de Ciências da Natureza. O instrumento utilizado para a obtenção dos dados foi um questionário constituído por nove questões. Após a análise dos dados constatou que as dificuldades nas práticas pedagógicas dos professores pesquisados estão relacionadas a falta de estrutura, materiais específicos que a escola não fornece e a falta de interesse dos alunos em sala.

Palavras -Chave: Ensino de Ciências da Natureza; professores; práticas pedagógicas; desafios.

ABSTRACT

The challenges experienced by teachers of Natural Science teaching are diverse, which makes it necessary to reflect on their pedagogical practices in the circumstances in which they are inserted. The Teaching of Natural Sciences is seen as challenging for teachers, considering that they need to plan didactic proposals that understand the characteristics of the students in the classes, seeking meaningful methodologies that arouse the students' interest in the discipline. Therefore, this research aims to understand how Natural Sciences teachers perceive the teaching-learning processes in the area, and what they point out as strengths and difficulties in their practices. Study consisting of a research with a qualitative approach with a descriptive and exploratory character. The study was carried out in two public schools in Santa Quitéria do (MA). Six professors who teach the subject of Natural Sciences participated in the research. The instrument used to obtain the data was a questionnaire, consisting of nine questions. After analyzing the data, it was found that the difficulties in the pedagogical practices of the researched teachers are related to the lack of structure, specific materials that the school does not provide and the lack of interest of the students in the classroom.

KEYWORDS: Teaching of Natural Sciences; teachers; pedagogical practices; challenges.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Formação docente	24
Quadro 2 Tempo na Docência	25
Quadro 3 A importância do Ensino das Ciências da Natureza nas series finais.....	26
Quadro 4 Planejamento dos conteúdos curriculares de Ciências da Natureza	27
Quadro 5 Metodologias no ensino de Ciências da Natureza	28
Quadro 6 Recursos didáticos utilizados pelos professores nas aulas de Ciências da Natureza	30
Quadro 7 Atividades experimentais	31
Quadro 8 Dificuldades no ensino de Ciências da Natureza.....	32
Quadro 9. Livro didático	33
Quadro 10 Ensino de campo e laboratório para as ciências da natureza	34
Quadro 11. Ações para facilitar o ensino das ciências	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 O Ensino das Ciências da Natureza: breve histórico	15
2.2 O que dizem os documentos que regulamentam o ensino de Ciências da Natureza	16
2.2.1 Considerações dos PCN's sobre o ensino de Ciências da Natureza	17
2.2.2 Considerações da BNCC sobre o ensino de Ciências da Natureza.....	19
2.3 Formação de professores	20
2.3.1 Formação de professores de Ciências da Natureza.....	20
3 METODOLOGIA.....	22
3.1 Caracterização da pesquisa	22
3.2 Tipo de pesquisa	22
3.3 Coleta de dados.....	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	39
APENDICE	42
Questionário.....	43
Termo de consentimento	45

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa discute a perspectiva docente no ensino e aprendizagem do componente curricular Ciências da Natureza dentro de um universo social que visa a supervalorização do saber científico no ensino conforme explicita os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Assim, é de fundamental importância investigar as concepções dos professores no desenvolvimento do ensino de Ciências em sala de aula.

Portanto, os profissionais da educação precisam estar constantemente, repensando a sua prática docente e buscando novas estratégias de ensino, preocupando-se com as reais demandas da sociedade. Nesse contexto, práticas pedagógicas que privilegiam a utilização de diferentes recursos didáticos podem tornar as aulas mais dinâmicas e favorecerem a participação discente, além de propiciarem a apropriação de conceitos.

Nesse sentido, compreende-se, então, a necessidade de conduzir os professores, desde a sua formação inicial, a partir das suas próprias concepções a ampliar seus recursos e modificar suas ideias e atitudes frente ao ensino das Ciências da Natureza (CARVALHO, 2003). A formação docente inicial já não pode mais ser reduzida ao estudo e domínio de conteúdos e técnicas para serem utilizadas em suas futuras práticas pedagógicas. Já no estágio deve-se conduzir os futuros docentes a assumirem uma postura crítica, se distanciando de posturas de meros executores de tarefas solicitadas pelos supervisores docentes e técnicos de estágio na universidade, bem como nas escolas campo de estágio (BRASIL, 1997).

As perspectivas sobre o ensino de Ciências podem ser consideradas recentes, mas com diversas dificuldades enfrentadas, os professores estão procurando fortalecer a luta por uma educação de melhor qualidade, desde há muito tempo e, de forma mais organizada e consensual, a partir da década de 80, onde começaram a ser desenvolvidos vários projetos que tinham como objetivo melhorar o ensino de ciência. Segundo Borges (1982, p. 6), “o Ensino de Ciências passou a ter um caráter mais experimental e, como reflexo, os livros passaram a enfatizar mais essa característica”. Cada vez mais os educadores estão se reunindo e inovando metodologias, com o objetivo de promover pesquisas com propostas inovadoras de ensino de ciência.

Afinal o desafio de analisar a prática pedagógica dos professores de ciências para explicar e compreender a orientação pedagógica dessas práticas contribuirá ricamente, para que o ensino seja estruturado de uma forma que permita, ao professor, maior articulação da teoria com a prática e com isso, dar mais significado à aprendizagem do aluno.

Com relação ao ensino, especificamente, de Ciências da Natureza nas séries finais do ensino fundamental, percebe-se que ele se fundamenta basicamente em duas concepções distintas: a reprodução e a produção de conhecimentos. Tais concepções dão sustentação epistemológica à prática pedagógica dos professores. Segundo Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2012), o ensino de Ciências tem se pautado, em muitos casos, em processos de memorização de fórmulas, vocábulos, sistemas classificatórios, entre outros. Apesar de sua relevância, tais conhecimentos, por si só, não garantem uma aprendizagem ampla, crítica e problematizadora das Ciências, menos ainda garantem aos estudantes a possibilidade de se estabelecer a relação entre o conteúdo aprendido e a realidade prática social.

A constatação de que os paradigmas conservadores, respaldados na reprodução do conhecimento, prevalecem nas práticas pedagógicas dos professores, o que remete a necessidade de se colocar em discussão essas práticas, sendo essa uma atitude importante quando a questão é a busca por práticas melhores, mais assertivas.

Com base no já exposto, pretende-se neste estudo, propor reflexões acerca da perspectiva do docente sobre o ensino das Ciências da Natureza nas séries finais do fundamental e a influência destas perspectivas nas práticas pedagógicas dos docentes, bem como a relevância para a aprendizagem dos alunos.

A justificativa para o tema proposto está associada a necessidade de se levar em consideração o olhar dos professores do ensino fundamental sobre as suas práticas pedagógicas, sobre as dificuldades enfrentadas e ainda sobre os caminhos possíveis de serem trilhados a fim de solucionar essas dificuldades, sem deixar de falar também dos meios utilizados pelos professores para se manterem atualizados. Justifica-se também pela necessidade de se perceber a importância da perspectiva docente sobre o ensino das Ciências da Natureza nas séries finais tendo em vista a finalidade de se desenvolver um ensino de Ciências que seja capaz de proporcionar aos professores e alunos conhecimentos e oportunidades para ampliarem as suas capacidades de pensamento crítico e argumentação frente às necessidades de uma sociedade em constantes transformações científicas e tecnológicas.

Compreende-se que são muitas as contribuições deste estudo para o ensino de ciências uma vez que ele favorece reflexões sobre esse ensino que é uma parte integrante dos currículos escolares e que deve ser realizado na perspectiva da construção do saber pelos alunos, se distanciando das práticas que tem como finalidade a transmissão de conhecimentos.

Para a realização da pesquisa partiu-se da seguinte problematização: Quais as dificuldades que são enfrentadas pelos docentes de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental séries finais? Com base nesta questão problematizadora, o objetivo geral deste

trabalho é compreender como os docentes de Ciências da Natureza percebem os processos de ensino-aprendizagem na área, e o que pontuam como potencialidades e como dificuldades em suas práticas; e, como objetivos específicos: identificar a concepção dos professores dos anos finais no que se refere a importância do ensino de Ciências nesta etapa da educação; verificar as concepções dos professores sobre os objetivos do ensino de ciências no ensino fundamental; identificar a influência dos PCN'S e da BNCC que corrobora com os pressupostos previstos para as atividades de ensino das ciências; levantar dados por meio de aplicação de um questionário com os professores sobre a perspectiva do ensino das ciências.

O estudo encontra-se organizado da seguinte forma: esta introdução como as justificativas da pesquisa, problematização do objeto de estudo e objetivos; na primeira parte faz uma abordagem sobre a importância do ensino das Ciências da Natureza nas séries finais do fundamental. Na segunda parte aborda-se sobre o perfil e a formação do professor de Ciências a partir dos estudos de Freire (1989) e outros; na terceira parte apresenta-se o percurso metodológico; na quarta parte trata-se dos resultados e discussão, sistematizados a partir dos instrumentos utilizados para coleta de dados; na quinta parte apresenta-se as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino das Ciências é discutido por alguns estudiosos da área. Para esses autores tais estudos representam uma transformação para a Educação. Todavia é necessário que essa área de conhecimento seja contemplada pelos professores de maneira mais ampla, para que os estudantes possam compreendê-la de maneira significativa.

Dessa forma, nesta seção verificamos a seguir, como esses estudos tem contribuído para o desenvolvimento das Ciências no âmbito escolar, bem como tem corroborado para a aprendizagem discente.

2.1 O Ensino das Ciências da Natureza: breve histórico

Gardini (2007) diz que a ciência é a grande aliada para estabelecer tal aprendizado e o desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno, como também da formação de sua integridade pessoal. Para que o aluno se torne um cidadão crítico e capaz de discernir entre o que é vantajoso para o planeta e as tecnologias que podem prejudicar a qualidade de vida da população em geral, se faz necessário que o ensino de ciências não proporcione apenas a memorização de conteúdo, mas, que tomando como parâmetro os assuntos das ciências naturais, compreendendo a complexidade que envolve seres vivos e seu ambiente.

Nesse contexto, ainda é possível compreender que cabe à escola mostrar a Ciência como algo que colabora com a compreensão do mundo e suas transformações, realizando assim mediações, discussões e reflexões sobre questões que implicam o desenvolvimento da vivência planetária. Para que o Ensino das Ciências possa ser efetivado conforme uma perspectiva emancipatória e cidadã, além do desenvolvimento de aspectos da leitura, escrita e conceitos básicos, é necessário que o professor estimule os alunos a perguntar, refletir, buscar respostas e tomar decisões, de maneira que os mesmos construam ativamente o conhecimento.

A revisão teórica faz uma apresentação do objeto de estudo e demonstra a eficácia da metodologia do ensino por investigação a ser utilizada para o alcance dos objetivos propostos por meio de estudos realizados em relação à formação deficiente do professor pedagogo, sugerindo inovação na atuação desse profissional, aguçando o uso de práticas investigativas. O Ensino de Ciências, portanto, não deve concentrar-se em ser apenas um transmissor de conhecimentos estanques e desconectados da realidade dos alunos, mas deve promover o desenvolvimento de cidadãos que possam administrar suas vidas de maneira crítica e autônoma

e que tenham a capacidade de decodificar, compreender e divulgar suas opiniões sobre assuntos que envolvam a Ciência (ANGOTTI; DELIZOICOV; PERNAMBUCO, 2001).

Assim, é de fundamental importância investigar as concepções dos professores no desenvolvimento do Ensino de Ciências da Natureza em sala de aula. O professor vem nesse contexto sendo a parte “conectora” entre o aluno e o mundo, proporcionando essa ideia de pertencimento. O trabalho do professor é de grande importância, pois a educação, ou seja, a prática educativa é um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e funcionamento de todas as sociedades (LIBÂNEO, 2010).

Referindo-se a formação de professores, a fundamentação se baseia nas análises de Libâneo (2010) que aponta o estado da formação docente, em especial nos cursos de Pedagogia. O fato de o professor atuante nos anos finais do ensino fundamental ser responsável por todas as disciplinas, poderia tornar essa etapa da educação potencialmente interessante para o desenvolvimento de um ensino de ciências interdisciplinar. Porém os estudos de Libâneo (2010) nos fazem supor que a formação desses profissionais com relação ao ensino de ciências se dê de maneira difusa e pouco similar entre as diferentes universidades, o que dificultaria ainda mais o seu ensino.

2.2 O que dizem os documentos que regulamentam o ensino de Ciências da Natureza

Conforme as orientações do Ministério da Educação (MEC), desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20/12/1996, afirma que: “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 2011). Nesse sentido, o ensino das ciências da natureza, na educação básica, deve contribuir para a formação do cidadão, por meio de uma abordagem histórica, social e cultural da atividade científica, para possibilitar a compreensão das ciências como construções humanas.

Conforme o documento (BRASIL, 1997)

as atividades e os projetos de Ciências Naturais devem ser organizadas para que os alunos ganhem progressivamente as capacidades de observar, registrar e identificar características; comunicar semelhanças e diferenças; estabelecer relações; reconhecer processos e etapas; realizar experimentos simples; utilizar características e propriedades de materiais, objetos, seres vivos para elaborar classificações; e ainda: formular perguntas e suposições sobre o assunto em estudo; organizar e registrar informações por meio de desenhos, quadros, esquemas, listas e pequenos textos, sob orientação do professor; comunicar de modo oral, escrito e por meio de desenhos, perguntas, suposições, dados e conclusões, respeitando as diferentes opiniões e utilizando as informações obtidas para justificar suas ideias; valorizar atitudes e comportamentos favoráveis à saúde, em relação à alimentação e à higiene pessoal, desenvolvendo a responsabilidade no cuidado com o próprio corpo e com os espaços que habita (BRASIL, 1997, p. 46-47).

Em síntese, podemos afirmar que os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais já traziam, no final da década de 90, a perspectiva de que são procedimentos fundamentais aqueles que permitem a investigação, a comunicação e o debate de fatos e ideias (BRASIL, 1997).

À luz destas considerações torna-se visível o fato de que o processo de aprendizagem dos conhecimentos científicos envolvidos no ensino de Ciências Naturais é bastante complexo e envolve múltiplas dimensões, e isso possibilita o desencadeamento de distintas ações cognitivas, tais como: manipulação de materiais, questionamento, observação, expressão e comunicação, verificação das hipóteses levantadas (ZANON; FREITAS, 2007).

A seguir desenvolveremos maiores considerações sobre os PCN e BNCC.

2.2.1 Considerações dos PCN's sobre o ensino de Ciências da Natureza

A aprendizagem de ciências possibilitará que o aluno (a) se aproprie de conceitos, métodos e/ou teorias para construir o senso comum e assumir uma postura crítica frente aos fenômenos naturais e da relação dos seres humanos com a natureza, e assim ajudar na formação de cidadãos conscientes e participantes. Portanto, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências Naturais tem o intuito de auxiliar os professores no percurso da aprendizagem dos alunos, reforçando que os temas devem ser problematizados e contextualizados. Dessa forma, é necessário que o estudante se sinta [...] “parte integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles”. (PCN, 1998, p. 7).

Posteriormente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PNC's) indicam que o papel do ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental é colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo, visando o desenvolvimento de “competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica” (BRASIL, 1997, p. 33).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino das ciências da natureza ressaltam que o estudante não é só cidadão do futuro, mas já é cidadão hoje, e, nesse sentido, conhecer ciências é ampliar suas possibilidades presentes de participação social e desenvolvimento mental, para, assim, viabilizar sua capacidade plena de exercício da cidadania (BRASIL, 2000).

Sob os diferentes pontos de vistas apresentados, parece não haver dúvidas que o ensino de Ciências envolve mais do que aprendizagem de conteúdo específicos, pois compreende também a aquisição de outros saberes científicos: saberes relacionados com as formas de compreender a ciência que ultrapassam a mera reprodução de conteúdo de ordem conceituais. Embora com algumas especificidades, tais saberes por ora também são denominadas por outros autores de “competências científicas”, “aprendizagens procedimentais”, “procedimentos de investigação”, “capacidades”, “habilidades” ou, simplesmente, “modos de conhecer” (FURMAN, 2009).

É importante ressaltar que estes saberes, atitudes ou competências não são desenvolvidos espontaneamente e, portanto, todos estes saberes científicos precisam ser ensinados deliberadamente e, para aprendê-los, alguém tem que ensiná-los, destinando tempo e estratégias específicas (FURMAN, 2009).

Portanto, dentro desta compreensão o ensino de Ciências nos anos finais se daria como “experiência compartilhada”, no qual o professor auxilia no caminho científico, auxilia no registro e na sistematização da experiência vivida e, nessa perspectiva. Segundo Lima e Maués (2006), o papel do professor que ensina Ciências Naturais neste nível de ensino é “o de forçar a ascendência dos conceitos cotidianos, de mediar o processo que vai abrindo caminho para a posse dos conceitos científicos” (LIMA; MAUÉS, 2006, p. 169).

2.2.2 Considerações da BNCC sobre o ensino de Ciências da Natureza

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é o documento normativo que encaminha as orientações para a revisão ou elaboração dos currículos escolares, bem como prescreve um conjunto de competências, habilidades e conteúdos com os direitos mínimos de aprendizagem e indispensáveis para a formação de todos os estudantes tanto do ensino público como do privado em todo o território nacional na sociedade contemporânea independente de classe social. (Brasil, 2018).

Portanto, a BNCC materializa o alinhamento aos padrões globais educacionais, que prima pela standardização do ensino, como meio de regulação e controle da educação.

Dessa forma, estando a BNCC fundamentada em competências que nortearão a construção dos currículos é importante se destacar que o currículo busca que o estudante se desenvolva com maestria nas competências a partir do desenvolvimento das habilidades propostas, ambas estabelecidas previamente, e, neste caso, também a avaliação será focada nas competências (LOPES; MACEDO, 2011).

No documento da BNCC, os anos finais do ensino fundamental encontram-se organizados estão em cinco áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. Aqui trataremos sobre a área de ciências da natureza é composta pelo componente curricular ciências, o qual está organizado em três unidades temáticas que apresentam a finalidade de assegurar as aprendizagens essenciais da área, à saber: matéria e energia, vida e evolução e terra e universo. Tais unidades temáticas são contínuas nos anos iniciais e anos finais do ensino fundamental.

Nesse sentido, essa organização tem por finalidade promover uma progressão na aprendizagem. Portanto, os conteúdos que só iriam ser trabalhados no nono ano (referentes à química e física) passam a ser estudado desde o sexto ano. Observamos assim, que as alterações ocorridas no currículo exigem do professor de ciências conhecimentos específicos de determinadas áreas do saber, que ao longo de sua formação são abordados superficialmente. De acordo com Melo e Silva (2009), os professores apresentam dificuldades na abordagem dos conteúdos específicos de e são impelidos a buscar uma requalificação para conseguir ministrá-los.

2.3 Formação de professores

Se considerarmos que a formação inicial dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental não tem, em sua maioria, contemplado de maneira adequada e com profundidade o conhecimento específico de Ciências, esses professores podem encontrar dificuldades no processo de ensino-aprendizagem desse conteúdo, resultando, de um lado, na insegurança ao lecionar Ciências e, de outro, na formação parcializada de seus estudantes. Conforme Shulman (2005), a docência possui como base uma diversidade de conhecimentos. Com o objetivo de classificá-los, o autor elaborou o que denominou de “base de conhecimento para a docência”.

Nesse sentido, a formação de professores no Brasil sempre foi influenciada pelas reformas educacionais vividas no decorrer dos tempos, bem como pelas necessidades de educação que sociedade vigente criava e precisava para se estabilizar. Dessa forma, a formação de professores só passou a ser mais amplamente discutida em conferências sobre educação no final dos anos de 1970 e início de 1980, momento em que houve grandes discussões em relação à formulação dos cursos de licenciatura.

Segundo Barolli e Villani (2015) é nesse período que o ensino de Ciências e a formação de professores dessa área ganham repercussão entre os pesquisadores da área de ensino. A partir desse momento são desenvolvidas estratégias para o ensino de Ciências contrárias a situação de desigualdade social.

2.3.1 Formação de professores de Ciências da Natureza

O ensino de ciências vem sofrendo modificações, influenciado pelas tendências educacionais históricas e pela compreensão da importância das ciências na vida cotidiana. A formação de professores deverá atender quer às suas concepções de ensino e modo como interferem com as aprendizagens profissionais, quer às estratégias usadas, de modo a entender como se processa a aprendizagem do ensino (Freire, 2004, p. 746). Desse modo, é necessário se intensificar nos espaços de formação continuada e inicial, as oportunidades de reflexão e discussão entre os conteúdos, as estratégias de aprendizagem e as concepções de ciências.

Portanto, no caso da formação do professor de Ciências Naturais, além dos conhecimentos específicos da área, o perfil desejado deve considerar as ligações entre conhecimento científico e saberes didático-pedagógicos que se sustentam na reflexão epistemológica, filosófica e histórica acerca da educação, do ensino e dos processos de aprendizagem e desenvolvimento. Trata-se de um perfil docente que se destaque pela postura

ética, espírito crítico, autonomia intelectual, visão interdisciplinar e atitude de permanente reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem.

Para Nóvoa (2001) “hoje os professores tem que lidar não só com alguns saberes, como era no passado, mas também com a tecnologia e com a complexidade social, o que não existia no passado”. Considerando as constantes alterações científicas e tecnológicas que por sua vez, afetam a sociedade, o meio ambiente e atingem intensamente a educação, provocando desequilíbrio na atuação dos docentes.

Portanto, os saberes docentes são adquiridos por meio de fontes de percepção, assimilação, transformação e mudanças no seu fazer social, que levam o professor à construção de práticas para o entendimento de conhecimentos que serão modificados em atuações profissionais de qualidade no cotidiano da escola.

Dessa forma, a formação inicial e continuada de professores constitui uma preocupação visível no quadro de problemas percebidos no Ensino de Ciências, conforme pesquisa realizada. Almeida et al. (2001, pag. 109) confirma esta conjuntura e revela algumas lacunas do método docente a saber:

- Os professores ainda estão muito voltados para uma visão sobre a natureza das Ciências Naturais fortemente influenciada pela posição epistemológica empirista/positivista.
- Há uma correspondência entre as visões empiristas/positivistas dos professores e suas práticas pedagógicas, em contrapartida àqueles que apresentaram visões mais atuais sobre a natureza das Ciências, ainda mantêm suas práticas docentes influenciadas pelas crenças de que ensinar ciências necessita de desenvolver atividades de laboratório.
- Em relação aos PCNs, no que se refere ao ensino de ciências Naturais no 1º e 2º ciclos do ensino fundamental, são propostos três blocos temáticos: ambiente; ser humano e saúde; recursos tecnológicos.
- Os dados desta pesquisa sugerem a necessidade de capacitação continuada nas questões teóricas, metodológicas e epistemológicas nas perspectivas dos PCNs.

Ser um profissional competente não significa, apenas e exclusivamente, ter conhecimentos, possuir habilidades e executar com exatidão as tarefas predeterminadas, ao contrário, a competência se expressa pela capacidade de mobilizar recursos variados na ocasião em que o profissional é confrontado com uma situação distinta daquelas que está habitualmente acostumado a lidar (Le Boterf, 2003; Zarifian, 2003, 2008). Por meio do desenvolvimento de competências os profissionais podem, à luz da teoria, dos métodos, da experiência prévia e, inclusive, de valores pessoais e organizacionais, analisar a situação em seus múltiplos determinantes, identificar seus pontos críticos, tomar uma decisão e agir.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo/escola campo

O estudo foi desenvolvido em duas escolas públicas, a Unidade Escolar Básica Dom Jaime Câmara e U.E.B Cônego Nestor Cunha, ambas, localizada na zona urbana no Município de Santa Quitéria do Maranhão - MA. As escolas atendem alunos do ensino regular nos turnos matutino e vespertino e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no período noturno no formato supletivo (faz-se duas séries/ano).

3.1 Caracterização da pesquisa

O presente trabalho foi realizado na Universidade Federal Do Maranhão –UFMA, campus/centro de São Bernardo em parceria com algumas escolas do município de Santa Quitéria -MA, que por razões éticas, os indivíduos participantes terão suas identidades mantidas em sigilo. Este foi desenvolvido sob orientação da docente da UFMA Rosa Maria Pimentel Cantanhêde

3.2 Tipo de pesquisa

Este trabalho consiste em uma pesquisa de campo, qualitativa com caráter descritivo e exploratório, inicialmente fez-se uma análise bibliográfica que buscou coletar conhecimentos e informações por meio da análise de artigos, revistas e entre outros sobre a temática.

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi feita por meio de um questionário, constituído por nove questões estruturadas (ver apêndice A). O questionário foi transcrito conforme as respostas obtidas dos professores. Entendemos que o discurso dos professores não são falas isoladas, mas, sim um arsenal de fatores e aspectos e características que fazem parte da vida e das práticas curriculares dessas pessoas. Segundo PRODANOV; FREITAS (2013), O questionário torna-se um instrumento de pesquisa, pois é compreendido de uma série ordenada de perguntas e respostas, trazendo informações ao investigador para o estudo de maneira simples e direta. A aplicação do questionário foi realizada nas duas escolas, pois assim possibilitou com mais rapidez obtenções coleta de dados necessárias para o desenvolvimento do presente estudo.

De início foi realizada uma visita nas duas escolas, onde foi explicado o objetivo da pesquisa e esclarecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser lido e

assinado (ver apêndice B). Na amostragem, o público alvo eram professores das escolas. Foi aplicado o questionário aos professores participantes. Após a aplicação do questionário, os dados foram verificados e analisados mediante as respostas dos entrevistados

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em concordância com os critérios estabelecidos para essa pesquisa, ocorreu à aplicação de um questionário semiestruturado com 6 professores do ensino fundamental do município de Santa Quitéria -MA, os dados coletados foram analisados, obtendo-se os seguintes resultados:

O quadro 01 apresenta o questionamento sobre a formação dos professores que lecionam a disciplina Ciências da natureza.

Quadro 01 Formação docente

Professores	Respostas
P1	Licenciatura Ciências Naturais/Química Especialização em docência e pratica de ensino de ciências
P2	Licenciatura em Ciências Biológicas Especialização em ensino de Ciências
P3	Licenciatura em Biologia
P4	Licenciatura em Pedagogia
P5	Licenciatura em Matemática
P6	Licenciatura em Física

Fonte: elaboração da autora

Após análise dos dados no Quadro 1, A formação acadêmica foi um dos questionamentos mais interessante e preocupante. De acordo com os dados coletados verificou-se que os professores P1, P2 e P3 possuem formação na área de ciências, enquanto os professores P4 e P5, não possuem formação na área o que pode gerar dificuldades no processo de ensino, o que nos faz refletir sobre a importância da formação docente no ambiente escolar, ao se tratar da complexidade que o ensino de ciências contempla.

Nesse sentido, ao falar sobre a formação do professor, Gatti (2013, p. 52) destaca a importância que a formação inicial do professor possui para a sociedade. Corroborando com as ideias dessa pesquisadora, entendemos que, na verdade, o docente, para alcançar seus objetivos, precisa atentar para condições de ensino e aprendizagem do seu público alvo.

Desta forma, é necessário que os docentes busquem por formação em que fundamentam suas práticas, fazendo com que este processo seja contínuo, todo esse processo

só é possível com a participação e importância do professor, que transmite todas as informações necessárias para formar um repertório de conhecimentos a serem colocados em prática e assimilados por seus alunos, consolidando assim a aprendizagem.

Conforme Moraes, Oliveira e Goldschmidt (2017)

É muito difícil ensinar sobre algo que não temos domínios conceituais. Essas dificuldades na elaboração das estratégias ocorrem, pois só se tem uma matéria de física durante toda a graduação e que não está contextualizada dentro do curso de Biologia e nem apresenta relação com as outras disciplinas. (MORAES; OLIVEIRA E GOLDSCHMIDT, 2017, p. 33).

O docente de ciências deve estar em constante reflexão sobre sua prática pedagógica, aprimorando seus conhecimentos e metodologias para que o processo de aprendizagem dos alunos seja eficaz, propiciando aos educandos novas ferramentas que os impulsionem a aprender.

No Quadro 02 fez-se o questionamento sobre o tempo de docência.

Quadro 2 Tempo na Docência

Professores	Respostas
P1	1 ano e 5 meses
P2	2 anos
P3	10 anos
P4	4 anos
P5	7 anos
P6	9 anos

Fonte: elaboração da autora

Observa-se sobre a atuação dos docentes que alguns ainda tem pouco tempo de atuação. Embora, que os professores (P3 e P6) atuem há mais tempo nessa área da educação. O que se analisa é que a maioria dos docentes possuem pouca experiência, o que pode ser um fator que contribua para algumas das dificuldades presentes em sala de aula. A prática docente se concretiza e se faz em sala de aula, o professor que está iniciando sua profissão ainda carrega muitos desafios.

No entanto, observa-se, um comprometimento por parte desses profissionais que consolida a sua formação, pois nesse contexto se confrontam saberes da formação inicial com

teoria e a prática realizada ao longo do período, construídos a partir da reflexão sobre o fazer pedagógico, tendo como proposta a construção do conhecimento e, sobretudo, minimizar entre os licenciandos a expectativa de que alguma disciplina lhe mostrará a “receita pronta” de como ministrar aulas.

Posteriormente, no Quadro 3, se questiona a importância do Ensino de Ciências da Natureza.

Quadro 3 A importância do Ensino das Ciências da Natureza nas series finais

Professores	Respostas
P1	É fundamental para promover a compreensão do mundo natural e desenvolver habilidades científicas essenciais para a formação integral dos estudantes.
P2	Esse conhecimento ajuda os alunos a conhecer melhor a natureza, o meio ambiente e seus próprios corpos. Todos os assuntos abordados no currículo são vistos em coisas comuns do seu cotidiano.
P3	A importância da disciplina é essencial pois desperta o interesse sobre cuidar meio ambiente e curiosidade sobre o universo. Neste caso torna necessário uma vez que envolve a vida e o meio.
P4	É fundamental para despertar nos estudantes o interesse pela carreira científica e assim ampliar a possibilidade em contar com profissionais capazes de produzir conhecimento científico que poderão contribuir para o desenvolvimento normal e econômico.
P5	A importância é inúmera que fomentam a compreensão da natureza de forma coerente e possibilita o entendimento de fatos comuns do dia a dia.
P6	É fundamental para a promoção de aprendizagem de conhecimentos que favoreçam para uma melhor compreensão dos fenômenos naturais que ocorre no cotidiano do aluno.

Fonte: elaboração da autora

A análise do quadro permite estabelecer que a maioria dos professores afirma que as ciências da natureza são de fundamental importância pois ela permite que o aluno conheça e desperte o interesse sobre o meio ambiente e seus próprios corpos, além de possibilitar o entendimento do mundo da natureza no seu dia a dia.

Na fala do professor P (5) ele ressalta que, a importância das ciências é inúmera pois promovem a compreensão da natureza de forma coerente e possibilita o entendimento de fatos comuns ao dia a dia, então ensinar ciências é um fator que engloba um todo, pois ela possibilita que o aluno vivencia praticas ao conhecimento científico, o que torna bastante desafiador e produtivo pois engloba metodologias específicas e contextualizadas.

O professor (P1) afirma que, despertar o interesse dos estudantes pela carreira científica é de suma importância, pois o aluno deve ser orientado a um saber crítico mediado pelos conteúdos científicos adequados a sua formação.

Para Armstrong e Barboza (2012):

[...] a importância do estudo de ciências naturais no ensino fundamental decorre do fato de que ela auxilia o educando na compreensão da realidade que o cerca e dos fenômenos que ocorrem na natureza, situando-o como um sujeito participativo e transformador desse projeto. (ARMSTRONG E BARBOZA, 2012, p.66)

No ensino fundamental das séries finais, o ensino das ciências contribui para docentes na escolha que direciona a nossa sociedade, assim possibilitando a compreender os conceitos científicos e aos fatores que estão direcionados a uma determinada realidade. Assim nesse contexto a aprendizagem nas ciências incorpora valores, atitudes e conhecimentos envolvendo o aluno crítico dos alunos.

Quadro 4 Planejamento dos conteúdos curriculares de Ciências da Natureza

Professores	Respostas
P1	O planejamento é crucial na preparação das aulas de ciências pois permite uma organização eficiente do conteúdo, metodologia e recursos, maximizando o aprendizado dos alunos.
P2	É essencial para a organização de trabalho docente, para dar uma aula melhor.
P3	O planejamento é fundamental pois o professor pode seguir um plano e ter controle dos assuntos que vai abordar.
P4	Ela é uma importante ferramenta que possibilita organizar as aulas e ter maior êxito em sua prática.
P5	É de fundamental importância, pois o planejamento provê condições de maior segurança e menor margem de erros.
P6	É de fundamental importância para a promoção de aprendizagem de conhecimentos que favoreçam para uma melhor compreensão dos fenômenos naturais que ocorre no cotidiano do aluno.

Fonte: elaboração da autora

O quadro acima mostra que os professores participantes da pesquisa relacionaram o planejamento das aulas como um instrumento essencial que permite a organização das aulas, todos enfatizam a importância que o planejamento proporciona para ambos em sala.

É mostrado também que o planejamento provê condições de maior segurança para o professor, é naquela ferramenta que ele vai compreender o que precisa ser analisado, quais objetivos a serem alcançados e como avaliar que os resultados sejam positivos e com menor margem de erros, como podemos observar na fala do professor (P5).

Para Libâneo (2001, p. 223), “o plano é um guia de orientação, pois nele são estabelecidas as diretrizes no trabalho docente.” A função dele é orientar a prática partindo da própria prática, nele deve haver coerência entre objetivos gerais e específicos, conteúdos, métodos e avaliação.

O planejamento de aula é essencial para garantir a qualidade do ensino, pois ele ajuda na preparação dos conteúdos, temas e objetivos do professor. possibilita, também, que o docente pesquise novas metodologias, novos materiais e didáticas atuais sobre novos assuntos, ele é um documento global que tem a função de assegurar a prática pedagógica do professor.

Quadro 5 Metodologias no ensino de Ciências da Natureza

Professores	Respostas
P1	Aulas expositivas e metodologias ativas.
P2	Metodologia tradicional, uso de quadro, pincel e explicação oral dos conteúdos.
P3	Explicação de conteúdo onde os alunos participam, lendo toda autonomia de interferir para tirar dúvidas e aplicação constante e exercício e atividade em grupos.
P4	Uso metodologias tradicionais.
P6	Aulas expositivas e dialogadas.

Fonte: elaboração da autora

É notório que o quadro acima que o ensino tradicional ainda é muito usado nas aulas, os professores (P2), (P4), (P5) e (P6) enfatizam as metodologias usadas em suas aulas são as tradicionais.

A metodologia tradicional atualmente ainda é referencial para alguns professores, nela o educador é considerado figura principal e o único detector do conhecimento e assim vai repassando aos estudantes em formas expositivas, e muitas das vezes, não são mostradas

aplicações práticas daquilo que está ensinando. Contudo, é necessário que se possa perceber que os documentos que norteiam o ensino, a priori é de um ensino que vá de encontro com a realidade do alunado. Ao compreender a tamanha importância que a ciências tem na formação do ser humano, auxiliando na sua percepção de mundo, um novo olhar surge e nos permite entender que o ensino de ciências se faz necessário nas condições adequadas para o desenvolvimento da aprendizagem.

Armstrong e Barboza (2012)

[...] o ensino de Ciências deve ser realizado de forma contextualizada, inovadora e interdisciplinar, visando enfatizar a importância do conhecimento científico na formação do aluno, uma vez que, relacionando os temas abordados em sala de aula com o seu dia a dia, ele desenvolverá habilidades e competências para interpretar e compreender os fatos naturais que ocorrem a sua volta. (ARMSTRONG E BARBOZA, 2012, p. 69).

Atualmente muito se discute sobre a utilização de metodologias que favoreçam o ensino-aprendizagem que levem os alunos a uma experiência prazerosa e divertida, capaz de promover boas interações entre os alunos e professores. Sendo o professor o mediador que auxilia na aplicação e no processo da realização dessas atividades. O professor (P1) relata que, usa metodologias expositivas e ativas, o ensino destas estratégias tem o objetivo de incentivar os alunos a aprenderem de forma livre e participativa, por meio de problemas e situações relacionadas ao próprio ambiente, assim fazendo tarefas que os estimulem a pensar além, a terem iniciativa e debaterem, tornando-se o próprio responsável pela construção de conhecimento.

Segundo Barbosa e Moura (2013), as metodologias ativas transformam o aluno em protagonistas do seu saber o envolvendo em todo o processo de busca pela aprendizagem. Nesse sentido, o aluno deixa de ser apenas ouvinte e começa a buscar através de questionamentos e investigações o que antes era repassado apenas pelo professor, desse modo aluno e professor trilharam juntos a busca do saber.

Portanto, o professor tem o papel de motivar, problematizar e instigar seus alunos. Dessa forma, pode-se perceber melhoras nos rendimentos dos alunos em suas tarefas, visto que, essas atividades tornam os alunos protagonistas do seu aprendizado.

Quadro 6 Recursos didáticos utilizados pelos professores nas aulas de Ciências da Natureza

Professores	Respostas
P1	São livros, apresentações de slides, vídeos e atividades praticas
P2	Livro didático
P3	Livros voltados para assunto, pesquisas de internet, vídeo de fácil acesso e revistas científicas
P4	São livros, vídeos e algumas apresentações
P5	Livro didático
P6	Livro, vídeos e algumas atividades praticas

Fonte: elaboração da autora

O livro didático de acordo com o quadro 6 prevalece como recurso pedagógico mais utilizado pelos professores em suas aulas de ciências. É importante pensarmos sobre o uso do livro didático como principal recurso metodológico para as aulas. Conforme Pavão (2014) “não podemos nos transformar em reféns do livro didático, imaginando encontrar ali todo saber verdadeiro e a narrativa ideal”. (PAVÃO, 2014, p. 30). Nesse sentido, entendemos que o livro didático não deveria ser o único recurso utilizado nas salas de aula.

Os professores (P1) e (P2) estão voltados aos acessos tecnológicos, ferramentas essas que contribui bastante para o ensino aprendizagem.

De acordo com Souza (2007, p. 111), “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”.

O professor (P3) afirma que além do livro, ele usa pesquisas de internet, vídeo de fácil acesso e revistas científicas, as tecnologias se tornaram uma ferramenta de aprendizado dos estudantes e docentes, atualmente são usadas amplamente como recursos didáticos pois possuem capacidade de criar novas ferramentas facilitadoras de ensino.

Para SOUZA (2007),

“Utilizar recursos didáticos no processo de ensino- aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas”. (SOUZA 2007, p.112-113).

Quadro 7 Atividades experimentais

Professores	Respostas
P1	Sim, proponho atividades experimentais em minhas aulas com frequência regular para promover uma aprendizagem pratica e envolvente.
P2	Poucas vezes, porque a escola não tem muita estrutura para isso, não temos materiais didáticos além de alguns livros e nem laboratório.
P3	Pouca, uma vez que não temos estrutura.
P4	Não, o colégio não disponibiliza materiais.
P5	Sim, poucas vezes faço devido não ter recursos na escola, mais utilizo materiais do nosso próprio cotidiano.
P6	Sim, pouca, o recurso de materiais na escola é baixo.

Fonte: elaboração da autora

Observa-se que os professores (P2), (P3), (P5) E (P6), utilizam atividades experimentais, sendo que a frequência é mínima, ambos com a mesma dificuldade, uma fala que a escola não tem estrutura, falta de materiais, outro comenta falta de recursos, sabemos que o ensino experimental é importante para melhorar o ensino aprendizagem, pois nela vem o sentido de estimular os alunos e docentes a refletirem sobre o processo de ensino e aprendizagem, assim como a adequação da estrutura da escola, e desta forma, se conscientizar das necessidades de mudanças exigidas por este processo, uma vez que, o avanço do ensino requer o aperfeiçoamento desse ambiente e das ações pedagógicas realizadas em sala de aula.

O professor (P1) diz que propõem atividades experimentais em suas salas com frequência regular para promover uma aprendizagem prática e evolvente. As atividades de experimentação no ensino de ciências são de extrema importância para tornar a aprendizagem significativa.

As aulas experimentais enriquecem a aprendizagem trazendo observações e reflexões sobre os temas científicos. O que torna mais enriquecedor as aulas experimentais é o engajamento da turma no intuito de poder manipular determinados materiais, realizar o passo a passo e a expectativa de que o resultado seja satisfatório. Conforme Zimmermann (2005) “Um laboratório pode se localizar na rua, no campo ou até mesmo em uma simples sala de aula, pois qualquer um dos locais citados permite que se façam observações e se adquiram dados em uma experimentação científica”. (ZIMMERMANN, 2005, p. 28).

Quadro 8. Dificuldades no ensino de Ciências da Natureza

Professores	Respostas
P1	Varia desde o gerenciamento do comportamento dos alunos até a falta de recursos tecnológicos atualizados
P2	A falta de leitura e escrita dos alunos prejudica e atrasa bastante as coisas, além disso tem muitos casos de desinteresse e indisciplina
P3	A maior dificuldade é a falta de interesse dos alunos, turma com bastante alunos
P4	Diversas, a maior parte é sobre os recursos que a escola não tem e os alunos que não colabora em sala
P5	Materiais e colaboração dos alunos
P6	Os alunos e alguns materiais que não tem disponível na escola para a aula se tornar mais atrativa

Fonte: elaboração da autora

Dentre as diversas dificuldades apontadas pelos professores a falta de interesse dos alunos é listada no quadro 8. Os professores apontam que a falta de recursos é uma das dificuldades mais expostas, tal dificuldade mostra-se constante na prática de um ensino satisfatório para ambos.

Silva (2008) confirmou na análise de seus estudos a falta de recursos como uma das maiores dificuldades apresentadas pelos professores da escola de Santa Quitéria, MA, ao descrever o ensino fundamental I.

O professor (P2) afirma que a deficiência da leitura e escrita exercem uma grande dificuldade quando se deparam com as ciências da natureza, que muitas vezes requisita o conhecimento prévio de uma interpretação de texto científicos da disciplina.

Quadro 9 Livro didático

Professores	Respostas
P1	A qualidade do livro adotado pela escola contribui significativamente para um melhor ensino de ciências, pois fornece recursos confiáveis e estruturados que auxiliam no aprendizado dos alunos.
P2	Ajuda bastante, mas possui limitações com a abordagem extensivamente científica dos textos, como uso de palavras e questões difíceis até para o professor resolver.
P3	Contribui bastante, pois explana muito bem cada conteúdo.
P4	Contribui sim, dar para explicar uma boa aula, enriquecendo o aprendizado.
P5	Sim, ele é de suma importância pois contribui e explora o conteúdo
P6	Sim, ele é enriquecedor de conhecimento e fornece informações que ajudam desenvolver nos alunos capacidade que lhe são uteis para aprender

Fonte: elaboração da autora

O livro didático tem fundamental importância no processo de ensino aprendizagem, ele veicula a ciência de forma didática aos educandos, sendo um instrumento de mediação no ensino de ciências. Dentre as múltiplas funções assumidas pelos livros didáticos pode-se destacar a função referencial de suporte de conteúdos educativos. Os livros didáticos continuam a servir de apoio aos professores independente de mudanças nas políticas educacionais, assim a boa qualidade do material didático é condição necessária para a implementação de reformas educacionais e para melhorar de forma efetiva a qualidade da educação. O livro didático não apenas apoia o professor como também exerce influência no currículo praticado.

Os professores (P5) e (P6) responderam sim para importância do livro didático, o professor (P1) diz “A qualidade do livro adotado pela escola contribui significativamente para um melhor ensino de ciências, pois fornece recursos confiáveis e estruturados que auxiliam no aprendizado dos alunos”. O livro didático representa, portanto, um instrumento auxiliar no desempenho do professor e na facilitação na aprendizagem dos conteúdos, pois ele fornece informações, figuras didáticas, formulas, perguntas, portanto o livro didático é utilizado como uma das figuras principais de ensino, ele é um instrumento pedagógico presente em todas as escolas.

Quadro 10 Ensino de campo e laboratório para as ciências da natureza

Professores	Respostas
P1	As aulas de campo e laboratório são essenciais para o ensino de ciências, pois proporcionam experiências práticas e concretas que enriquecem a compreensão técnica dos alunos
P2	É um diferencial que faz falta porque poderia ajudar mais aqueles alunos desinteressados e os outros que aprendem melhor com a parte prática e não só a teórica
P3	É muito importante, pois na prática podemos vivenciar em tudo, as aulas se tornam mais interessante, logo os alunos assimilam muito mais
P4	Elas são essenciais, porque contribui com o desenvolvimento do aluno, auxiliando na aquisição de novos conhecimentos
P5	É de total importância, pois instiga a curiosidade do aluno e facilita o ensino.
P6	As aulas práticas e de laboratórios são de fundamental importância, pois permitem que os alunos experienciem o conteúdo em um ambiente promissor e em laboratório observando orgânicos e fenômenos naturais e manuseando equipamentos.

Fonte: elaboração da autora

O quadro acima mostra que os professores (P1), (P3), (P4), (P5) e (P6), expressam que as aulas campos e laboratórios são fundamentais para desenvolver e estimular os alunos, elas proporcionam técnicas de observação, coleta de informações e ao mesmo tempo correlaciona o que foi visto na teoria, entre as a sala de aula.

O professor (P2) relata “É um diferencial que faz falta porque poderia ajudar mais aqueles alunos desinteressados e os outros que aprendem melhor com a parte prática e não só a teoria”.

Aulas práticas proporcionam aos alunos um aprendizado mais consistente e, para tanto, pode-se utilizar diferentes recursos, com o objetivo de tornar o conteúdo teórico mais interessante, motivador e próximo da realidade.

Santos (2012) corrobora:

A prática de ensino parece muitas vezes limitar-se ao uso do livro didático, à matéria transcrita no quadro e a questionários cujas respostas devem ser copiadas do livro, com aulas expositivas focadas unicamente na transmissão de conteúdo que, por sua vez, é uma simplificação, muitas vezes uma distorção dos conteúdos sugeridos [...]. (SANTOS, 2012, p.11).

Quadro 11. Ações para facilitar o ensino das ciências

Professores	Respostas
P1	Eu forneço respostas e explicações claras, além de oferecer exemplos relevantes para ajudar no processo de aprendizagem
P2	Falar uma linguagem acessível, atividades que ele consiga resolver, usar exemplo do cotidiano e tudo que aproxime o conteúdo da vivência diária deles
P3	Gosto muito de colocar na explicação a realidade dos alunos, seus cotidianos, pois facilita o entendimento
P4	Eu estabeleço relações entre os conteúdos ensinados e a realidade dos alunos
P5	Eu envolvo o conteúdo com o cotidiano
P6	Tipo de recurso certo e uma boa abordagem metodológica

Fonte: elaboração da autora

As ações mais apontadas pelos professores foram o uso do conteúdo ao cotidiano em suas aulas, isso mostra como isso é uma ferramenta motivadora para os alunos, o ensino dos professores não fica apenas adentrando em uma sala, eles procuram explanar e relatar que cada conteúdo pode ser exposto na vida rotineira do seu dia a dia.

Para Trindade e Trindade (2004)

O professor precisa estimular o aluno a pensar e a questionar, pois a informação deve estar relacionada com o momento do jovem, permitindo-lhe formular questões, ativar conhecimentos anteriores, transferir e aplicar o que aprendeu para um entendimento mais geral de determinado assunto, pois a simples retenção de uma informação não caracteriza o ato de aprender. (TRINDADE E TRINDADE, 2004, p.15).

O professor (P6) relata que ele usa um tipo de recurso certo e uma abordagem metodológica, os recursos didáticos é importante ao processo de ensino aprendizagem, o aluno absorve o conteúdo trabalhado, desenvolve sua criatividade e manuseia o conteúdo facilmente.

Ao analisarmos os resultados obtidos por meio do questionário aplicado aos professores, é possível concluirmos que os professores participantes desta pesquisa apresentam uma percepção do Ensino de Ciências um tanto reducionista, justificada pela lacuna na formação inicial ou continuada que eles tiveram. No entanto, decorre, então, que o docente, enquanto mediador do processo de desenvolvimento, deve utilizar situações de ensino variadas para melhorar a compreensão e desenvolvimento dos conceitos científicos de Ciências. Torna-se imprescindível que o educador poderá utilizar e escolher os melhores recursos e situações de

ensino diversificadas a serem organizadas e trabalhadas em sala, para ensinar os conceitos científicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da pesquisa, é notório que as reflexões sobre o ensino de Ciências da natureza em Santa Quitéria -MA trouxeram perspectivas e análises da realidade educacional. Observou-se que o planejamento e o livro didático estão presentes no processo de ensino como recursos mediadores ao ensino de ciências significativo.

O Ensino de Ciências Naturais requer dos docentes estratégias que aproximem o conhecimento científico e aos fenômenos naturais. A pesquisa constatou que as maiores dificuldades na prática docente são de materiais específicos que a escola não fornece, isso impossibilita um ensino satisfatório e promissor tanto para o docente como o aluno.

Quanto às metodologias que o professor usou é de total importância, pois nela o professor vai instigar e buscar conhecimento para que o aluno desenvolva conhecimento e satisfação em sala.

O professor deve entender que é o responsável por conduzir o conhecimento, portanto, tem a responsabilidade na escolha da estratégia, do método e dos recursos, que tornará sua aula mais rica. Verifica-se que os professores pesquisados usam de estratégias, que estão ao alcance da realidade ao qual estão inseridos. No entanto é preciso haver mais investimento no campo educacional no que diz respeito a aquisição de recursos didáticos para a escola.

Esta pesquisa evidenciou que os seis docentes que lecionam a disciplina de ciências em suas práticas utilizam muito o livro didático, alguns vão além, usam vídeos, internet, revistas e atividade experimentais o que instiga o entendimento dos alunos em relação ao ensino de Ciências, pois o uso, somente do livro didático, torna a aula desinteressante e repetitiva, os professores devem saber quando escolher qualquer método de ensino que não faz mais sentido e já se tornou rotineiro o uso do livro e isso deve ser mudado. Deve-se saber a hora de mudar as metodologias pra que não se torne desinteressante e cansativo para os alunos.

Outro fator observado foi a experimentação no ensino de ciências, sendo citado como um fator crucial, mais pouco utilizado devido à falta de estrutura e recursos nas escolas. A experimentação no ensino de ciências aproxima a teoria da pratica ampliando o entendimento dos alunos. Sendo de suma importância no processo de ensino e aprendizagem

Os resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados, nos possibilitaram refletir sobre os direcionamentos para a aprendizagem dos alunos baseados nos documentos oficiais da educação. Sabe-se que ensinar significa mais que passar/transmitir conhecimento, exige didática e planejamento do professor, assim alcançando o objetivo em que os alunos atinjam a

aprendizagem. Em relação a formação dos professores, todos são graduados, apenas alguns não estão na sua área de formação.

Por fim, a pesquisa foi uma experiência rica para minha formação, pois trouxe conhecimentos importantíssimos, surgindo novas indagações que podem ser temas para pesquisas futuras. É notório que o ensino de ciências venha ser trabalhado com metodologias adequadas, para que os alunos, tenham uma aprendizagem significativa, contribuindo assim para uma sociedade mais desenvolvida em seus vários aspectos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. M.; SOARES, K. C. D.; SOARES, M. A. **O Pedagogo escolar e seu papel na Formação Continuada dos Professores**. Anais do XII Encontro Nacional de Educação, 2001.
- ARMSTRONG, Diane Lúcia de Paula. BARBOZA, Liane Maria Vargas. **Metodologia do ensino de ciências biológicas e da natureza**. Curitiba: InterSaberes, 2012.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.55, maio/ago. 2013
- BORGES, A. T.; RODRIGUES, B. A.; **Aprendendo a planejar investigações**. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, IX, 2004, Jaboticatubas. Atas... Minas Gerais: [SBF, 2004.]
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- _____. Ministério de Educação. **Lei nº 9.394- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.
- _____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 3ª versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 26 de dezembro de 2022.
- _____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em 26 de dezembro de 2022.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- CURY, Augusto Jorge. **Pais brilhantes, professores fascinantes**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José; PERNAMBUCANO, Marta. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- FURMAN, M. **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do ensaio científico**. São Paulo: Snagari, Brasil, 2009.
- FREIRE, A. M. **Mudança de concepções de ensino dos professores num processo de reforma curricular**/Changing teachers' teaching conceptions in a process of curricular reform. Em ME-DEB (Coord.), Flexibilidade curricular, cidadania e comunicação/Flexibility in curriculum, citizenship and communication (pp. 265-280). Lisboa: DEB, 2004.
- _____. Paulo. Educação como prática da liberdade. 18. Ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1989.
- GATTI, B. A. (Org.). **O trabalho docente: avaliação, valorização, controvérsias**. Campinas, SP: Autores Associados; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2013.

GRANDINI, N. A.; KOBAYASHI, M. C. M. **A Concepção dos Professores das séries iniciais do Ensino Fundamental sobre o Ensino de Ciências**. São Paulo: USC. In. I CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO. 2007. Unesp/Bauru- São Paulo, 2007.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed. 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Ainda as perguntas: o que é pedagogia, quem é o pedagogo, o que deve ser o curso de Pedagogia**. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 2002.

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

LIMA, Maria E. C. Castro; MAUÉS, Ely. **Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das crianças**. ENSAIO, v. 8, n. 2, 2006.

MORAES, Carme Júlia Carvalho; OLIVEIRA, Carol Mesquista; GOLDSCHIMIDT, Andréa Inês. **Elaboração de estratégias de ensino e uso dos estatutos do conhecimento: os obstáculos na construção do conhecimento de ciências-física**. Amazônia- Revista de Educação em Ciências e Matemática, 2017.

MELO, J. R. F. **A formação inicial do professor de química e o uso das novas tecnologias para o ensino: um olhar através de suas necessidades formativas**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática – PPGECONM, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

NÓVOA, Antônio. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. Revista Educacion Madrid: 2009.

PAVÃO, A.C. **Ensinar fazendo Ciência, por uma revolução pedagógica**. In: RIBEIRO, P. MAGALHÃES, J. (Org). *Ensino de História: outros olhares, outras possibilidades*. Rio Grande: FURG, 2014.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFANCIA E PRATICAS EDUCATIVAS”. Maringá, PR, 2007.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; LORENZETTI, Leonir; CARLETTO, Marcia Regina. **Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. *Revista Atos de Pesquisa em Educação*. Blumenau. v. 7, n. 3, p. 853-876, set./dez. 2012 Disponível em: <http://ojs.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/download/.../212> Acesso em: 28 de dezembro de 2022.

VIVEIRO, A. A. **Estratégias de ensino e aprendizagem na formação inicial de professores de ciências: reflexões a partir de um curso de licenciatura**. Tese de Doutorado. Bauru, SP: Universidade Estadual Paulista, 2010.

ZARIFIAN, P. **O modelo da competência**: trajetória histórica, desafios atuais e propostas. São Paulo: Editora SENAC, 2003.

ZIMMERMANN, L. **A importância dos laboratórios de ciências para alunos da terceira série do ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre, 2005.

APENDICE

Questionário

Caro(a) professor(a),

O presente questionário busca o levantamento de dados para uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulada: -----, A ser desenvolvida por-----, discente do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química – Centro de Ciências de São Bernardo.

Para tanto, conto com sua participação respondendo às perguntas abaixo, sabendo que a você é garantido o anonimato.

Dados de identificação Nome Idade Formação/graduação/ pós-graduação Tempo de docência
1. Em sua opinião, qual a importância do ensino de Ciências da Natureza nas séries do Ensino Fundamental anos finais?
2 Qual a importância do planejamento na preparação das aulas de ciências?
3 Quais as metodologias de ensino mais utilizadas para as aulas?
4 Quais os recursos didáticos mais utilizados?
5 Você propõe atividades experimentais em suas aulas? Com que frequência?

6 Quais dificuldades encontradas na condução das aulas?

7 O livro didático adotado pela escola contribui (ou não) para um melhor ensino de Ciências? Justifique.

8 Para você, qual a importância de aulas de campo e laboratório para o ensino de ciências?

9 Quais ações você desenvolve para facilitar o processo de aprendizagem?

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa intitulada: _____, tem como pesquisador(a) o (a) discente _____ do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) Centro de Ciências de São Bernardo e como orientadora a professora Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde.

Com estas informações lhe convido a participar desta pesquisa que tem como objetivo _____. As informações/dados ficarão com o pesquisador em seus arquivos pessoais que têm como único objetivo a análise para elaboração da sua monografia de conclusão de curso. O seu anonimato será preservado, utilizaremos apenas um codinome, bem como também a sua integridade em todas as dimensões humanas.

Caso se sinta esclarecido(a) e de acordo com a proposta aqui apresentada, solicitamos que assine este termo. Se precisar de quaisquer outros esclarecimentos, contate-nos pelo número.....

Eu, _____, RG nº _____
declaro ter sido informado e concordo em participar da pesquisa acima descrita.

_____, _____ de _____ de _____

Assinatura do participante/ ou responsável

Pesquisadora: Rosangela Nunes da Silva

Professora orientadora: Rosa Maria Pimentel Cantanhêde