



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS-CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/
CIÊNCIAS DA NATUREZA**



MARIA APARECIDA DE LIMA

**OS DESAFIOS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS EM
UMA ESCOLA DO CAMPO DE ALAGOINHA DO PIAUÍ-PI**

**PICOS – PI
2018**

MARIA APARECIDA DE LIMA

**OS DESAFIOS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS EM
UMA ESCOLA DO CAMPO DE ALAGOINHA DO PIAUÍ-PI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros como requisito à obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo.

Orientador:

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

L732d

Lima, Maria Aparecida de

Os desafios no ensino e na aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI / Maria Aparecida de Lima.– 2018.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (55 f.)

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura Plena em Educação do Campo Ciências da Natureza) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2018.

Orientador(A): Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva

1. Ensino-Aprendizagem. 2. Ciências Naturais. 3. Dificuldades de Aprendizagem. 4. Educação do Campo. I. Título.

CDD 370.152 3

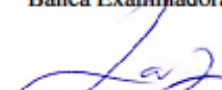
MARIA APARECIDA DE LIMA

**OS DESAFIOS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS EM
UMA ESCOLA DO CAMPO DE ALAGOINHA DO PIAUÍ-PI**

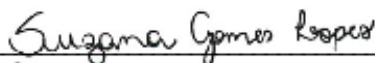
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de
Licenciado em Educação do Campo/Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do
Piauí, *campus* Senador Helvécio Nunes de Barros.

Aprovado em 09/11/2018.

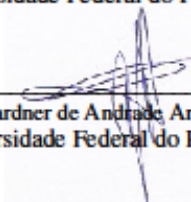
Banca Examinadora:



Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Orientador
Universidade Federal do Piauí - UFPI



Prof. Dra. Suzana Gomes Lopes – Membro
Universidade Federal do Piauí - UFPI



Prof. Dr. Gardner de Andrade Arrais – Membro
Universidade Federal do Piauí-UFPI

AGRADECIMENTOS

Agradecer a Deus em primeiro lugar pela realização dessa conquista. Obrigada por ter me dado força para superar todas as dificuldades ao longo do curso.

À minha família, João José de Lima (pai); Josefa Maria da Rocha Lima (mãe); Maria Sandra, Maria Patrícia e José Ailton (irmãos); Maria Cecília e Marcos José (sobrinhos); Adyeli Silva (cunhada); aos tios (as) e primos (as) pelo amor incondicional e por acreditar na minha capacidade. Não posso esquecer de Abel João da Rocha e Emanuel Neto da Rocha (*in memoriam*), que deram todo apoio para a continuação dos meus estudos.

Agradeço aos meus padrinhos Raimundo Sá, Raimundo Lima, Marinete Rocha, Lucina Costa e Maria Valterlane pelas palavras de motivação e carinho. À dona Helena por ser a minha amiga e segunda mãe, obrigada pelos bons conselhos e por sempre estar ao meu lado.

À Universidade Federal do Piauí- UFPI, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros por ter proporcionado momentos incríveis e pela oportunidade de fazer um curso superior gratuito.

Ao professor orientador Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva, por ser um excelente profissional. Muito obrigada pelos conhecimentos, apoio, confiança e paciência no desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores(as) do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pelos conhecimentos compartilhados ao longo desses quatro anos. E a Dona Rosa por ser uma pessoa maravilhosa e sempre estar a disposição quando eu mais precisava.

Aos amigos(as) Adevânio, Vanderleia, Elba, Elaine, José Erenildo, Breno, Herleson, Rosemeire, Adão, Giseuda, Giseneuda, Franceilton, Fagner, Silvio, José William, Gorete, Da Cruz, Welma, Natielia, Rita e todos que ajudaram nessa caminhada.

Agradeço de forma especial a todos os colegas de turma pelas palavras de conforto e motivação, em especial à Francisca Anjos, Elcimara, Cícera, Jean, Vaneilson, Sinvaldo, Nilvânia, Hertanha e Teresinha.

À Diego Fernando do Curso de Sistemas de Informação pelo companheirismo, paciência, carinho e por compartilhar comigo os momentos de tristeza e alegria.

Que Deus abençoe todas as pessoas que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação acadêmica. MUITO OBRIGADA!

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.”

Paulo Freire

RESUMO

No contexto atual, muitos são os questionamentos sobre os problemas educacionais enfrentados pelos alunos e professores, principalmente nas escolas do campo. Os objetivos da presente pesquisa foram: (1) Identificar os desafios no ensino e na aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha do Piauí; (2) Diagnosticar as dificuldades do professor quanto ao ensino de Ciências Naturais na escola; (3) Mapear as dificuldades dos alunos na aprendizagem de Ciências Naturais e (4) Analisar como o professor e os alunos lidam com os desafios no ensino de Ciências Naturais. A pesquisa foi realizada através de uma abordagem qualitativa com os alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II e as duas professoras da disciplina de Ciências Naturais. O processo de coleta de dados foi pautado na entrevista com as professoras e o questionário com os alunos das referidas turmas, além da observação direta da pesquisadora. Após a coleta das informações houve a análise quantitativa e qualitativa dos dados. Como dificuldades apontadas, as professoras destacam a falta de laboratórios, de apoio pedagógico e de políticas públicas. Há também o desinteresse dos alunos e pouca participação da família na vida escolar deles. No período das atividades agrícolas, como na safra do caju, os alunos se afastam mais da escola. É péssima a condição do ônibus escolar para viagens de campo. Já as dificuldades apresentadas pelos alunos quanto à aprendizagem de Ciências Naturais estão relacionadas com as explicações do professor, o texto do livro didático, a falta de tempo para estudar em casa e a baixa atratividade pela disciplina. Também foram apontados meios que os professores e alunos usam para enfrentá-las. As professoras afirmam que participam de seminários e cursos de formação continuada; procuram materiais de apoio conforme o planejamento institucional e atualizam os seus conhecimentos consultando tanto a *internet* como bibliotecas. Ademais dizem que não se prendem somente ao livro didático e utilizam várias metodologias de ensino, como estudos dirigidos, seminários, pesquisas, apresentação de cartazes, *slides* e vídeos. Além disso, expressaram que relacionam os conteúdos com o cotidiano dos alunos; aproveitando os recursos disponíveis na natureza presente no campo, como o solo e as plantas, para trabalhar nas aulas. Os alunos declararam que estudam por meio da leitura do livro didático, procuram prestar atenção nas aulas e pesquisam na *internet*.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Ciências Naturais. Dificuldades. Educação do Campo.

ABSTRACT

In the current context, there are many questions about the educational problems faced by students and teachers, especially in rural schools. The objectives of the present research were: (1) To identify the challenges in the teaching and learning of Natural Sciences in a school in the Alagoinha do Piauí field; (2) To diagnose the teacher's difficulties regarding the teaching of Natural Sciences in school; (3) Map the students' difficulties in learning Natural Sciences and (4) Analyze how the teacher and the students deal with the challenges in the teaching of Natural Sciences. The research was carried out through a qualitative approach with the students from the 6th to the 9th year of Elementary School and the two science teachers. The data collection process was based on the interview with the teachers and the questionnaire with the students of the referred classes, besides the direct observation of the researcher. After the information was collected there was a quantitative and qualitative analysis of the data. As difficulties pointed out, the teachers highlight the lack of laboratories, pedagogical support and public policies. There is also the disinterest of the students and little involvement of the family in their school life. In the period of agricultural activities, such as the cashew crop, students move further away from school. The condition of the school bus is very bad for field trips. Already the difficulties presented by the students regarding the learning of Natural Sciences are related to the explanations of the teacher, the text of the textbook, the lack of time to study at home and low attractiveness by the discipline. Also they were pointed out means that they use to face them. The professors affirm that they participate in seminars and courses of teacher training; look for support materials according to institutional planning and update their knowledge by consulting both the internet and libraries. In addition, they say that they do not just focus on the textbook and use various teaching methodologies, such as expository and dialogic classes, guided studies, seminars, researches, poster presentations, slides and videos. In addition, they expressed that they relate the contents to the daily life of the students; taking advantage of the available resources in the nature present in the field, such as soil and plants to work in class. The students declared that they study through the reading of the textbook, they look for attention in the classes and they search in the internet.

Keywords: Teaching-learning. Natural Sciences. Difficulties. Countryside Education.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fotografia interna da escola do campo onde a pesquisa foi realizada no município de Alagoinha do Piauí, em 2018.....	22
Gráfico 1 - Distribuição de gênero das turmas do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018.....	24
Gráfico 2 - Faixa etária dos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018	25
Gráfico 3 - Porcentagem de alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018, por tipos de trabalho exercido	26
Gráfico 4 - Porcentagem de responsáveis pelos alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018, por tipos de trabalho exercido	26
Gráfico 5 - Dificuldades dos alunos do 6º ao 9º ano referentes ao estudo e à aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018.....	30
Gráfico 6 - Conteúdos considerados difíceis de Ciências Naturais segundo os alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018	31
Gráfico 7 - Conteúdos que os alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI não gostam de estudar, em 2018.....	31
Gráfico 8 - Respostas dos alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018, à questão “Como você estuda Ciências Naturais?”.....	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perfil das professoras de Ciências Naturais de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018	28
--	----

LISTAS DE ABREVIATURAS

- ENEM** - Exame Nacional do Ensino Médio
- FNDE** - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- IDEB** - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
- LEDoC** - Licenciatura em Educação do Campo
- LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- PCN** - Parâmetros Curriculares Nacionais
- PPP** - Projeto Político Pedagógico
- PIBID** - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência
- PDDE** - Programa Dinheiro Direto na Escola
- PNLD** - Programa Nacional do Livro Didático do Campo
- SINDSERM** - Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
- SME** - Secretaria Municipal de Educação
- TCC** - Trabalho de Conclusão de Curso
- UFPI** - Universidade Federal do Piauí

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
3 METODOLOGIA.....	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
4.1 Contexto da pesquisa	22
4.2 Perfil dos alunos inquiridos	24
4.3 Perfil dos professores.....	27
4.4 Dificuldades observadas em relação ao contexto da instituição.....	28
4.5 Dificuldades apontadas pelos alunos	29
4.6 Dificuldades apontadas pelos professores	32
4.7 Como as dificuldades são enfrentadas por alunos e professores	35
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE A – Roteiro da entrevista	49
APÊNDICE B – Roteiro do questionário	51
APÊNDICE C – Memorial da pesquisadora	53

1 INTRODUÇÃO

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o ensino de Ciências da Natureza é de grande relevância para a sociedade, pois “[...] as diferentes explicações sobre o mundo, os fenômenos da natureza e as transformações produzidas pelo homem podem ser expostos e comparados” (BRASIL, 1997, p. 22). Nesse sentido, a formação do professor de Ciências é de suma importância, fazendo-se necessário que o mesmo tenha uma formação que lhe possibilite compreender as relações existentes entre o homem e a natureza.

Vale ressaltar que ao longo dos anos foram realizadas diversas discussões acerca dessa temática, principalmente, no que se referem às metodologias de transmissão dos conteúdos pelos professores e na captação dos mesmos por parte dos alunos. Por ser de grande relevância na vida escolar e cotidiana do ser humano, o ensino de Ciências Naturais “deve favorecer a aprendizagem significativa de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais” (VIVEIRO, 2006, p. 9).

A presente pesquisa teve como objetivo geral identificar as dificuldades no ensino e na aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha do Piauí¹- PI. Os objetivos específicos foram diagnosticar as dificuldades do professor quanto ao ensino de Ciências Naturais e dos alunos quanto à sua aprendizagem; além de analisar como ambos lidam com tais dificuldades. Esta pesquisa parte da perspectiva de totalidade, que leva em conta no estudo as duas faces do ensino de Ciências: o ensino ministrado pelo professor e o estudo e a aprendizagem do aluno. Também considera que os sujeitos não apenas enfrentam dificuldades que criam condições opressoras, mas, em meio a essas dificuldades, desenvolvem estratégias para sobrepujá-las, isto é, para se libertarem delas (FREIRE, 1987).

A seleção da escola onde a pesquisa foi realizada tem relação com o fato de que está localizada na área rural, com a maioria dos alunos oriundos do campo. Além disso, a pesquisadora já estudou na instituição de ensino por um período de quatro anos e trabalhou como monitora do programa *Novo Mais Educação*.

O interesse por pesquisar o tema surgiu a partir da precária realidade inserida no contexto educacional do campo como:

Insuficiência e precariedade das instalações físicas da maioria das escolas; dificuldades de acesso dos professores e alunos às escolas, em razão da falta de um sistema adequado de transporte escolar; falta de professores habilitados e efetivados, o que provoca constante rotatividade; falta de conhecimento especializado sobre políticas

¹ Optamos, por motivos éticos, em manter o anonimato da escola.

de educação básica para o meio rural, com currículos inadequados que privilegiam uma visão urbana de educação e desenvolvimento; ausência de assistência pedagógica e supervisão escolar nas escolas rurais; predomínio de classes multisseriadas com educação de baixa qualidade (SECADI, 2007, p. 18).

Assim, as escolas da área rural sofrem com a falta de estrutura física e pedagógica adequadas. Neste panorama, Souza (2008) enfatiza que o campo continua sendo visto na maioria das vezes como um lugar atrasado, onde os direitos educacionais foram historicamente negados. Esta pesquisa pretende investigar as dificuldades no ensino de Ciências Naturais em uma escola do campo, através dos seguintes problemas: quais as dificuldades encontradas pelos professores no ensino de Ciências Naturais e como lidam com elas? E quais as dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem de Ciências Naturais e como eles lidam com essas dificuldades?

O trabalho está dividido em cinco seções. A primeira, a INTRODUÇÃO, dá uma visão geral da pesquisa. A segunda seção, a REVISÃO DE LITERATURA, pauta-se em diversos autores que discutem acerca do ensino de Ciências Naturais, as escolas do campo e as dificuldades encontradas. A terceira seção, METODOLOGIA, é referente aos procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa. A quarta seção apresenta os RESULTADOS E DISCUSSÕES. A última seção, CONSIDERAÇÕES FINAIS, diz respeito às conclusões obtidas no decorrer de todo o trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Historicamente, os povos do campo foram vistos como seres excluídos das políticas públicas, uma vez que apresentam realidades distintas não consideradas pelas classes dominantes e dirigentes do país. A educação de boa qualidade no campo é um aspecto que precisa ser visto sob o olhar das classes trabalhadoras do campo, isto é, a partir delas e para elas. Nesse sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Nº 9394/1996, garante a oferta da educação básica para os povos do campo, sendo ressaltado que os conteúdos curriculares devem contemplar a realidade vivenciada no meio rural e suas especificidades. Assim, no seu artigo 28, fica esclarecido o seguinte:

Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

- I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III – adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996, p. 10).

Diante do artigo citado, a educação deve ser adaptada ao meio social dos povos camponeses. Contudo, mesmo sendo garantida na LDB, percebe-se que ainda há um grande distanciamento no que é exposto na lei e no que ocorre na prática. Na concepção de Freire (1987), presente na obra intitulada *Pedagogia do Oprimido*, muitas são as formas de opressão e dominação impostas aos povos do campo, principalmente, no que se refere como a educação é ofertada.

Atualmente, muitos são os questionamentos sobre os problemas educacionais como, por exemplo, a falta de políticas públicas direcionadas para as escolas do campo, o que acaba dificultando o processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais tanto para os alunos quanto para os professores que vivem em tal contexto. Diante disso, Kolling, Cerioli e Caldart (2002, p. 10), apresentam os principais problemas presentes na educação do campo:

Faltam escolas para atender todas as crianças e jovens; Falta infraestrutura nas escolas e ainda há muito docente sem qualificação necessária; Falta uma política de valorização do magistério; Há currículos deslocados das necessidades e das questões do campo e dos interesses dos seus sujeitos; Os mais altos índices de analfabetismo estão no campo e entre as mulheres do campo; A nova geração está sendo deseducada para viver no campo, perdendo sua identidade raiz e seu projeto de futuro; Crianças e jovens têm direito de aprender da sabedoria de seus antepassados e de produzir novos conhecimentos para permanecer no campo.

Arroyo (2007) afirma que uma das principais causas da precariedade do ensino na Educação do Campo é a falta de profissionais capacitados que conheçam a realidade local das comunidades rurais, as suas culturas e os saberes existentes. Para tanto, é de grande relevância a presença de profissionais que convivam no campo e tenham experiências sobre as diferentes formas de vida camponesas.

Cardoso (2008) verificou os processos de recontextualização do ensino de Ciências em uma escola do campo a partir da visão dos professores. Ao adotar a entrevista e o questionário como métodos de coletas de dados, interrogou os professores de Ciências de 5ª a 8ª ano do Ensino Fundamental no que diz respeito às suas práticas pedagógicas, isto é, sobre como são desenvolvidas e contextualizadas² com a problemática local. Além disso, também buscou investigar as estratégias utilizadas para a superação dos problemas enfrentados e se os recursos didáticos ajudam a suprir alguns desafios. Concluiu-se que os professores pesquisados tinham conhecimento sobre as principais dificuldades dos alunos, mas uma boa parte não procurava ir mais além, ou seja, não buscavam outras metodologias, ficando submetidos ao ensino tradicional e descontextualizado com a realidade dos alunos. Na visão da autora, alguns fatores influenciam diretamente no ensino de Ciências nas escolas do campo, tais como:

As precárias condições de trabalho oferecidas a esses professores em particular, de Ciências. Nas visitas realizadas, eles descreveram e, pude constatar, a falta de estrutura física e pedagógica necessária: como os ônibus sucateados para o transporte dos alunos e o difícil acesso às escolas, a escassez de recursos didáticos como material de apoio, laboratórios de informática sem acesso à internet e de Ciências sem equipamentos, falta de máquinas de impressão e de cópia, má iluminação e carência de recursos multimídia. (CARDOSO, 2008, p. 119)

Os desafios citados pela autora no contexto educacional das escolas do campo advêm de um conjunto de fatores, como sociais, políticos, econômicos e acabam atrapalhando o desenvolvimento de ações pedagógicas no ambiente escolar uma vez que muitas instituições ainda apresentam uma estrutura inadequada.

Almeida, Larchert e Guzzi Filho (2015), a partir das análises no ensino de Ciências voltado para os alunos do campo e suas implicações em relação à efetivação do direito a educação escolar, verificaram algumas dificuldades enfrentadas pelos jovens para ter acesso à educação básica. As principais dificuldades estão relacionadas com o deslocamento dos

² Brasil (2006) destaca nos Parâmetros Curriculares Nacionais a importância da contextualização que consiste em dar significado ao que é ensinado, relacionando os conteúdos com outras áreas do conhecimento e ligando os assuntos científicos com as vivências dos alunos no cotidiano.

educandos em transporte inadequado, descontextualização dos conteúdos que pode acarretar a falta de interesse, distorção entre idade/série, dentre outras.

Na visão de Almeida e Guzzi Filho (2016), em suas reflexões sobre o ensino de Ciências e a Educação do Campo, com ênfase na organização curricular das turmas multisseriadas, verificou-se a partir da aplicação de questionários e da análise documental do Projeto Político Pedagógico (PPP) que os docentes enfrentavam diversas dificuldades na sua prática pedagógica. Os desafios eram referentes à precariedade do atendimento educacional nas escolas do campo e as diferentes faixas etárias, dificultando o processo de ensino e aprendizagem.

Fonseca e Bierhalz (2016) ao discutirem as articulações ocorrentes entre o ensino de Ciências e Educação do Campo, verificando as relações existentes no contexto social, político, econômico e cultural do campo, constataram que os conteúdos ainda são trabalhados de forma mecânica e descontextualizados, seguindo uma sequência conforme o livro didático.

Nesse contexto, é importante lembrar que “as dificuldades apresentadas não são exclusivas das escolas do campo, é a realidade de muitas escolas públicas, sendo assim, é preciso pensar a necessidade de formação docente” (GLUITZ, 2013, p. 10). Nesse sentido, tanto os docentes do campo quanto os da cidade que atuam na área de Ciências Naturais devem traçar estratégias inovadoras que possam contribuir positivamente para a formação dos educandos.

Portanto, “organizar o currículo de forma que atenda as especificidades da educação do campo” (COARACI, 2013, p. 15) e pensar em novos métodos de ensino para a disciplina de Ciências Naturais, bem como a boa formação dos profissionais do campo, a oferta de cursos de pós-graduação e outras capacitações podem ajudar no enfrentamento dos desafios atrelados ao ensino e aprendizagem. Isso é especialmente necessário levando-se em conta as frequentes mudanças no campo da educação, que se refletem também na Educação do Campo:

Na contemporaneidade convive-se com uma supervalorização do conhecimento científico e com a presença, cada vez mais constante, das tecnologias no dia a dia das pessoas nos mais diversos contextos sociais, inclusive no campo. Nesse sentido é importante considerar a atuação dos professores das escolas do campo no ensino de Ciências como um fator fundamental para ajudar aos educandos na compreensão do mundo e suas transformações, além do reconhecimento do homem como parte do universo e como indivíduo (ALMEIDA; LARCHERT; GUZZI FILHO, 2015, p. 2).

A necessidade de formação docente também foi enfatizada por Silva (2018), em um estudo no contexto das escolas do campo do semiárido piauiense. Nesse trabalho, o

pesquisador constatou problemas relacionados tanto com as condições de trabalho dos professores como na sua formação que dificultavam o processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais no Ensino Fundamental dentro da ótica do Paradigma da Educação do Campo.

Com o levantamento bibliográfico realizado foi possível constatar algumas dificuldades, como escolas apresentando péssima infraestrutura, falta de profissionais qualificados para atuar na Educação do Campo, transporte escolar inadequado, que foram diagnosticadas como interferindo no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais nas escolas do campo em determinados contextos de pesquisas.

As contribuições dos autores são relevantes, no sentido de que apontam a necessidade de políticas públicas e investimentos na formação docente, afirmando que os educadores do campo voltados para as Ciências Naturais necessitam ter uma formação eficiente que favoreça a aprendizagem dos alunos e para que esses sejam capazes de expressar as suas ideias diante das formas de opressão vivenciadas no seu dia a dia. No entanto, para que tais conquistas sejam alcançadas, é preciso que a comunidade escolar conheça e valorize o espaço, a cultura e a vida camponesa como ponto de partida para as lutas coletivas por uma Educação do Campo, ou seja, uma educação pensada pela e para a população camponesa, respeitando toda a sua diversidade.

O trabalho procura somar aos supracitados, no sentido de contribuir como estudo exploratório para diagnosticar as dificuldades no ensino e na aprendizagem de Ciências Naturais no Ensino Fundamental II dentro do contexto de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI.

A partir da revisão de literatura, foi possível traçar os procedimentos metodológicos da pesquisa, apresentados na próxima seção.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através de uma abordagem qualitativa, pois “a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares [...] ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes.” (MINAYO, 2010, p. 02). Nesse sentido, os fatos envolvem descrições, interpretações e análises, não sendo expressos por quantidades em números.

Os sujeitos da pesquisa foram 67 alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II e as duas professoras da disciplina de Ciências Naturais. A escola selecionada para a realização do estudo está localizada na área rural. Para o processo de coleta de dados com os sujeitos participantes da pesquisa foram utilizados a entrevista, o questionário e o registro de observação.

A entrevista é um método de suma importância que “pode ser entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa situação ‘face a face’ e em que uma delas formula questões e a outra responde”(GIL, 2002, p. 115), e permite também um maior aprofundamento sobre questões de sentimentos, problemas, dificuldades, etc. Por conseguinte, foi o instrumento escolhido para ser aplicado às duas professoras de Ciências, que ministram aulas em todas as turmas do Ensino Fundamental II da referida disciplina. As perguntas do roteiro de entrevista, no Apêndice A, são relacionadas às dificuldades que as mesmas enfrentam na sua prática pedagógica e quais estratégias utilizam para a superação delas.

A realização das entrevistas com as professoras ocorreram no mesmo dia. Primeiro, foi entrevistada a professora PRO01 e por último a professora PRO02. As entrevistas foram semiestruturadas. Contaram com um roteiro de perguntas previamente estabelecido e foram gravadas com o auxílio de um gravador de voz para garantir maior credibilidade das informações. Foi explicado a respeito da ética antes das entrevistas. Em seguida, as professoras leram atentamente o Termo de Consentimento e o assinaram.

As gravações das entrevistas foram submetidas a um processo de transcrição, que consiste na transferência do discurso oral para o escrito, e de textualização, em que o registro escrito foi editado, retirando algumas marcas da oralidade que poderiam dificultar a leitura e a interpretação do leitor.

O questionário, outro instrumento utilizado, “constitui o meio mais rápido e barato de obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato” (GIL, 2002, p. 115). Diante disso, a escolha por aplicar esse método está atrelada a grande quantidade de alunos que participaram da pesquisa.

No início de junho de 2018 foi aplicado o questionário piloto somente com uma turma do 7º ano A, referente aos desafios na aprendizagem de Ciências Naturais e como lidam com eles. O intuito do questionário piloto era a validação, isto é, avaliar, testar e definir com maior clareza e exatidão as questões para o questionário definitivo, para garantir maior confiabilidade dos resultados em relação aos objetivos da pesquisa, conforme Lakatos e Marconi (2003).

Após a aplicação do questionário piloto, foram feitas as alterações necessárias para validá-lo. Em seguida, o questionário definitivo, cujo modelo está disponível no Apêndice B, trata-se de um questionário misto composto por 15 questões, foi aplicado e recolhido em apenas um dia nas quatro turmas do Ensino Fundamental II (6º B, 7º B, 8º e 9º ano).

É importante ressaltar que as professoras de Ciências Naturais concederam parte de suas aulas em cada turma e logo no primeiro momento os alunos foram esclarecidos acerca dos objetivos do questionário e também sobre questões éticas. Após a aplicação e a coleta dos questionários, os resultados dos dados coletados foram lançados, tabulados e analisados com o auxílio da ferramenta “Formulários Google”. As respostas das questões abertas dos alunos foram identificadas com o codinome ALU seguido por um número, de forma a garantir o seu anonimato.

Outro instrumento de pesquisa utilizado foi a observação do espaço escolar. A observação assistemática, ou seja, aquela “espontânea, informal, ordinária, simples, livre, ocasional e acidental, consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 192), foi realizada no decorrer da pesquisa. Nesse sentido, foram observados e obtidos dados a respeito da estrutura física da escola, das condições de trabalho dos professores, do ambiente das salas de aula, da comunidade, etc. Esses dados serviram de subsídio para confirmar os dados obtidos por meio de questionários e entrevistas ou para revelar as suas contradições.

A coleta dos dados foi seguida por uma análise qualitativa e quantitativa dos dados obtidos através das respostas às questões fechadas dos questionários. Essa análise envolveu a categorização de dados e a apresentação dos mesmos na forma de gráficos e tabelas. Assim, foi possível identificar as características dos alunos e das professoras, bem como as respostas comuns da maioria dos sujeitos.

Parte dos dados, especialmente os textos transcritos e textualizados das entrevistas e as respostas das questões abertas aplicadas por questionários aos alunos foram analisados adotando conceitos e procedimentos da análise do discurso que é “um campo do

conhecimento cientificamente constituído, a compreensão desse objeto de análise requer um rigor teórico, do qual devemos nos vestir para referirmos a discurso” (FERNANDES, 2008, p. 11). Essa análise foi dividida em duas etapas: (1) seleção das formações discursivas (trechos dos discursos dos sujeitos que se relacionam com os problemas da pesquisa), (2) relação das sequências discursivas (trechos com temas comuns) com o referencial teórico.

Dito isso, na próxima seção serão apresentados os resultados e discussões sobre a pesquisa realizada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção serão apresentados e discutidos os resultados da pesquisa na seguinte sequência: (1) dados sobre o contexto escolar, (2) sobre o perfil dos alunos, (3) sobre o perfil dos professores, (4) as dificuldades observadas pela pesquisadora, (5) as dificuldades apontadas pelos alunos, (6) as dificuldades apontadas pelos professores, e (7) como os sujeitos pesquisados lidam com as dificuldades diagnosticadas.

4.1 Contexto da pesquisa

A escola onde foi desenvolvida a pesquisa, representada na Figura 1, está situada na área rural do município de Alagoinha do Piauí-PI e foi construída no ano de 1982. É administrada e mantida pela Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Desporto e Lazer, com o apoio do *Programa Dinheiro Direto na Escola* (PDDE).

Figura 1 - Fotografia interna da escola do campo onde a pesquisa foi realizada no município de Alagoinha do Piauí, em 2018.



Fonte: Facebook (2018).

Segundo o Projeto Político Pedagógico (2018), a escola funciona em dois turnos (manhã e tarde), oferecendo duas modalidades de ensino: Educação Infantil (Creche, Pré I e Pré II) e Ensino Fundamental I e II (1º ao 9º ano). Atende uma demanda de 234 alunos de

várias localidades da área rural, como Vaquejador, São João, Barra do Olho d'Água, Baixa da Areia, Rancho Nenéia, dentre outros, que são transportados em ônibus escolares para ir estudar. A escola conta com 35 funcionários tais como professores, diretor escolar e adjunto, supervisor de ensino, secretária, coordenador pedagógico, auxiliares de serviços gerais, vigia, dentre outros.

Os profissionais passam por um processo de capacitação bimestral. O objetivo da capacitação é realizar discussões, análises e reflexões acerca do funcionamento da escola de forma geral sob a orientação do coordenador pedagógico, diretores e equipe pedagógica do Departamento de Ensino. Já as reuniões pedagógicas ocorrem mensalmente, ou em menores intervalos de tempo, conforme as necessidades.

A escola apresenta uma estrutura física que atende às necessidades básicas dos docentes e discentes, mas ainda deixa a desejar em alguns aspectos, como a falta de laboratório, auditório, quadra poliesportiva, climatizadores, dentre outros. Contudo, ela tem uma boa localização, apresentando um ótimo espaço e conservação. As salas de aulas são amplas e arejadas, o laboratório de informática possui mais de 10 computadores com *internet* via satélite que auxilia os alunos em pesquisas. Além disso, dispõe de muitos materiais de uso administrativo como impressoras, caixa de som, projetor multimídia, etc.

A biblioteca conta com um acervo de 62 dicionários, 1.085 livros (didáticos e paradidáticos) e jogos voltados para o processo de ensino-aprendizagem. Os livros didáticos são utilizados por professores e alunos e, por se tratar de escola do campo, nos últimos anos tem sido contemplada pelo *Programa Nacional do Livro Didático do Campo* (PNLD Campo).

A escola possui unidade executora própria e recebe diretamente o seu próprio recurso financeiro oriundo do *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação* (FNDE), cujo valor em dinheiro é variável em função da quantidade de alunos matriculados a cada ano. A verba recebida é destinada à compra de materiais didáticos, consumo alimentício e objetos de uso permanente, além dos serviços de restauração da estrutura predial.

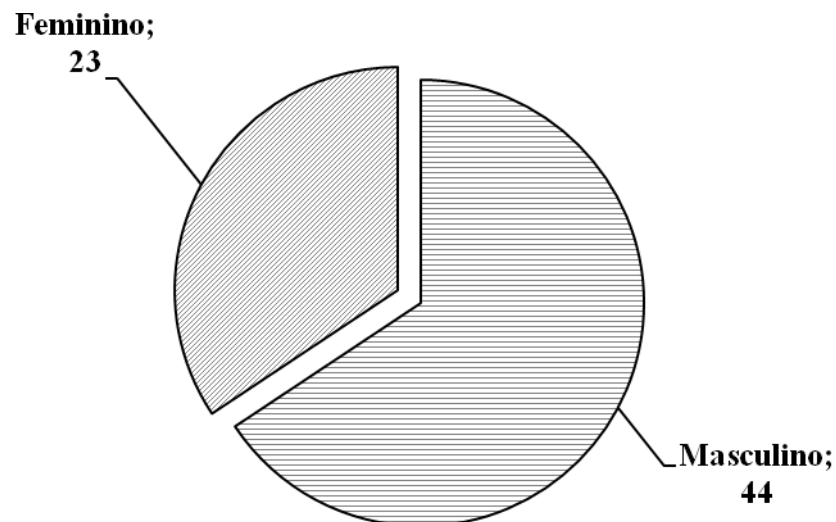
É importante ressaltar que nos últimos quatro anos a escola passou por significativas reformas e ampliações, gerando mudanças tanto no âmbito físico quanto pedagógico, sendo contemplada com outros recursos de diversos programas federais como PDDE Educação Integral, PDDE Básico, PDDE do Campo e PDDE Escola Sustentável.

4.2 Perfil dos alunos inquiridos

O perfil dos alunos foi desenhado a partir das respostas dos questionários e dentro das seguintes categorias: (1) gênero, (2) faixa etária, (3) área de domicílio das residências e (4) tipos de trabalho exercido pelos alunos e por seus responsáveis.

Em relação ao gênero das quatro turmas do Ensino Fundamental II, pode-se afirmar que 44 deles são do sexo masculino e 23 do sexo feminino, predominando assim uma maior quantidade de meninos do que meninas (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição de gênero das turmas do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018.

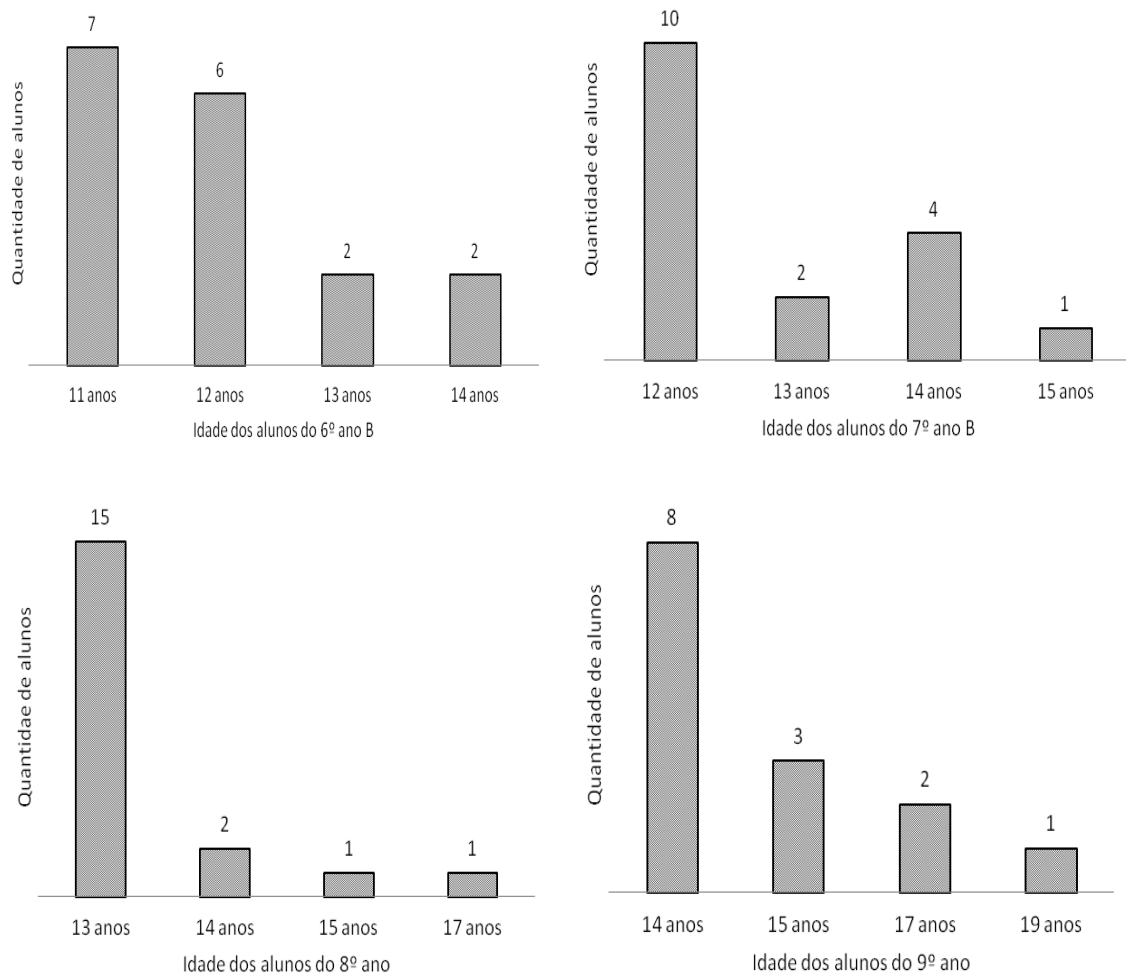


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A diferença expressiva entre meninos e meninas no Ensino Fundamental II foge ao escopo dessa pesquisa, mas não podemos deixar de problematizar se essa diferença se deve à maior quantidade de meninos na faixa etária escolar em relação às meninas na população rural de Alagoinha do Piauí ou se tem havido fatores impeditivos do acesso e continuidade de alunos do gênero feminino nas escolas do campo desse município.

A idade dos alunos por turma mostra que no 6º ano B a faixa etária varia entre os 11 a 14 anos; na turma do 7º ano B, entre os 12 a 15 anos; no 8º ano, dos 13 aos 17 anos e, por último, na turma do 9º ano dos 14 aos 19 anos de idade (Gráfico 2).

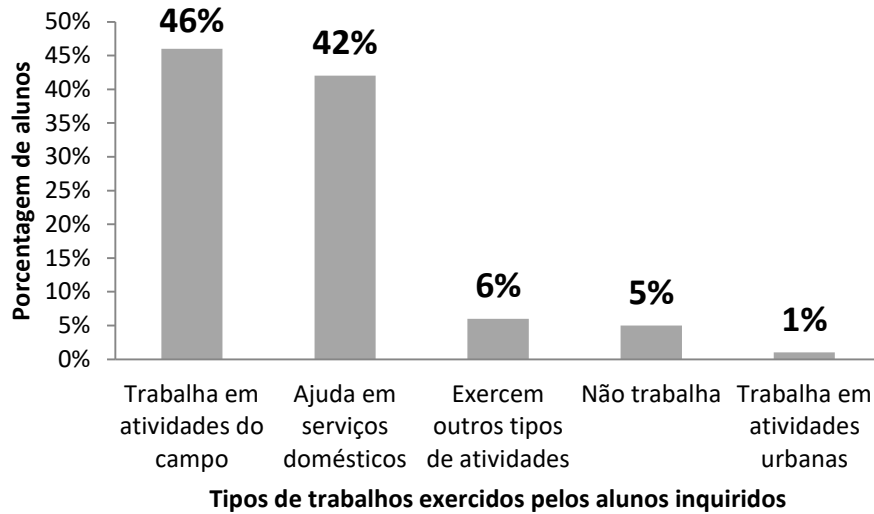
Gráfico 2 - Faixa etária dos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Quanto à área de domicílio, a maioria dos alunos reside na área rural. Apenas um aluno de uma das turmas reside na área urbana, o que permitiu levar a pesquisa para o contexto da Educação do Campo. No que diz respeito ao tipo de trabalho que os alunos exercem, 46% deles trabalham em atividades do campo (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Porcentagem de alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018, por tipos de trabalho exercido.

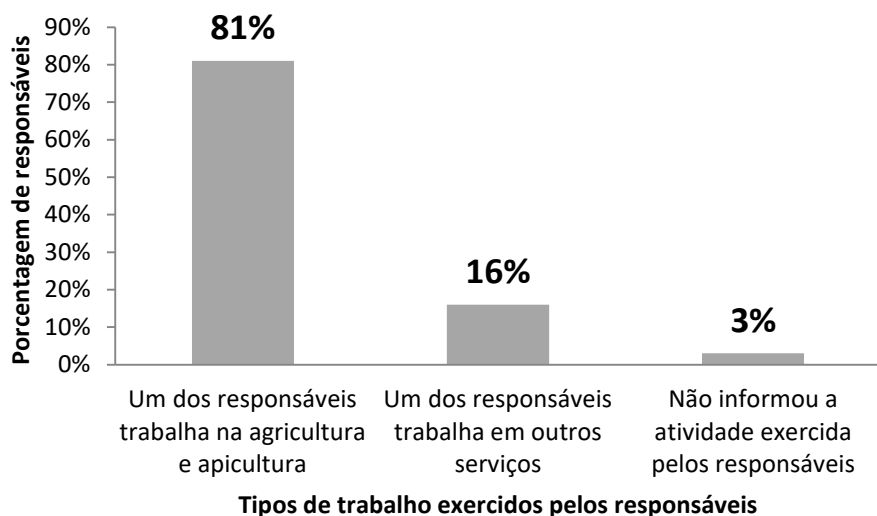


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O objetivo da pesquisa com esses dados não foi investigar ou mesmo denunciar o trabalho infantil, algo regulamentado por lei, mas entender se isso de alguma forma se relaciona com as dificuldades no ensino-aprendizagem de Ciências.

Em relação ao tipo de trabalho exercido pelos responsáveis pelos estudantes, a maioria dos alunos (81%) tem um deles envolvido em atividades agrícolas (agricultura e apicultura), conforme mostra o Gráfico 4 a seguir.

Gráfico 4 - Porcentagem de responsáveis pelos alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018, por tipos de trabalho exercido.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Percebe-se a predominância da agricultura e da apicultura dentre as atividades principais que mantêm as famílias dos alunos inquiridos, algo que pode apontar temas e conceitos específicos da área de Ciências da Natureza para fins de contextualização do ensino.

Por conseguinte, o levantamento realizado por meio do questionário permitiu aos pesquisadores constatarem que a maior parte dos alunos é do sexo masculino, na faixa etária de 11 a 14 anos e residentes na área rural. Além disso, verificou-se que os alunos trabalham no campo e seus responsáveis vivem em geral da agricultura e da apicultura.

4.3 Perfil dos professores

Nessa seção compartilhamos alguns dados importantes obtidos das duas professoras de Ciências Naturais por meio de entrevistas, para a construção do seu perfil.

Em relação à formação docente da professora PRO01, ela tem o Curso Normal Superior e exerce a docência em escola do campo desde 1979, isto é, há cerca de 40 anos. No que diz respeito ao ensino de Ciências Naturais, há três anos leciona essa disciplina no Ensino Fundamental II, devido à ausência de docentes da área. No entanto, ela explicou que no Fundamental I sempre ensinou Ciências Naturais devido ao caráter polivalente desse nível de ensino. Ela é professora somente em uma escola e o seu vínculo trabalhista começou quando ainda era docente leiga. Nesse caso, a professora PRO01 não precisou ser aprovada em concurso público, pois já tinha estabilidade. A mesma participa do Sindicato dos Servidores Públicos Municipais (SINDSERM) e de movimentos religiosos da Igreja Católica Apostólica Romana. Ela reside na comunidade rural onde a escola está situada.

Já a professora PRO02 possui Licenciatura plena em Ciências Biológicas e Pós-Graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Exerce a docência há 21 anos em escolas do campo, mas na área de Ciências Naturais leciona há 16 anos. É professora em somente uma escola, sendo que seu vínculo trabalhista é efetivo por meio de concurso público. Não é participante de nenhum movimento social voltado para o campo. Ela reside na cidade.

O Quadro 1 a seguir sintetiza alguns dados que permitiram construir o perfil dos professores que participaram da pesquisa.

Quadro 1 - Perfil das professoras de Ciências Naturais de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018.

PERFIL	PRO01	PRO02
Formação Acadêmica	Curso Normal Superior	Graduação em Ciências Biológicas e Pós-Graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional.
Há quanto tempo exerce a docência em escola do campo?	40 anos	21 anos
Ensina Ciências Naturais há quantos anos?	três anos	16 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Portanto, as professoras participantes da pesquisa possuem estabilidade como servidoras públicas e são veteranas quanto à experiência docente e em escolas do campo. No entanto, a professora PRO01, além de não ter formação específica, ainda não tem muita experiência no ensino de Ciências no Ensino Fundamental II.

4.4 Dificuldades observadas em relação ao contexto da instituição

Percebemos que a instituição de ensino passou por algumas reformas recentemente na sua estrutura física, pois houve a construção de novas salas de aulas visando ofertar maior conforto para os educandos e docentes. Nesse ano de 2018 aconteceu um aumento significativo da quantidade de funcionários, alunos e professores devido o fechamento de duas escolas do campo em outras localidades vizinhas. Conforme as observações realizadas ao longo do estudo, destacamos que a escola é reconhecida pelo seu trabalho e recebe apoio e incentivo da Secretaria Municipal de Educação (SME). A instituição desenvolve projetos educativos e busca constantemente envolver a comunidade local no contexto escolar. Em 2017 se destacou no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) conseguindo atingir um resultado satisfatório em relação aos anos anteriores.

Apesar de ter uma grande estrutura predial, ainda enfrenta muitos desafios e deixa a desejar em alguns fatores. A maioria dos docentes é da cidade e não possuem ligação com o campo. A escola não tem laboratório, auditório, quadra esportiva e nem espaço de lazer e recreação. Além disso, os materiais didáticos disponíveis são insuficientes para a realização de aulas práticas e não tem relação com a realidade campesina. Outro ponto que merece ser

ressaltado é a ausência de algumas famílias no contexto educacional, pois muitos responsáveis pelos estudantes não comparecem nas reuniões propostas pela gestão e acabam não participando da vida escolar dos seus filhos.

Apesar disso, é comum, no final dos anos letivos, culparem os professores e toda a equipe da escola pelo insucesso escolar dos alunos aos seus cuidados. A maior parte dos alunos trabalha frequentemente nas atividades do campo e não têm tempo suficiente para estudar. A escola apresenta uma elevada distorção idade/série, havendo grandes índices de evasão escolar, notas baixas e reprovações. Além disso, a instituição não possui sala de apoio para os alunos com necessidades educativas especiais, que frequentam salas regulares sem o acompanhamento de profissionais capacitados para atendê-los.

Essas dificuldades observadas e constatadas pela pesquisadora não foge ao que tem sido denunciado por outros pesquisadores sobre a precarização das escolas do campo (KOLLING; CERIOLI; CALDART, 2002). Silva (2018) no contexto do semiárido piauiense também verificou dificuldades similares, como falta de recursos nas escolas, falta de apoio e acompanhamento das famílias na vida escolar das crianças que impactavam no processo de ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II.

4.5 Dificuldades apontadas pelos alunos

As respostas obtidas nos questionários aplicados aos alunos das quatro turmas do Ensino Fundamental II demonstram as principais dificuldades em estudar ou aprender Ciências Naturais do ponto de vista deles.

Ao serem questionados se sentiam dificuldade em estudar e aprender o conteúdo da disciplina Ciências Naturais, 22 alunos (33%) responderam que tinham dificuldade ou muita dificuldade e 28 alunos (42%) responderam que já ficaram em recuperação nessa disciplina. Além disso, apenas 12 alunos (18%) afirmaram ter facilidade em estudar e aprender Ciências Naturais e 24 alunos (36%) não consideravam boas as suas notas em Ciências Naturais. Entretanto, apenas cinco alunos responderam que já tiveram reprovação na disciplina Ciências Naturais.

Quando questionados sobre quais são as principais dificuldades em estudar e aprender Ciências Naturais, os resultados levaram à construção do Gráfico 5.

Gráfico 5 - Dificuldades dos alunos do 6º ao 9º ano referentes ao estudo e à aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

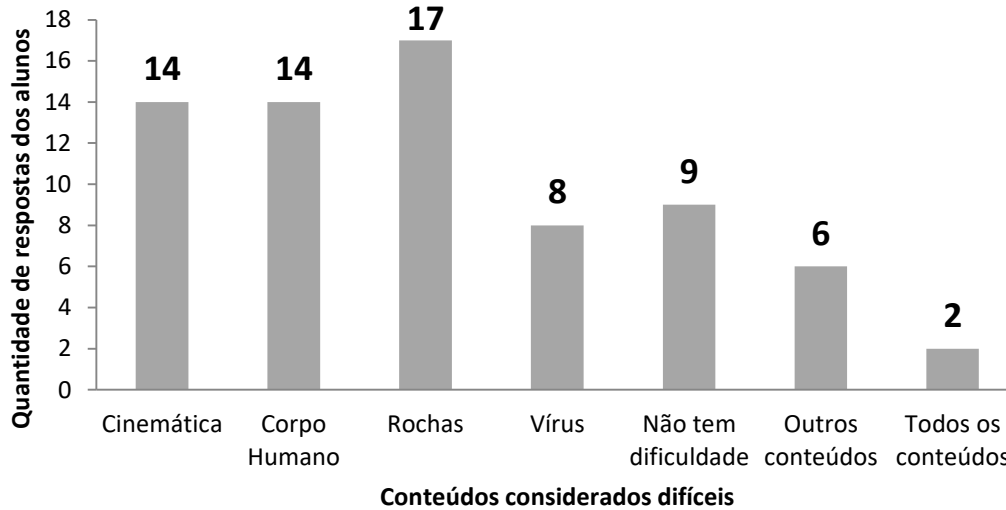
Dentre as dificuldades apontadas no Gráfico 5, a que apresentou uma maior quantidade de respostas foi a dificuldade de entender o texto do livro didático. Essa dificuldade pode ter relação com o fato de que o livro didático é o principal material utilizado pelos professores de Ciências Naturais, algo constatado também por outros pesquisadores da região como Lima e Mendes Sobrinho (2008) e mais recentemente por Silva (2018).

O fato de 13 alunos (20%) não conseguirem entender as explicações do professor e 11 alunos não gostarem de Ciências Naturais pode indicar a necessidade de novas e ativas metodologias de ensino, especialmente aquelas que sejam contextualizadas, isto é, que criem um diálogo entre o cotidiano e a prática social dos alunos e os conteúdos ministrados nas aulas. Essa mudança metodológica pode ser feita através da inserção de projetos e da pesquisa no ensino, além da abordagem temática, conforme indicado por Lima e Mendes Sobrinho (2008).

É preocupante que 12 alunos (18%) relataram não conseguir tempo para estudar. Isso pode estar relacionado com algo já constatado nessa pesquisa: o fato de que muitos deles trabalham, inclusive nas atividades ligadas ao campo, o que demanda tempo e energia. Esse problema também pode estar relacionado com a falta de acompanhamento por parte da família da vida escolar dos seus filhos.

Quanto aos conteúdos específicos de Ciências Naturais que têm mais dificuldade de estudar e aprender, o Gráfico 6 apresenta os mais citados.

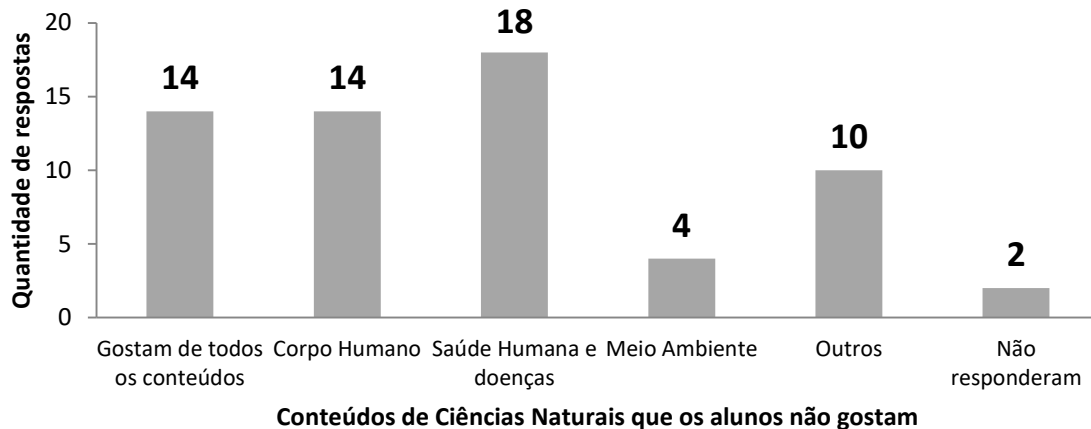
Gráfico 6 – Conteúdos considerados difíceis de Ciências Naturais segundo os alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Certamente, há uma relação entre os conteúdos mencionados e os anos escolares dos respectivos alunos, em que esses conteúdos são incluídos no planejamento do ensino. É por isso que rochas é o assunto predominante entre os alunos do 6º ano, Corpo Humano entre os alunos de 7º ano, Vírus entre os alunos do 8º ano e Cinemática entre os alunos do 9º ano. Outros conteúdos mencionados como difíceis foram Células, Interações Ecológicas, Bactérias e Doenças e Magnetismo. Quanto aos conteúdos que os alunos não gostam de estudar, o Gráfico 7 a seguir, apresenta as respostas dadas.

Gráfico 7 - Conteúdos que os alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI não gostam de estudar, em 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Dessa forma, os conteúdos mais desagradáveis para os alunos estudarem, segundo a opinião deles, são Saúde Humana, Doenças e Corpo Humano, geralmente tratados no 6º e 7º ano. Resta saber por que esses são assuntos que os alunos não gostam: Será que tem relação com a linguagem utilizada nos livros didáticos? Pode ser devido à metodologia de ensino utilizada pelas professoras? Pode estar relacionado com as concepções desses alunos, que por sua vez relacionam-se com a sua cultura e formação?

Portanto, pode-se perceber que diversos alunos apontaram ter dificuldades em estudar e aprender os conteúdos de Ciências Naturais. Também apontaram quais conteúdos acham mais difíceis e aqueles que menos gostam. Esse estudo serve, por conseguinte, como um diagnóstico que aponta aspectos específicos referentes à aprendizagem de Ciências Naturais, em um dado contexto, que requerem mais pesquisas a partir dos fatos levantados, embora não deixe de apontar caminhos para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI.

4.6 Dificuldades apontadas pelos professores

As professoras de Ciências Naturais da escola também apontaram dificuldades, especialmente no que se refere ao ensino. Quando questionamos sobre quais seriam essas dificuldades, uma professora comentou:

“O livro didático e o professor que se virasse. Não tem laboratórios, não tem muito apoio pedagógico”(PRO01, entrevista, Junho de 2018).

A professora PRO01 relatou que muitos são os desafios referentes a prática pedagógica na disciplina de Ciências Naturais, como a falta de apoio pedagógico e de laboratórios, por exemplo, para a realização de aulas práticas. Essa dificuldade vai ao encontro da pesquisa de Cardoso (2008) que expressou:

[...] as precárias condições de trabalho oferecidas a esses professores em particular, de Ciências. Nas visitas realizadas, eles descreveram e, pude constatar, a falta de estrutura física e pedagógica necessária: como os ônibus sucateados para o transporte dos alunos e o difícil acesso às escolas, a escassez de recursos didáticos como material de apoio, laboratórios de informática sem acesso à internet e de Ciências sem equipamentos, falta de máquinas de impressão e de cópia, má iluminação e carência de recursos multimídia. (CARDOSO, 2008, p. 119)

Para Arroyo (2007) uma das principais causas dessa precarização do ensino na Educação do Campo é a falta de profissionais capacitados que conheçam a realidade local das comunidades rurais, as suas culturas e os saberes existentes.

Ademais, o professor que não dispõe de muitas fontes de pesquisas e materiais pedagógicos acabam se prendendo ao livro didático, conforme o seguinte trecho:

“Como o professor não dispõe de muitas fontes de pesquisas, aprendizado, apoio e de materiais pedagógicos [...] acaba prejudicando de uma forma o aprendizado do aluno porque a gente se prende muito ao livro.” (PRO01, entrevista, Junho de 2018).

Outra dificuldade relatada pela PRO01 é que nas escolas do campo há uma grande evasão escolar e desinteresse de muitos alunos.

“Aqui nas escolas do campo, a gente vê muito a falta de interesse do aluno, a família também participa pouco” (PRO01, entrevista, Junho de 2018).

Outro fator que prejudica o rendimento do ensino é a falta de diálogo existente entre pais, comunidade e escola, sendo que as reuniões, projetos e eventos realizados visam integrar as três esferas, porém, a participação das famílias responsáveis pelos alunos ainda deixa muito a desejar.

Outra questão que impacta na aprendizagem é o período de lavoura do caju, período em que os alunos se afastam cada vez mais da escola.

“E também fica muita aquela questão da safra que eles colhem o caju, aquela época eles se afastam mais.” (PRO01, entrevista, Junho de 2018).

Nesse sentido, além da legislação que proíbe o trabalho infantil, a LDB de N° 9394/96 (BRASIL, 1996) prescreve que é função do sistema de ensino promover as adaptações que completem a oferta da educação básica nas escolas do campo. Uma dessas adaptações a ser estudada para uma possível implementação é o regime de alternância, entre o Tempo Escola e o Tempo Comunidade (QUEIROZ, 2004; SILVA, 2012).

Dessa forma, seria legal e possível, com base em experiências já existentes, a liberação dos alunos da frequência à sala de aula durante a safra, quando teriam pouca atenção e acompanhamento dos pais, embora teriam atividades escolares no âmbito de suas comunidades (Tempo Comunidade). Fora do período da safra, poderiam voltar ao Tempo

Escola, sempre procurando uma integração entre os conteúdos de Ciências Naturais ensinados na escola com elementos da prática social presentes no seu cotidiano. Assim, os conteúdos da grade curricular bem como as metodologias devem atingir as especificidades dos alunos visando a adequação da vida escolar e o trabalho da zona rural.

A PRO02 também aponta dificuldades:

“O maior desafio é que aqui nessa escola nós ainda não temos um laboratório.” (PRO02, entrevista, Junho de 2018).

A professora PRO02 afirma que um dos maiores desafios é que a escola não tem laboratório de Ciências para realizar aulas práticas, pois o mesmo ajudaria muito, principalmente nas aulas voltadas para as turmas do sétimo e oitavo ano. Além disso, ela expressou:

“Falta de políticas públicas destinadas para a escola e péssima condição do ônibus escolar para viagens de campo” (PRO02, entrevista, Junho de 2018).

Esses problemas relatados lembram as palavras de Kolling, Cerioli e Caldart (2002, p. 10), ao exporem que “falta infraestrutura nas escolas e ainda há muito docente sem qualificação necessária; falta uma política de valorização do magistério; há currículos deslocados das necessidades e das questões do campo”. No que diz respeito à realidade da Educação do Campo, Carvalho (2011) afirma que:

“A escolaridade no meio rural também historicamente vem se caracterizando pela baixa oferta do ensino fundamental e médio e de escolas localizadas em locais de difícil acesso, acarretando um desgaste físico dos alunos em função do acesso à escola” (CARVALHO, 2011, p. 63).

Nesse contexto, a professora PRO02, relata a falta de políticas públicas que pudessem oferecer recursos financeiros para a realização de aulas de campo. Além disso, ela afirma que já tentou várias vezes levar os alunos para conhecer uma área de conservação no município, mas devido o ônibus escolar que apresenta péssimas condições de deslocamento para lugares distantes, ela tem uma grande preocupação de acontecer algum imprevisto e acabar prejudicando os estudantes.

Além da falta de recursos e infraestrutura, PRO02 menciona:

“Hoje em dia os alunos não tem mais aquele interesse que eles tinham, aí interferem muito, eles não estão nem aí pra essa disciplina.” (PRO02, entrevista, Junho de 2018).

A professora PRO02 afirma que uma das principais causas das dificuldades apresentadas pelos alunos é o desinteresse e a falta de motivação, pois não mostram curiosidade a respeito dos assuntos abordados nas aulas. Ela relaciona essa falta de interesse em aprender os conteúdos com o WhatsApp, pois com o surgimento dessa rede social foi possível perceber uma grande defasagem na aprendizagem.

A professora PRO02 ainda destaca que a turma do 8º ano é considerada a melhor para trabalhar em termos de serem esforçados e possuírem maior interesse em aprender, principalmente, quando o conteúdo é relacionado com o corpo humano, embora esse seja um dos assuntos apontados pelos alunos como mais difíceis e que menos gostavam.

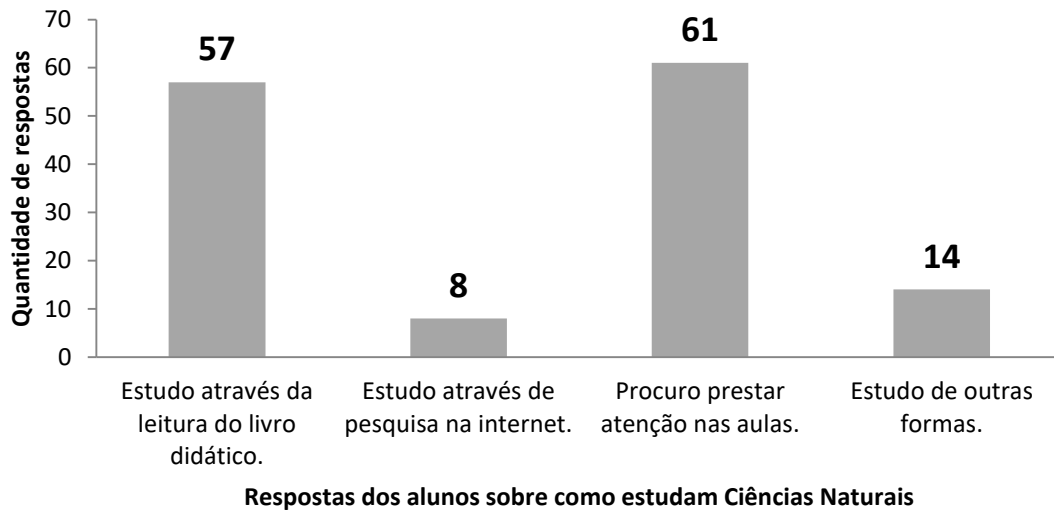
As dificuldades enfrentadas pelos alunos refletem diretamente no processo de aprendizagem dos conteúdos de Ciências Naturais, pois os mesmos já não têm mais o interesse de antes. A professora PRO02, ainda relata que os alunos não são tão interessados em aprender Ciências, essa questão pode está relacionada com a falta de conexão entre o ensino de Ciências e o cotidiano dos alunos bem como as questões relacionadas à sociedade e tecnologia. Já em outras disciplinas como Português e Matemática é possível perceber que os estudantes apresentam uma maior preocupação devido o peso social e avaliativo destas disciplinas no IDEB.

Segundo a professora PRO02, é difícil lidar com todos os desafios enfrentados na prática docente. Devido à escola não disponibilizar de muitos materiais didáticos, ela busca trabalhar com o que a comunidade já possui. Assim, o livro didático e os materiais de baixo custo contribuem muito para a realização das aulas referentes à disciplina de Ciências Naturais. Dessa forma, as dificuldades apontadas por PRO01 e PRO02 apresentam vários matizes, que vão desde o macro, refletido na falta de políticas públicas, ao micro, que aparece no desinteresse encontrado em cada aluno e turma.

4.7 Como as dificuldades são enfrentadas por alunos e professores

Conforme resultados obtidos por questionários e entrevistas, tanto alunos como professores buscam algumas alternativas para a superação das dificuldades. O Gráfico 8 a seguir ilustra os principais meios a que os alunos recorrem para estudar Ciências Naturais.

Gráfico 8 – Respostas dos alunos do 6º ao 9º ano de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI, em 2018, à questão “Como você estuda Ciências Naturais?”.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

As respostas dos alunos indicam que predominantemente estudam por meio da leitura do livro didático e dizem que procuram prestar atenção nas aulas dos professores. Além disso, alguns buscam outras formas e fontes para estudar, como a *internet*.

Quando questionados sobre como deveria ser o ensino de Ciências Naturais, algumas respostas comuns obtidas foram:

“Com Datashow e slide.” (ALU07, questionário, Junho de 2018)

“Deveria ter mais aulas” (ALU18, questionário, Junho de 2018)

“Deveria ter mais aulas práticas.” (ALU26, questionário, Junho de 2018)

“Com vídeos e documentários.” (ALU54, questionário, Junho de 2018)

A maioria das respostas dos alunos mostrou que na concepção deles uma melhoria no ensino de Ciências teria que envolver o aumento da carga horária para a disciplina Ciências Naturais e o maior uso de novas tecnologias digitais, como apresentação de *slides* em *datashow*, vídeos, e de aulas práticas, envolvendo tanto experimentos como aulas de campo.

As professoras PRO01 e PRO02 também mostraram como têm enfrentado as dificuldades no ensino de Ciências Naturais. Uma delas afirmou:

“Eu busco participar de seminários no meu município, em outros municípios, de formações. Eu procuro inovar no que eu posso.” (PRO01, entrevista, Junho de 2018)

Para que os desafios sejam amenizados, a PRO01 afirma que procura inovar a sua prática pedagógica, buscando participar de seminários e cursos de formações no seu município ou em outros. Nessa perspectiva, “é fundamental formar educadores das próprias comunidades rurais, que não só as conheçam e valorizem, mas, principalmente, que sejam capazes de compreender os processos de reprodução social dos sujeitos do campo” (MOLINA; FREITAS, 2011, p. 28). Assim, é importante que tais cursos de formação tenham um direcionamento para o campo, dentro do paradigma da Educação do Campo. Diante disso, mais que cursos de formação continuada, é extremamente importante que os professores das escolas do campo conheçam as realidades dos sujeitos e do meio onde vivem, para que possam contextualizar o ensino de Ciências e contribuam para discutir com maior profundidade as suas origens, culturas e modos de vida.

“No início do ano a gente participa de uma formação [...] faz todo o planejamento bimestral e anual, e procuramos materiais de apoio dentro da escola...” (PRO01, entrevista, Junho de 2018)

De acordo com a professora PRO01, nesse planejamento acontece a seleção e a organização dos conteúdos curriculares de Ciências Naturais ministrados ao longo do ano. E, a partir desse momento, a escola disponibiliza alguns materiais de apoio pedagógico para serem trabalhados nas aulas.

“Costumo atualizar os meus conhecimentos em Ciências Naturais, tanto consulto por meio da internet, quanto à biblioteca, livros de apoio. Eu busco, eu não me prendo só ao livro.” (PRO01, entrevista, Junho de 2018)

A professora PRO01 costuma consultar bibliotecas e outras fontes adicionais para atualizar os seus conhecimentos, pois realiza consultas na *internet* e procura outros livros que possam contribuir para a sua prática. Ainda ressalta que não tem muita dificuldade de ensinar os conteúdos de Ciências Naturais, visto que já trabalha com a disciplina nas séries iniciais há muitos anos, indicando o poder da prática na aquisição de saberes (TARDIF, 2002).

Sobre as metodologias de ensino mais utilizadas na prática pedagógica, a professora PRO01 destaca que são várias, dependendo do conteúdo abordado, incluindo estudo dirigido, seminários, pesquisas, aulas práticas, etc.

“Sobre as metodologias de ensino mais utilizadas na prática docente são várias, como estudo dirigido, seminários, pesquisas...” (PRO01, entrevista, Junho de 2018)

Essa afirmação faz pensar o quanto “as Ciências Naturais continuam sendo lecionadas com base na simples transmissão de informações, por meio de aulas expositivas, tendo como recurso o livro didático, sua transcrição na lousa e eventuais experimentos didáticos” (MENEZES, 2000, p. 49). Contudo, não foi observado até que ponto esse discurso está presente no cotidiano da sala de aula da professora PRO01. Mesmo assim, o seu discurso já demonstra a consciência de que o ensino de Ciências ministrado de forma tradicional, baseado na transmissão-recepção do conteúdo, na maioria das vezes acaba sendo pouca atrativo para os alunos.

Segundo a professora PRO01, a escola disponibiliza alguns materiais para fonte de pesquisa, como *internet* e biblioteca.

“A escola disponibiliza material de apoio sim, pois temos internet [...] e biblioteca muito rica em livros.” (PRO01, entrevista, Junho de 2018)

Isso mostra o quanto são importantes políticas públicas e investimentos voltados para a infraestrutura das escolas do campo, aquisição de recursos didáticos e melhorias nas condições de trabalho dos professores como impactantes na qualidade de ensino.

Ademais, a professora PRO01 explicou o que mais procura fazer:

“Relaciono os conteúdos de Ciências Naturais com o cotidiano dos alunos e procuro trabalhar em cima da realidade e dos conhecimentos deles.” (PRO01, entrevista, Junho de 2018)

Relacionar os conteúdos de Ciências Naturais com o cotidiano dos alunos é importante, pois segundo Freire (2001), o educando ao chegar à escola já possui muitos conhecimentos populares e a partir desse momento o professor como mediador deve estimular a criatividade e não apenas transferir saberes descontextualizados que resultem na memorização dos conteúdos.

Nesse sentido, é necessário trabalhar a realidade do aluno, respeitando o conhecimento prévio e as suas especificidades. Para tanto “há a necessária ênfase no reconhecimento dos processos produtivos nos quais estão inseridos os camponeses locais,

bem como no reconhecimento das origens e raízes históricas das comunidades” (MOLINA, 2017, p. 597).

Acerca do método utilizado na avaliação da aprendizagem de Ciências Naturais, a professora PRO01 destaca que não se prende somente a provas, sendo que o processo avaliativo é contínuo e tudo que o aluno realiza na sala de aula é válido.

A professora PRO02 também aponta como lida com as dificuldades no ensino de Ciências Naturais:

“A gente vai fazendo o que pode, levando cartaz e mostrando alguma coisa nos livros didáticos, essas coisas assim... Por que não tem como mostrarmos algo mais concreto se não temos um laboratório.” (PRO02, entrevista, Junho de 2018)

A professora PRO02 também relata que a escola tem um microscópio, mas não é usado nas aulas de Ciências Naturais devido não ter um espaço apropriado e nem acompanhamento técnico. Por ser um equipamento bastante caro, ainda existe um receio de usar na própria sala de aula e acontecer algum imprevisto que possa danificar o aparelho.

Ela também relatou:

“Fazemos o planejamento e vamos trabalhando em cima dele... Muitas vezes eu não sigo o livro didático.” (PRO02, entrevista, Junho de 2018)

Em relação à seleção e organização dos conteúdos de Ciências Naturais ministrados ao longo do ano, a professora PRO02 afirmou que é realizado um planejamento no início de cada ano e a partir disso, os conteúdos são trabalhados conforme o planejado. De acordo com a professora, ela muitas vezes não segue a sequência do livro de didático, principalmente, nas turmas do 6º e 8º ano.

A atitude expressa pela professora PRO02 de sair do lugar comum, do ensino pautado na transmissão de conteúdos do livro didático, nos faz refletir sobre as palavras de Paulo Freire: “a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir ‘conhecimentos’ e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação ‘bancária’, mas um ato cognoscente” (FREIRE, 1987, p. 68). Para tanto, o sistema de ensino não pode somente depositar os conteúdos nos educandos de forma isolada, mas criar condições necessárias que vise à transformação social do sujeito, para que o mesmo possa ser crítico e reflexivo acerca dos conhecimentos adquiridos no dia a dia.

Enfrentando as limitações da falta de recursos didáticos, a professora PRO02 declarou tomar a seguinte iniciativa:

“Esse ano mesmo eu já comprei vários cartazes sobre o corpo humano, tabela periódica, etc... Até fica melhor para os alunos fixarem os conteúdos.” (PRO02, entrevista, Junho de 2018)

Assim, além do livro didático, a professora PRO02 procura utilizar outros recursos, como cartazes referentes ao corpo humano e a tabela periódica, pois, segundo ela, contribuem para uma melhor fixação dos conteúdos.

No que diz respeito à utilização de fontes adicionais para atualizar os conhecimentos em Ciências Naturais, a professora PRO02 afirmou que costuma frequentar bibliotecas e destaca também a compra de coleções de livros para se manter atualizada.

“Procuro frequentar bibliotecas e comprar coleções de livros referentes a Ciências Naturais.” (PRO02, entrevista, Junho de 2018)

Ela também relatou que, por ser formada na área de Ciências Naturais, não apresenta muita dificuldade para ensinar os conteúdos. Nesse sentido, ela listou quais os tipos de metodologia de ensino prefere utilizar:

“As metodologias mais utilizadas na minha prática pedagógica são aula expositiva dialogada, leitura e interpretação de textos nos livros de Ciências e outros instrumentos como slides, vídeos, cartazes etc.” (PRO02, entrevista, Junho de 2018)

As diferentes formas metodológicas de transmissão do conhecimento é um fator primordial na prática docente. Dessa forma, o professor deve refletir acerca do seu papel no âmbito escolar visando o desenvolvimento do educando para que o mesmo tenha a capacidade de “leitura e interpretação das diferentes situações que circundam sua vida e se reconheça como sujeito ativo no meio onde vive” (COSTA; PINHEIRO, 2013, p.38). A afirmação das autoras nos remete a pensar o quanto as experiências vivenciadas no cotidiano são importantes no processo de ensino e aprendizagem do sujeito. Sobre essa contextualização tão necessária, a professora declarou:

“Nossa escola, como fica na zona rural, tem muitas coisas que a gente aproveita para trabalhar nas aulas como o solo, as plantas dentre outros.” (Professora 2, entrevista, Junho de 2018)

Quando os conteúdos são trabalhados de forma contextualizada é possível aprender mais, logo o conhecimento “não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homens-mundo” (FREIRE, 1987, p. 98). De acordo com Paulo Freire é relevante a inserção de assuntos que contemplem as vivências cotidianas dos alunos, visto que a partir do momento em que são trabalhados relacionando-os com a realidade local, é mais fácil obter-se melhores resultados.

Ainda sobre a metodologia de ensino de Ciências, a professora PRO02 afirmou que como no 9º ano os alunos já começam a estudar introdução a Física e a Química, percebe uma pequena dificuldade referente aos cálculos. Mas diante disso, procura novas formas metodológicas que venham a suprir essa deficiência como aula expositiva dialogada, leitura e interpretação de textos nos livros didáticos, *slides*, vídeos, cartazes, dentre outras.

A professora PRO02 relatou que a escola, por ser localizada na zona rural, dispõe de alguns materiais para a realização de aulas práticas. Algumas aulas referentes aos conteúdos de solo e plantas são ministradas até no quintal da escola com os recursos naturais disponíveis, lembrando o que Silva (2018) apontou como o laboratório vivo do campo. Essa leitura do mundo natural, assim como do social e político, traz à tona as palavras de Freire:

[...] ensinar não pode ser um puro processo, como tanto tenho dito, de transferência de conhecimento do ensinante ao aprendiz. Transferência mecânica de que resulte a memorização maquinal que já critiquei. Ao estudo crítico corresponde um ensino igualmente crítico que demanda necessariamente uma forma crítica de compreender e de realizar a leitura da palavra e a leitura do mundo, leitura do contexto. (FREIRE, 2001, p.264)

Para que isso seja alcançado, é necessário para o ensino de Ciências que haja planejamento, esforço e rigorosidade. Nesse aspecto, para que a aprendizagem seja significativa, os conteúdos, por exemplo, não podem ser planejados e ministrados de qualquer forma e, por isso, os educadores necessitam de uma formação que favoreça a aprendizagem eficiente dos alunos, permitindo que estes sejam capazes de aprender os conteúdos científicos a partir das suas vivências no dia a dia. Nesse caso, a professora afirmou:

“Eu sempre relaciono os conteúdos com as vivências dos alunos, pois fica mais fácil deles entenderem...” (PRO02, entrevista, Junho de 2018)

Desse modo, no que diz respeito à relação dos conteúdos de Ciências Naturais com o cotidiano dos alunos, a professora PRO02 afirmou que costuma fazer associações em razão de facilitar uma melhor compreensão dos assuntos abordados. Desse modo, a aprendizagem

dos diferentes conceitos torna-se mais atrativa “à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um educando e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento pré-existente” (PELIZZARI et al., 2002, p. 37). Assim, a contextualização assume uma grande relevância, visto que os alunos já trazem para a escola muitos conhecimentos populares vivenciados ao longo dos anos.

Portanto, como vimos nessa seção, diante da realidade por vezes opressora na forma de uma escola precarizada, de condições de trabalho penosas, da falta de motivação de pais e alunos e de um ensino de Ciências ainda tradicional, tanto alunos como professores têm procurado meios e apontado caminhos de superação, de libertação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada tornou possível identificar algumas dificuldades que os alunos e professores do campo no contexto da nossa investigação enfrentam no ensino e aprendizagem de Ciências Naturais e se/como estas são superadas.

Os alunos apontaram a dificuldade de entender os textos dos livros didáticos de Ciências Naturais e as explicações das professoras. Foi constatado que muitos não conseguem tempo para o estudo extraclasse em virtude do trabalho, já que é comum trabalharem nas atividades ligadas ao campo, como seus pais e responsáveis, na maioria agricultores e apicultores. Tudo se torna mais difícil durante a safra do caju, já que a escola não funciona sob o regime de alternância.

Os professores, que são estáveis e veteranos, relataram, apesar das melhoras que observamos na infraestrutura da escola, uma realidade marcada por falta de recursos didáticos, embora haja uma biblioteca e tenham acesso à *internet*. Falta um laboratório de Ciências pois alguns equipamentos exigem um local seguro. Relataram também a falta de apoio da família e a desmotivação dos alunos para com o conteúdo de Ciências Naturais.

Apesar das dificuldades, ambos, alunos e professores, têm adotado medidas para contornar algumas delas. Assim como muitos alunos recorrem à *internet* e ao estudo no livro didático extraclasse, os professores buscam cursos e o estudo autodidata para investirem na sua formação. As professoras também relataram que tentam inovar no ensino, com o uso de recursos que adquirem e de metodologias que fogem do tradicional ensino de Ciências Naturais transmissivo-receptivo, baseado no texto do livro didático. Assim, as professoras veem o campo como um lugar não apenas de limitações, mas também de possibilidades, como um laboratório vivo que pode ser explorado para a descoberta por seus alunos do mundo natural, com seus objetos e seus fenômenos.

Desse modo, os resultados desse trabalho podem servir de subsídio para acrescentar novos conhecimentos e reflexões acerca do ensino de Ciências Naturais na Educação do Campo, dentro do recorte de uma escola do campo de Alagoinha do Piauí-PI.

A partir das discussões levantadas nesse trabalho, a pesquisadora pôde fazer as seguintes considerações:

- a) Que o processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais tem duas faces.

Dentro da perspectiva de totalidade, só pode ser compreendido através do

estudo tanto do ensino ministrado pelos professores como do processo de estudo e aprendizagem dos alunos;

- b) Que os estudos exploratórios levem em conta não apenas as dificuldades, muitas vezes opressoras, encontradas pela comunidade escolar, mas também os meios e estratégias utilizados pelos seus atores para superá-las;
- c) Que a escola precisa, em harmonia com a LDB/96 (BRASIL, 1996) adaptar o seu calendário aos tempos das comunidades camponesas que atende, com vista a contribuir para a aprendizagem e para a produção do campo, especialmente no período da safra do caju;
- d) Que a escola também precisa desenvolver estratégias para criar uma maior aproximação da mesma com os pais e responsáveis dos alunos e conscientizá-los do papel de ambos na educação dos alunos;
- e) Que é necessário investimento do poder público em laboratórios de Ciências ou Multidisciplinares, para alocar e manter com segurança equipamentos e recursos didáticos adquiridos. São necessários também outros investimentos que garantam a segurança dos alunos no transporte para a escola e para atividades como aulas de campo;
- f) Que é preciso estudar e planejar meios de aproveitar melhor as novas tecnologias digitais para o ensino de Ciências Naturais no campo, especialmente os *smartphones* e as possibilidades encontradas nas redes sociais.

Essas considerações não se esgotam dentre as supracitadas. O leitor, a partir dos dados levantados e discutidos nesse trabalho, pode apontar outras mais.

Dito isso, em suma, o ensino de Ciências Naturais no contexto do espaço camponês não está reservado apenas a ocupação com as diferentes explicações sobre o mundo e os fenômenos naturais, bem como as transformações humanas conduzidas no meio deles. Professores, alunos e toda a comunidade escolar podem, no âmbito do processo de ensino-aprendizagem de Ciências, refletirem as formas de opressão então existentes e em meios

coletivos se libertarem delas, assumindo que a ciência, a sociedade e a tecnologia fazem parte de um todo integrado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. L. S; LARCHERT, J. M; GUZZI FILHO, N. J. O Ensino de Ciências para os Alunos do Campo: Implicações para Efetivação do Direito a Educação Escolar. In: **Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC**. Águas de Lindóia, SP. Universidade Estadual de Santa Cruz, 2015.

ALMEIDA, C. L. S; GUZZI FILHO, N. J. A interface entre o ensino de Ciências e a educação do campo: reflexões sobre a organização do currículo para turmas multisseriadas. **Revista Brasileira de Ensino de Biologia**. n. 9, p. 260-273, 2016.

ARROYO, M. G. Políticas de Formação de Educadores (as) do Campo. **Caderno Cedes**, Campinas: vol. 27, n. 72, p. 157-176, 2007.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 136 p, 1997.

BRASIL. **Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEMTEC, 2006.

CARDOSO, L. R. **Processos de recontextualização no ensino de Ciências da escola do campo**: a visão de professores do sertão sergipano. 2008. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Núcleo de Pós-Graduação em Educação, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, 2008.

CARVALHO, M. S. **Realidade da educação do campo e os desafios para a formação de professores da educação básica na perspectiva dos movimentos sociais**. 2011. 165 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia-Salvador, 2011.

COARACI. Secretaria Municipal de Educação de Coaraci. **Projeto Político Pedagógico: Escolas do Campo: Práticas Inovadoras**. Coaraci, 2013.

COSTA, J. M.; PINHEIRO, N. A. M. O ensino por meio de temas-geradores: a educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar. **Imagens da Educação**, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2013.

FERNANDES, C. A. **Análise do discurso**: reflexões introdutórias. São Carlos: Claraluz, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 259-268, 2001.

FONSECA, E. M; BIERHALZ, D. K. Discutindo articulações entre ensino de Ciências e Educação do Campo através da análise dos cadernos. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 1, n. 2, p. 255-278, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLUITZ, A. C. **O ensino da ciência na educação do campo**. 2013. 11 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação do Campo) - Universidade Federal Do Paraná, Francisco Beltrão, 2013.

KOLLING, E. J; CERIOLI, P. R; CALDART, R. S (Orgs.). **Por uma Educação do Campo: Declaração 2002**. Brasília, 2002. p.11-17.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, E. S.; MENDES SOBRINHO, J. A. C. A formação continuada de professores de ciências naturais: perspectivas para o semiárido piauiense. In: MENDES SOBRINHO, J. A. C. (Org.). **Práticas pedagógicas em ciências naturais**: abordagens para a escola fundamental. Teresina: Edufpi, 2008.

MENEZES, L.C. Ensinar Ciências no próximo século. In: HAMBURGER. E. W; MATOS, C. (Orgs). **O desafio de ensinar ciências no século XXI**. São Paulo: EDUSP, 2000, p. 48-54.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MOLINA. M. C. Contribuições das Licenciaturas em Educação do Campo para as políticas de formação de educadores. **Educação & Sociedade**, v. 38, n. 140, p.587-609, 2017.

MOLINA, M. C.; FREITAS, H. C. de A. Avanços e desafios na construção da educação do campo. **Em Aberto**, Brasília, v. 24, n. 85, p. 17-31, abr., 2011.

PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, v. 2, n. 1. p. 37-42, 2002.

QUEIROZ, J. B. P. **Construção das Escolas Famílias Agrícolas no Brasil: Ensino Médio e Educação Profissional**. 210f. 2004. Tese (Doutorado em Sociologia). Programa de Pós-Graduação em Sociologia, UnB, Brasília-DF.

SECADI, Cadernos. **Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas**. Ministério da Educação, Brasília-DF, 2007.

SILVA, L. H. **As experiências de formação de jovens do campo: alternância ou alternâncias?** Curitiba: CRV, 2012.

SILVA, A. L. S. **Necessidades formativas de professores de ciências de escolas do campo: um estudo no semiárido piauiense**. 2018. 355f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, UFU, Uberlândia, Minas Gerais.

SOUZA, M. A. Educação do campo: políticas, práticas pedagógicas e produção científica. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 105, p. 1089-1111, 2008.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 14 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VIVEIRO, A. A. **Atividades de campo no ensino das Ciências: investigando concepções e práticas de um grupo de professores**. 2006. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

APÊNDICE A
ROTEIRO DA ENTREVISTA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVIDIO NUNES DE BARROS
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/ CIÊNCIAS DA NATUREZA

ROTEIRO DE ENTREVISTA DIRECIONADA AS PROFESSORAS DE CIÊNCIAS NATURAIS.

1. Dados gerais e formação:

- a) Qual a sua formação (educação básica, ensino superior)?
- b) Há quanto tempo exerce a docência?
- c) Há quanto tempo trabalha em escola do campo?
- d) Ensina Ciências Naturais há quantos anos?
- e) Você leciona em mais de uma escola?
- f) Qual o seu vínculo trabalhista com a escola?
- g) Participa de algum movimento social voltado para o campo?
- h) Reside na zona rural ou urbana?

2. Prática docente:

- h) Quais os desafios que você enfrenta na sua prática pedagógica referente à disciplina de Ciências Naturais?
- i) Como lidam com esses desafios?
- j) Em sua opinião, quais as dificuldades encontradas pelos alunos que interferem na aprendizagem de Ciências Naturais?
- k) Quais as principais causas das dificuldades dos alunos?
- l) Os alunos demonstram interesse em aprender Ciências Naturais?
- m) Como você seleciona e organiza os conteúdos de Ciências Naturais a serem ministrados ao longo do ano?
- n) Você costuma frequentar bibliotecas e/ou fontes adicionais para atualizar os seus conhecimentos em Ciências Naturais?

- o) Quais os conteúdos de Ciências Naturais que você encontra mais dificuldade para ensinar os alunos? Por quê?
- p) Quais as metodologias de ensino mais utilizadas na sua prática pedagógica?
- q) A escola disponibiliza algum material para a realização de aulas práticas?
- r) Você relaciona os conteúdos de Ciências Naturais com o cotidiano dos alunos?
- s) Que método você costuma utilizar na avaliação da aprendizagem de Ciências Naturais?

Obrigado por participar!

APÊNDICE B
ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVIDIO NUNES DE BARROS
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/ CIÊNCIAS DA NATUREZA

Este questionário é para o trabalho de uma pesquisa sobre a educação, sob a responsabilidade de Maria Aparecida de Lima e o Prof. Me. Alexandre Leite dos Santos Silva (orientador) do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Piauí. O objetivo do trabalho é entender as dificuldades dos alunos para estudar e aprender Ciências. Não precisa colocar o seu nome no questionário. Dessa forma, ninguém saberá o que você respondeu.

Solicitamos a sua colaboração e desde já agradecemos!

1. Qual o ano escolar em que estuda no momento? (Marque apenas uma das alternativas).
 6º ano 7º ano 8º ano 9º ano
2. Você é do sexo: (Marque apenas uma das alternativas).
 Masculino Feminino
3. Mora onde? (Marque apenas uma das alternativas).
 Moro na cidade Moro no campo
4. Quantos anos de idade você tem?_____.
5. Você trabalha? (Poderá marcar mais de uma alternativa).
 Sim, trabalho no campo.
 Sim, trabalho no cidade.
 Sim, trabalho em casa.
 Sim, mas faço outro tipo de trabalho.
 Não trabalho.
6. Qual a profissão ou trabalho daqueles que cuidam ou sustentam de você?

7. Você tem dificuldade ou facilidade em estudar e aprender Ciências? (Marque apenas uma das alternativas).
 Tenho muita dificuldade
 Tenho dificuldade
 Não sei dizer se tenho dificuldade ou facilidade
 Tenho facilidade
 Tenho muita facilidade
8. Você já ficou reprovado na disciplina Ciências Naturais? (Marque apenas uma das alternativas).

Sim Não

9. Você já ficou em recuperação na disciplina de Ciências Naturais? (Marque apenas uma das alternativas).

Sim Não

10. Como acha que são as suas notas da disciplina Ciências Naturais? (Marque apenas uma das alternativas).

Muito boas

Boas

Regulares

Ruins

Muito ruins

11. Quais são as suas principais dificuldades ao estudar e aprender Ciências? (Poderá marcar mais de uma alternativa).

Não tenho dificuldade.

Não consigo entender as explicações do professor.

Não consigo entender o texto do livro didático.

Não consigo arranjar tempo para estudar.

Não gosto de estudar sobre Ciências.

Tenho dificuldades por outros motivos.

12. Tem algum assunto ou conteúdo de Ciências que você acha mais difícil de aprender? Qual (is) assunto(s)?

13. Tem algum assunto ou conteúdo de Ciências que você não gosta? Qual (is) assunto(s)?

14. Como você acha que deveriam ser as aulas de Ciências?

15. Como você estuda Ciências? (Poderá marcar mais de uma alternativa).

Não estudo.

Estudo através da leitura do livro didático.

Estudo através de pesquisa na internet.

Procuro prestar atenção nas aulas.

Estudo de outras formas.

Obrigado por participar!

APÊNDICE C

MEMORIAL DA PESQUISADORA

Meu nome é Maria Aparecida de Lima, tenho 22 anos e sou natural de Alagoinha do Piauí. Sou filha de João José de Lima e Josefa Maria da Roca Lima, ambos naturais da referida cidade. Tenho cinco irmãos, venho de uma família tradicional que ainda segue muitos ensinamentos e valores transmitidos de geração a geração. Meus pais são trabalhadores rurais e dependem da agricultura familiar para o sustento, pois não tiveram a oportunidade de estudar. Apesar da ausência de escolaridade, os meus pais sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado em todas as decisões tomadas. Nasci no interior e morei na comunidade denominada Vaquejador até os meus 18 anos, sempre estudei em escola pública, sou oriunda de uma família humilde, batalhadora e que luta diariamente pelos seus sonhos.

No que diz respeito a minha trajetória educacional, iniciei os estudos com quatro anos na escola Galdino Francisco de Sá pertencente a rede municipal de ensino de Alagoinha do Piauí. A escola era situada na zona rural na comunidade denominada Baixa, nessa instituição estudei o Ensino Infantil e Fundamental I no turno da manhã. Vale destacar que atualmente a escola não funciona, foi fechada pelo poder público do município e a estrutura predial foi totalmente destruída para outras finalidades.

Aos 12 anos fui estudar no turno da tarde o Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) na escola municipal Joaquim José da Silva, situada na localidade São João, também da zona rural. Nessa instituição, a maioria dos professores era da cidade e tinham pouca ligação com o campo. Destaco ainda que essa escola passou por reformas na sua estrutura, com o intuito de receber uma grande quantidade de alunos de várias comunidades.

Já aos 16 anos tive que estudar na cidade devido o interior não oferecer o Ensino Médio, então fiz do 1º ao 3º ano na escola estadual Alencar Mota no turno da noite e tive a oportunidade de participar de um cursinho preparatório para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) por alguns meses. Estudar essa modalidade de ensino não foi tão fácil, visto que era preciso caminhar todos os dias aproximadamente dois quilômetros a pé para esperar o ônibus escolar. Chegava em casa quase a meia noite e no dia seguinte pela manhã era preciso acordar cedo para ajudar os meus pais nas atividades domésticas e agrícolas.

Aos 19 anos fui aprovada para ingressar nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza e Bacharelado em Nutrição, ambos na Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros - Picos/Piauí. As aprovações citadas foram frutos do meu esforço e dedicação ao longo da carreira estudantil, nesse momento de emoção e alegria era obrigatório escolher um dos cursos.

Na ocasião, optei pela LEDoC, devido a muitos fatores, dentre eles estão: em primeiro lugar sempre tive uma ligação forte com o campo, já que fui criada, educada e ajudava os meus pais nas atividades agrícolas; segundo, porque pretendo ser professora e assim contribuir futuramente na educação dos povos do campo, colocando em prática os conhecimentos e as habilidades adquiridos no decorrer da graduação; terceiro, vejo a grande necessidade da ascensão de profissionais capacitados para atuar nas escolas do campo; quarto, me identifiquei logo no início do curso com as disciplinas voltadas para a Educação do Campo, bem como as da área específica de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia).

Confesso que não foi fácil vir estudar em Picos, tive que abrir mão de diversas coisas, enfrentei inúmeras dificuldades financeiras e, principalmente no que se refere a adaptação na cidade de Picos, mas com o passar dos anos as problemáticas foram amenizadas. Os desafios encontrados fizeram com que eu me tornasse mais forte a cada dia e nunca desistir dos meus objetivos. Ao passar quatro anos estudando na UFPI, vivi momentos incríveis e ao mesmo tempo tristes que vou levar para o resto da vida.

Fui bolsista durante três anos no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID- Diversidade), e percebo a relevância do programa para a formação docente, visto que adquiri novos conhecimentos que serviram de subsídios para a vida profissional e pessoal. O desenvolvimento de projetos nas escolas do campo foi sem dúvida uma missão valiosa e significativa para o processo de ensino e aprendizagem tanto dos alunos quanto dos bolsistas. Ao chegar nas escolas sempre fui bem recepcionada pela gestão escolar e, a partir disso, procurei desenvolver atividades pautadas na responsabilidade, pontualidade e na ética, afim de facilitar e contribuir de forma positiva para a comunidade escolar.

No penúltimo período iniciei a construção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) juntamente com o professor orientador Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva da UFPI e ao escolher um tema para a pesquisa pensamos logo em algo voltado para a Educação do

Campo. Assim, fomos desenvolvendo a temática intitulada “Os desafios no ensino e na aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha do Piauí”.

Um dos motivos que acarretou a realização da pesquisa envolvendo essa temática está pautada em diversas experiências que já vivi, tanto como ex-aluna de duas escolas do campo, quanto como professora substituta e monitora do programa Novo Mais Educação em escola do campo. Assim, vendo as dificuldades enfrentadas, resolvi pesquisar acerca do tema de forma mais aprofundada. A minha preocupação no decorrer do estudo era identificar os desafios enfrentados pelos alunos e professores no ensino e na aprendizagem de Ciências Naturais e como os mesmos lidavam os problemas.

Realizar a pesquisa na área de Ciências Naturais e Educação do Campo foi uma experiência única e prazerosa, visto que é de suma importância conhecer as dificuldades existentes para poder buscar e lutar pelas soluções. Apesar dos imprevistos ocorridos, sempre busquei as melhores alternativas para que o estudo pudesse ser concretizado. Os gestores, professores e alunos da escola selecionada para a realização da pesquisa sempre me receberam bem e ofereceram muito apoio.

Em relação ao percurso profissional, no primeiro semestre de 2017 atuei como professora substituta no Ensino Fundamental I em uma escola localizada na cidade de Alagoinha do Piauí, mas que a maioria dos alunos são da zona rural. Nesse percurso percebi muitas dificuldades enfrentadas tanto pelos alunos e docentes no âmbito escolar, visto que a escola, por sua vez, disponibilizava poucos recursos de ensino e boa parte dos professores realizavam suas aulas de forma tradicional, ficando atrelado somente ao livro didático. Os alunos por sua vez tinham deficiências na escrita, leitura e nos cálculos. Além disso, muitos deles eram mal educados, não respeitavam os professores e não obedeciam as regras impostas pela gestão escolar.

Já no segundo semestre de 2017 fui convocada pela Secretária Municipal de Educação de Alagoinha do Piauí a trabalhar no programa Novo Mais Educação, tendo como função o cargo de monitora, atuando como professora de aula de reforço no Ensino Fundamental II. Participei do treinamento e fui selecionada a trabalhar na escola Joaquim José da Silva, situada na zona rural. Nessa trajetória adquiri novas experiências e tive a oportunidade de conhecer melhor a realidade da Educação do Campo, sendo possível analisar de perto os desafios enfrentados no ensino e na aprendizagem tanto dos alunos quanto dos professores.

No decorrer da minha trajetória profissional mencionada, muitas foram as dificuldades presenciadas no contexto educacional das escolas do campo. Assim, ser professor nos dias atuais não é uma tarefa fácil, pois requer uma enorme dedicação e amor pela profissão, sendo necessário ter uma formação docente adequada que busque a transformação, reflexão e criticidade. Vejo o quanto é essencial o papel do professor na sociedade e, diante disso, deveria ser mais valorizado e respeitado.



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
(X) Monografia
() Artigo

Eu, Maria Aparecida de Lima,

autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação

os desafios no ensino e na aprendizagem de Ciências Naturais em uma escola do campo de Alagoinha-PI

de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 15 de dezembro de 2018.

Maria Aparecida de Lima
Assinatura

Maria Aparecida de Lima
Assinatura