

**METODOLOGIAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL EM ESCOLA DO CAMPO***METHODS OF SCIENCE TEACHING IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY ON A
FIELD SCHOOL***Francisco da Silva Sousa¹****Keylla Rejane Almeida Melo²**

RESUMO: Sabe-se que no processo de ensino-aprendizagem um dos principais fatores a ser considerados é a metodologia, a forma como são trabalhados os conteúdos com os alunos, para que estes possam de fato construir o conhecimento. Esse entendimento levou ao questionamento: Que tipo de metodologias o professor de Ciências que atua em escolas do campo nos anos finais do ensino fundamental pode utilizar para tornar o ensino conectado à realidade dos alunos? Assim, desenvolveu-se uma pesquisa com o objetivo de investigar metodologias de ensino de Ciências que podem ser utilizadas pelo professor dos anos finais do ensino fundamental para conectar o ensino à realidade dos alunos. Para a sua realização, optou-se por uma pesquisa qualitativa, de cunho descritivo em relação aos objetivos. Para a coleta de dados, utilizou-se a pesquisa bibliográfica e questionários mistos, ou seja, questões abertas e fechadas, tendo em vista a pesquisa tratar-se de um levantamento, com questionamentos feitos a dois professores de Ciências e oito alunos da Unidade Escolar Francisco Fontenele, zona rural do município de Miguel Alves/PI. Através deste estudo, observou-se que os métodos de ensino utilizados pelos docentes participantes da pesquisa ainda são bastante tradicionais, privilegiando-se a sequência do livro didático. Porém, apesar das limitações na formação, e de recursos e equipamentos de trabalho, buscam a melhor maneira de promover a aprendizagem dos educandos.

Palavras-chave: Educação do Campo. Ensino de Ciências. Metodologias.

ABSTRACT: It is known that in the teaching-learning process one of the main factors to be considered is the methodology, how the content is worked with the students, so that they can actually acquire the knowledge. This understanding led us to question: What kind of methodologies does the science teacher who works in rural schools in the final years of elementary school use to make teaching connected to the students' reality? Thus, a research was developed with the purpose of investigating methodologies of science teaching that can be used by the teacher of the final years of elementary education to connect teaching to the reality of students. For its accomplishment, a qualitative research was chosen, of descriptive character in relation to the objectives. For data collection, we used bibliographical research and mixed questionnaires, that is, open and closed questions, considering the survey as

¹ Licenciando em Educação do Campo da Universidade Federal do Piauí. Docente da Educação Básica vinculado à Escola Família Agrícola de Miguel Alves/PI.

² Professora Assistente da Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Educação, vinculada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. Mestre em Educação pela Universidade Federal do Piauí.

a survey, with questions made to two science teachers and eight students from the Unidade Escolar Francisco Fontenele, rural area of the municipality of Miguel Alves / PI. Through this study, it was observed that the teaching methods used by the teachers participating in the research are still quite traditional, focusing on the sequence of the textbook. However, despite limitations in training, and resources and work equipment, seek the best way to promote learning of students.

Keywords: Field Education. Science teaching. Methodologies.

INTRODUÇÃO

Em seu modelo de escolarização, a Educação do Campo propõe uma prática pedagógica contextualizada, cujo currículo escolar esteja adequado às especificidades do contexto onde a escola se insere. Esta deve, portanto, está articulada à vida dos sujeitos que nela são atendidos.

Sabemos, portanto, que o professor de Ciências enfrenta vários desafios para propor aos seus educandos uma prática docente capaz de envolvê-los de forma que despertem o interesse pela ciência, permitindo-os irem além do seu mundo cotidiano, capazes de promover transformações no seu contexto. Assim, os cuidados ao selecionar os procedimentos (uso de um texto, um filme, uma atividade experimental, entre outros) que irá utilizar para ensinar um determinado saber é uma atitude que não pode ser negligenciada.

A escolha metodológica é uma das etapas do trabalho docente, diz respeito à forma como serão desenvolvidas as atividades que o professor irá propor para que um conteúdo seja aprendido/compreendido pelo aluno.

Nessa perspectiva, este trabalho procurou investigar, através de uma pesquisa teórica e empírica, metodologias adequadas ao ensino de Ciências em escolas do campo. Apesar da proposta de pesquisa abordar o aspecto metodológico, compreendemos a relação indissociável entre a metodologia utilizada pelo professor e outros elementos do processo de ensino-aprendizagem: objetivos, conteúdos de ensino, recursos, avaliação.

É papel do professor fazer a transposição didática para que o aluno consiga entender, abstrair, refletir sobre os fenômenos que estão ao seu redor. Além do mais, é imprescindível fazer com que o aluno saia do Ensino Fundamental e Médio com uma cultura científica que lhe permita discernir o que é ciência, sua importância para a vida das pessoas, além de diagnosticar e propor soluções para seus

problemas, utilizando-se da teoria aprendida na escola. Isto leva à compreensão de que a metodologia, “o como” se ensina determinado conteúdo, deverá estar de acordo com a faixa etária dos alunos e com suas condições mentais e emocionais.

Quando o professor pesquisa e reflete sobre o processo de ensino e aprendizagem, a sua prática se torna mais eficaz. Desse modo, é necessário que este esteja ciente de que as estratégias de ensino resultam em aprendizagens mais significativas quando o docente escolhe atividades de acordo com o nível cognitivo e o contexto sociocultural dos educandos.

Em nossa experiência como professor da rede pública por dois anos, e como monitor de Escola Família Agrícola- EFA por quase dez anos, percebemos que os professores de Ciências enfrentam muitas dificuldades quando buscam inovar suas práticas de ensino, seguindo, assim, à risca os conteúdos do livro didático, mesmo que estes pouco se articulem com a realidade dos alunos do campo. Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa (BRASIL, 1998). Atrelado a isso, percebemos a não inovação da metodologia de ensino pelos professores, pois mesmo sem recursos e estruturas adequadas ao desenvolvimento de um estudo mais voltado à realidade dos alunos, o próprio professor não procura utilizar recursos disponíveis de forma alternativa, pois o campo dispõe de um imenso acervo de possibilidades para o ensino das Ciências Naturais.

Diante das diversas formas de se abordar os conteúdos da disciplina de Ciências, este trabalho traz como problema de pesquisa: Que tipo de metodologias o professor de Ciências que atua em escolas do campo nos anos finais do ensino fundamental pode utilizar para tornar o ensino conectado à realidade dos alunos? Portanto, definimos como objetivo geral: investigar metodologias de ensino de Ciências em escolas do campo que podem ser utilizadas pelo professor dos anos finais do ensino fundamental para conectar o ensino à realidade dos alunos. Mais especificamente, objetivamos: analisar as proposições da Educação do Campo para o ensino de Ciências nas escolas do Campo; Conhecer métodos de ensino que possam envolver o aluno no ensino de Ciências; e descrever as práticas de ensino de professores de Ciências que atuam nos anos finais do ensino fundamental da referida escola.

Com a realização desta pesquisa, esperamos contribuir para a melhoria das práticas e metodologias de ensino de Ciências na escola do campo, visando uma

melhor aprendizagem dos alunos, respeitando, assim, as especificidades da realidade camponesa, sua cultura e seu conhecimento empírico em busca de uma formação contextualizada e integral.

PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Entendemos por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Enquanto conjunto de técnicas, a metodologia deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática (MINAYO, 2001). Portanto, esta pesquisa teve como objetivo geral investigar metodologias de ensino de Ciências em escolas do campo que podem ser utilizadas pelo professor dos anos finais do ensino fundamental para conectar o ensino à realidade dos alunos, sendo uma pesquisa de natureza qualitativa.

A opção pela pesquisa qualitativa deve-se ao fato de considerar que hoje em dia esse tipo de pesquisa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes. Algumas características básicas identificam os estudos denominados qualitativos, como o fato de o pesquisador ir a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno (GODOY, 2005, p. 21).

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois tem como finalidade descrever os métodos e as práticas de ensino adotadas pelos professores do ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental. Quanto aos procedimentos técnicos, tratou-se de um levantamento, por envolver questionamento aberto aos participantes visando o conhecimento das metodologias aplicadas pelos professores no ensino de Ciências em escola do campo.

Foi utilizada como procedimento de produção e coleta de dados a Pesquisa Bibliográfica que, segundo Gil (2008, p 50), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Este procedimento foi utilizado com o intuito de analisar as proposições da Educação do

Campo para o ensino de Ciências nas escolas do campo e conhecer métodos de ensino que possam envolver o aluno no ensino de Ciências.

Além da Pesquisa Bibliográfica, também utilizamos o questionário, considerado por Gil (2008, p. 121) como “técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, [...]”. Dessa forma, utilizamos um questionário misto, com questões abertas, para as quais as respostas foram expressas conforme o ponto de vista dos entrevistados, e questões fechadas, solicitando aos respondentes que escolhessem uma alternativa em cada questão apresentada em uma lista.

Como critério de validade deste instrumento, o questionário foi aplicado como forma de teste, primeiramente, a alunos e professores da Escola Família Agrícola de Miguel Alves para que pudéssemos observar o grau de entendimento das questões elaboradas, já que, por ser um instrumento que prescinde da presença do pesquisador, precisa ser autoinstrucional. Após a comprovação da compreensão do mesmo, foi aplicado de forma definitiva com os colaboradores da pesquisa.

Na aplicação desse instrumento de pesquisa, encontramos várias dificuldades, como o afastamento da diretora por motivo de saúde, a indisponibilidade de alunos e professores para responderem o questionário, haja vista que já era final de ano letivo, e estavam fazendo trabalhos de recuperação. Além disso, houve a ausência dos professores na escola, pois o final do ano letivo foi antecipado em decorrência de vários fatores. Assim, o contato com estes foi dificultado pelo fato de ambos não residirem na comunidade: um trabalha mediante contrato temporário e mora na sede do município de Miguel Alves (referimo-nos a ele neste trabalho como P1); e o outro (aqui denominado P2), efetivo da rede municipal de ensino, reside em um município vizinho. Por isso, não foi possível aplicar os questionários dentro do previsto durante o período letivo de 2017, tendo que irmos ao encontro de cada colaborador, tanto alunos como professores.

Organizamos os dados provenientes dos questionários agrupando as respostas semelhantes e atribuindo percentuais para cada resposta de professores e alunos. Em seguida, separamos os dados que nos dariam subsídios para construir os perfis dos sujeitos dos dados referentes às práticas docentes. A análise destes

últimos foi realizada confrontando-se as respostas dos professores com as respostas dos alunos.

Através deste instrumento de coleta de dados, foi possível descrever as práticas de ensino de professores de Ciências que atuam nos anos finais do ensino fundamental na Unidade Escolar Francisco Fontenele.

O campo de pesquisa foi a Unidade Escolar Francisco Fontenele, por ser uma escola de nossa comunidade e a primeira escola que frequentamos cursando os anos iniciais do ensino fundamental. Também por ser, hoje, uma escola que atende desde a Educação Infantil até o ensino médio. A escola está localizada no município de Miguel Alves - PI, na comunidade Tamanduá, às margens da PI 112, Km 20. Os sujeitos da pesquisa foram os dois professores de Ciências que atuam nos anos finais do ensino fundamental (P1 e P2) e oito alunos, sendo dois de cada ano (6º ao 9º), que possuem um bom rendimento acadêmico na disciplina de Ciências, conforme indicação dos professores.

Vale ressaltar que os participantes aceitaram voluntariamente participar da pesquisa, assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual constam todos os dados referentes à pesquisa e são informados do anonimato como preservação de suas identidades.

ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DO CAMPO: CONCEITOS CIENTÍFICOS E VIVÊNCIAS PRÁTICAS

A Educação do Campo é um movimento educativo que não se resume à escolarização, mas à educação numa perspectiva mais ampla, concebendo-a como processo de formação humana e integral. Dessa forma, uma de suas proposições educativas é a articulação entre teoria e prática, entre conhecimentos científicos e conhecimentos do cotidiano, entre razão e emoção. Essa proposição traz consequências inevitáveis à prática escolar, como a necessidade de se articular os conhecimentos escolares às vivências dos alunos. Isso pode ser constatado pelos próprios princípios da Educação do Campo que, dentre eles, está o Princípio Pedagógico da valorização dos diferentes saberes no processo educativo. De acordo com o documento “Referências para uma política nacional de educação do campo” (RAMO; MOREIRA; SANTOS, 2004, p. 37):

A escola precisa levar em conta os conhecimentos que os pais, os/as alunos/as, as comunidades possuem, e resgatá-los dentro da sala de aula num diálogo permanente com os saberes produzidos nas diferentes áreas de conhecimento. Tais conhecimentos precisam garantir elementos que contribuam para uma melhor qualidade de vida. Os vários saberes não têm fins em si mesmo, eles são instrumentos para intervenção e mudança de atitudes dos vários segmentos neste processo de renovação.

Por esse princípio, nenhum saber é superior aos outros, ao contrário, todos são formas de explicação da realidade, cabendo à escola considerá-los válidos. Quando o professor trabalha com conceitos é interessante que estes estejam ligados ou façam referências à vida prática do aluno. Para que isso aconteça, Selbach (2010, p 36) afirma que “os professores precisam abandonar as aulas de exposição de narrativas visando à memorização de conceitos e em seu lugar desenvolver situações de aprendizagem que promovam o questionamento, estimulem o debate e proponham investigações”. A partir desse pressuposto, entendemos que, para que haja uma educação significativa, o ensino das Ciências, além da compreensão de conceitos, precisa se aproximar ao máximo da realidade dos educandos, sempre articulando os conhecimentos adquiridos com a vivência prática. Veiga (2004, p. 17) pontua:

Ensinar a aprender é não apenas mostrar os caminhos, mas também orientar o aluno para que desenvolva uma atividade crítica que lhe permita compreender o mundo que o rodeia. É criar possibilidades para que o aluno chegue às fontes do conhecimento que estão à sua disposição na sociedade

O autor chama a atenção dos professores para o papel de problematizar mais em sala para que os educandos descubram e se apoderem das diversas formas de se obter conhecimentos em sua volta, além do espaço escolar. Os PCN (BRASIL, 1998, p. 28) destacam que é importante que o professor tenha a clareza de que o ensino de Ciências Naturais não se resume à apresentação de definições científicas, como em muitos livros didáticos, com conteúdo desconexo do contexto social do aluno. Ao contrário, é fundamental que sejam possibilitadas diversas maneiras de transmitir o conteúdo, considerando que o ser humano aprende “de muitos modos, e a vivência permite uma série de experiências e concede a oportunidade de

envolvimento e reflexão sobre diversas situações e assuntos”. (LOPES; BIZERRIL, 2014, p. 207).

Podemos perceber a importância do uso de diferentes recursos e metodologias de ensino na sala de aula pelo professor de Ciências, principalmente das escolas do campo, onde a natureza está totalmente à disposição do lado de fora como um laboratório vivo. Contribuindo com este pensamento, Selbach (2010, p. 147) orienta que o professor de Ciências “disponha de várias estratégias para alcançar o ensino aprendizagem, através do estudo do meio, análises de filme, peças de teatro, da novela e até do pátio da escola”, possibilitando um aprendizado mais significativo e contextualizado e que os alunos sejam capazes de associar os conhecimentos práticos com os científicos.

É importante também que o professor relacione os fenômenos naturais e produtos da tecnologia, pois, segundo Selbach (2010, p. 41), “o aluno precisa aprender Ciências para desenvolver seu espírito crítico e elaborar juízos sobre os benefícios e riscos das práticas científicas e tecnológicas”. Para que o professor venha a abordar os assuntos das ciências tecnológicas em sala de aula, precisa que ele esteja sempre atualizado sobre as mudanças sociais que ocorrem de forma muito rápida, recordando sempre da importância que estas têm na vida social do cidadão. Sendo assim, é inegável a importância de se abordar em sala de aula as ciências tecnológicas, pois o que vivemos hoje é a era da tecnologia. Nesse contexto, Mendes Sobrinho (2013, p. 136) afirma:

Estudar e compreender os recursos tecnológicos em Ciências Naturais no ensino fundamental é torná-los aliados dos educandos como meio de entender o universo a seu redor, pois os recursos tecnológicos englobam conteúdos como a água, o lixo, o solo e as atividades humanas interligadas às tecnologias.

Pelas colocações dos autores, percebemos a relevância da abordagem e compressão dos recursos tecnológicos, haja vista que o mundo está sempre em constantes transformações, sendo passível de mudanças científicas e tecnológicas, o que, de certa forma, pressiona o professor a ser um eterno investigador e pesquisador para que possa, em suas práticas de ensino, desenvolver um trabalho que leve a uma aprendizagem significativa para o educando em sala de aula.

No ensino de Ciências Naturais, não apenas nas escolas do campo, uma das técnicas apropriadas para o trabalho pedagógico é a investigação, pois esta é uma

maneira de educar e uma estratégia que facilita o aprendizado considerando uma necessidade da cidadania moderna. Cruz et all (2009, p. 50) afirmam que:

No ensino com investigação, as atividades nas quais os alunos participam não são a investigação científica propriamente dita, mas a análise crítica, interpretação e avaliação do relato da investigação científica. Este ensino tem como finalidade não somente a aprendizagem de um corpo de conhecimento, mas também o encorajamento de um processo de descobertas por parte do aluno.

A função do professor é selecionar meios, atividades, métodos que sejam capazes de conduzir uma experiência viva e pessoal para que os alunos aprendam a partir de suas experiências, pois segundo Chaves (2010, p. 207), “mais do que pensar formas, estratégias eficientes de ensinar, ao professor cabe questionar, problematizar os processos de produção do conhecimento”. Assim, se faz necessária a motivação dos educandos para o trabalho com investigações, pesquisas, e projetos científicos visando à formação de um cidadão crítico.

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA DO CAMPO: ANÁLISE DE DADOS DA ESCOLA FRANCISCO FONTENELE

A literatura estudada e discutida na seção anterior nos levou a compreender que a metodologia que dá conta de um ensino de Ciências conectado à realidade dos alunos de escolas do campo deve privilegiar a problematização, a investigação, o estudo do meio, os projetos científicos, além de lançar mão de filmes, do teatro, dos recursos naturais existentes na comunidade. É na relação teoria-prática que o aluno consegue compreender efetivamente os conceitos científicos e aplicá-los na sua realidade.

Tal discussão teórica norteou a pesquisa empírica e a análise dos dados nela produzidos. Aplicamos questionários a oito alunos e dois professores que ensinam Ciências, conforme apresentamos na seção que trata da metodologia do estudo.

As questões constantes nos questionários foram divididas em duas partes: uma com o objetivo de traçar os perfis dos sujeitos da pesquisa e outra com aspectos relacionados à prática docente. Dessa forma, esta seção está também assim dividida, isto é, na primeira parte traçamos os perfis dos sujeitos e na segunda

analisamos os dados referentes ao trabalho dos professores em sala de aula, na visão dos próprios professores e na visão dos alunos.

Perfis dos sujeitos da pesquisa

Professores

Conforme os dados coletados, ambos os professores são do sexo masculino. Em relação ao tempo de serviço na escola trabalhando com a disciplina de Ciências, o Professor P1 está, em média, com um ano e o P2 tem em torno de dois anos. Nenhum dos dois reside na comunidade. O Professor P1 reside na sede do município e o professor P2 mora na cidade vizinha de Porto/PI. Uma das lutas do movimento de Educação do Campo é a formação de professores que tenham um vínculo orgânico com o campo, capazes de contribuir com o fortalecimento da identidade camponesa dos alunos, a exemplo, podemos citar a criação do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, que se constitui numa política de formação de educadores cujas concepções e práticas respeitam as especificidades dos sujeitos a educar (MOLINA, 2017).

Além disso, é fundamental que o professor tenha domínio da área do conhecimento na qual atua, no caso, Ciências da Natureza. No entanto, o professor P1 possui formação em licenciatura em Geografia, o que pode limitar muito a sua atuação na disciplina de Ciências. Já P2 possui formação em Física, que também não é o ideal, tendo em vista que nos anos finais do ensino fundamental, a maioria dos conteúdos relacionam-se, basicamente, à Biologia.

Tanto P1 como P2 afirmam nunca terem participado de formação continuada durante o tempo em que trabalham na escola. Fato preocupante, pois sabemos que o docente precisa estar sempre em formação para que possa transmitir de forma segura e atualizada as informações aos seus educandos. Neste sentido, Polon (2012, p. 32) destaca que “a formação continuada possibilita rever conceitos, a apropriação e construção de novos entendimentos no fazer pedagógico”. Portanto, o

professor precisa estar sempre atualizando seus conhecimentos a fim de atender bem os anseios de seus alunos e da comunidade.

Alunos

Todos os alunos sujeitos da pesquisa são do sexo masculino. Destes, 75% chegam à escola a pé, pois moram na própria comunidade e os outros 25% utilizam transporte escolar por residirem em outros povoados rurais. Em relação ao ano que ingressaram na escola, a Figura 1 mostra que a maioria está na escola desde a Educação Infantil.

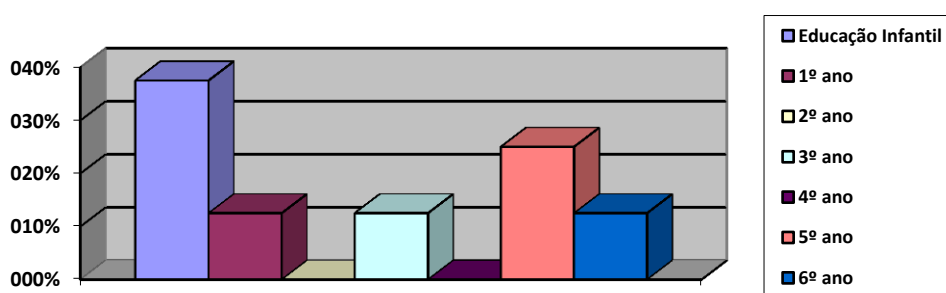


Figura 1: Ano de ingresso dos alunos na escola-campo de pesquisa

Quando perguntados sobre o sentido da escola em suas vidas, 87,5% declararam compreender a importância desta instituição e apenas 12,5% não souberam ou não responderam. Somado a isso, os alunos foram interrogados sobre o que pretendem ao terminar o ensino fundamental (Figura 2) e os resultados foram os seguintes:

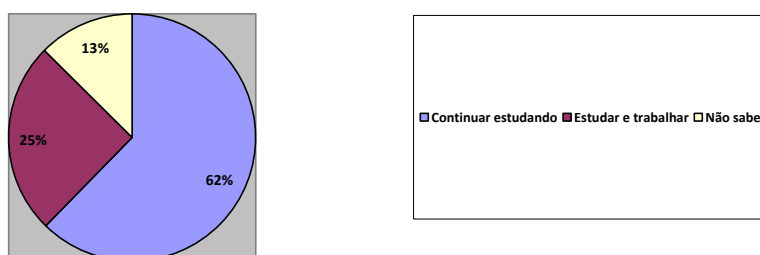


Figura 2: Pretensões dos alunos ao concluir o ensino fundamental

Os dados coletados sobre o sentido da escola e a perspectiva para o futuro em relação ao final da segunda etapa da educação básica são importantes porque demonstram que os alunos do campo, apesar das dificuldades enfrentadas,

pretendem continuar com seus estudos visando, assim, um grau de instrução maior, que contribua para sua realização pessoal e profissional.

Indagados sobre o que mais gostam na escola, em uma questão aberta, a maioria dos alunos respondeu que os amigos são o mais importante, mas alguns destacam: “Gosto mais de estudar”; “Estudar e aprender”. Portanto, é possível percebermos a concepção que os alunos têm da escola como espaço de socialização, de vivência de amizade, mas também como lugar do estudar e do aprender. No entanto, tivemos respostas que nos indicam outros elementos, como as descritas a seguir:

Trecho 1: “Gosto dos amigos, dos professores e da merenda”.

Trecho 2: “Gosto quando os professores levam os alunos para jogar na quadra e explicam os exercícios”.

Trecho 3: “Gosto porque a gente aprende muitas coisas com os professores, gosto dos colegas e da escola.”

Conforme o trecho 1 em destaque, o aluno considera a merenda como condição importante para que haja a construção do aprendizado de forma saudável. A merenda é um fator que muito contribui para que os alunos continuem seus estudos, principalmente na escola do campo, devido estes deslocarem-se muito cedo para a escola. A falta da alimentação afeta diretamente o andamento das atividades escolares, pois quando não há merenda na escola campo de pesquisa, os alunos são liberados mais cedo. No trecho 2, fica clara a satisfação com aulas práticas, realizadas fora da sala de aula, utilizando-se outros espaços para o ensino-aprendizado do conteúdo, de forma mais dinâmica e significativa aos educandos. No trecho 3, o aluno considera a escola como espaço de busca e construção do conhecimento através de seus professores e das relações mantidas com seus colegas.

Mais especificamente sobre a postura em relação à aprendizagem, os alunos foram indagados se acompanham atentamente o conteúdo exposto pelo professor, para o qual obtivemos as seguintes respostas: 50% responderam na maioria das vezes, 37,5% disseram que todas as vezes e 12,5% algumas vezes. Conforme os dados, podemos observar que a maioria dos alunos aponta alguma dificuldade em

acompanhar com atenção o conteúdo exposto pelo professor, sendo importante, nesse sentido, que o professor reveja sua metodologia de ensino, adotando uma didática mais atrativa e contextualizada com a realidade dos sujeitos.

As práticas dos professores de Ciências

Acreditamos que a prática docente requer um controle e uma organização por parte do professor, tanto da própria sala de aula quanto do conteúdo em estudo, atitudes que não podem ser negligenciadas, pois são determinantes para o ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares. Por isso, inserimos no questionário aplicado aos professores perguntas relacionadas diretamente ao seu trabalho em sala de aula, o que nos deu subsídios para saber como ele avalia seu trabalho com vistas a um aprendizado voltado às Ciências. Para cada uma das perguntas, os professores marcaram uma entre as quatro alternativas, conforme pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1- Respostas dos professores de Ciências em relação à sua atuação em sala de aula

Em sala de aula	Nunca	Algumas vezes	Na maioria das vezes	Todas as vezes
1- Sempre cobro a atenção dos alunos				P1, P2
2- Copio todo conteúdo no quadro		P1	P2	
3- Deixo os alunos a vontade para perguntar				P1, P2
4- Auxilio os mais atrasados a entender o conteúdo				P1, P2
5- Chamo atenção dos alunos em relação às conversas paralelas				P1, P2
6- Realizo muitas atividades em grupo e individuais		P1		P2

Fonte: Dados do pesquisador, 2018

Segundo os dados da tabela acima, ambos os professores entrevistados cobram a atenção dos alunos em sala de aula, sempre que necessário, em relação às conversas paralelas. Sabemos que o professor precisa manter o controle de sua sala para que não aconteça situações que dispersem os alunos. No entanto, além

de cobrar atenção, é interessante que o professor disponha de um conteúdo contextualizado com a realidade do aluno, além de uma metodologia atrativa. Corroboramos, portanto, com o pensamento de Selbach (2010), quando nos diz que cabe ao professor adaptar o conteúdo à realidade dos alunos a fim de que estes possam realmente aprender, ou seja, que os conteúdos trabalhados em sala de aula possam dialogar com o cotidiano dos sujeitos.

O professor P1 afirma que somente algumas vezes copia todo conteúdo no quadro, enquanto que P2 diz que na maioria das vezes faz isso. Neste caso, como os alunos possuem livros didáticos, por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), do Ministério da Educação (MEC), o ideal é a utilização do quadro somente para esclarecimento das dúvidas dos educandos, pois a aula fica cansativa e desagradável quando o professor se restringe somente a escrever no quadro, como expressa o aluno H quando diz: “Não gosto da aula quando o professor escreve muito”.

O papel do professor deve ser de observador, refletindo e avaliando sua metodologia de ensino para mudá-la quando esta não mais contribuir de forma efetiva para o ensino de seus alunos. Selbach (2010) afirma que não existem alunos incapazes de aprender, portanto não aprendem com a mesma facilidade e velocidade, por isso, é importante que o professor conheça seus educandos, suas potencialidades, anseios e limitações. Diante destes conhecimentos, buscar metodologias de ensino que melhor se adequem às especificidades dos sujeitos em formação.

Sabemos das dificuldades dos alunos para pedir esclarecimentos para suas dúvidas e isso acontece por vários fatores, como medo de perguntar devido à zombaria dos colegas, ou por acreditar que seu questionamento está fora do contexto e sem sentido, e alguns até temem uma má resposta do professor. No entanto, ambos os professores afirmam deixar os alunos à vontade para perguntarem e esclarecerem todas as suas dúvidas sobre o assunto trabalhado, o que é confirmado pela maioria dos alunos, como pode ser constatado na Figura 3.

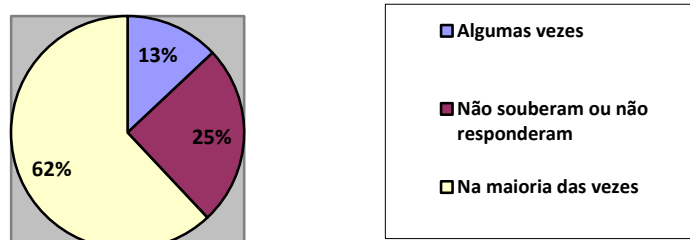


Figura 3: Liberdade dada aos alunos pelos professores para esclarecerem suas dúvidas nas aulas, segundo os alunos

Tanto o professor P1 como P2 disseram auxiliar aqueles alunos que percebem terem dificuldades de aprendizagem. Nesse sentido, Selbach (2010, p. 58) afirma que “é sempre importante que os professores possam ajudar seus alunos em diferentes competências, graduando seu padrão de dificuldade conforme a idade, série ou ciclo em que esse aluno se encontra”. A autora chama a atenção dos professores a se atentarem para as dificuldades que o aluno pode apresentar, além de afirmar ser importante o professor conhecer e entender a realidade do aluno.

No entanto, ao analisarmos as respostas dos alunos sobre o acompanhamento do raciocínio do professor durante as aulas de Ciências, muitos alunos disseram sentir dificuldades (Figura 4), fator que contribui diretamente na compreensão, pelos alunos, do conteúdo trabalhado. Neste caso, o professor precisa ficar atento encontrando meios para sanar estes problemas.

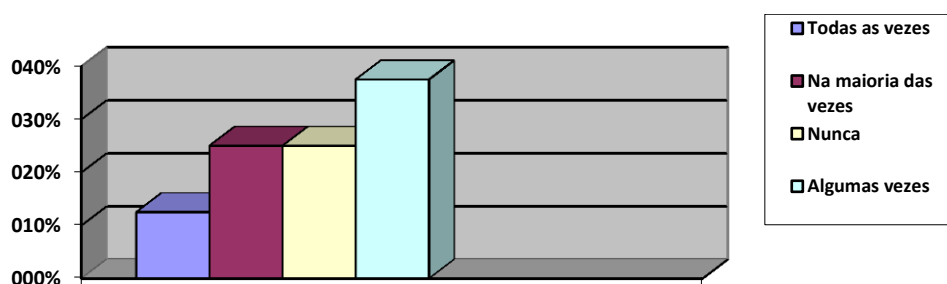


Figura 4: Acompanhamento do raciocínio dos professores durante as aulas de ciências pelos alunos

Estes dados são preocupantes, pois 75% dos alunos relatam dificuldades de acompanhar o que o professor está explicando, fato que reflete negativamente tanto na qualidade do ensino como nos índices de aprovação no final do ano. Neste caso, o professor precisa rever sua metodologia de ensino a fim de proporcionar aos educandos outra forma de trabalhar os conteúdos, com mais clareza e objetividade, possibilitando-lhes a efetiva apropriação do saber científico.

Em relação a atividades em grupo e individuais, meio importante para socialização e avaliação da capacidade de trabalho em equipe e sistematização individual dos alunos, analisando ainda os dados da Tabela 1, o professor P1 diz trabalhar somente algumas vezes. Essa resposta do professor nos remete a inferir que seja uma dificuldade em relação à sua não formação na área de Ciências, causando, assim, uma insegurança em propor algo fora do livro didático. No entanto, no bloco de questões seguinte, é possível verificar que, em sua autoavaliação, não é assim que P1 analisa a sua atuação, sobretudo se levarmos em conta suas respostas para os itens 9, 10 e 11 da Tabela 2 abaixo.

Tabela 2- Respostas dos professores em relação aos alunos e a disciplina de Ciências

Em relação aos seus alunos e a disciplina de Ciências	Nunca	Algumas vezes	Sempre
1- Incentivo os alunos a estudar			P1, P2
2- Valorizo as opiniões dadas pelos alunos nas aulas			P1, P2
3- Relaciono-me muito bem com todos os alunos			P1, P2
4- Explico o conteúdo até que todos os alunos entendam			P1, P2
5- Procuo diversas maneiras de expor a matéria			P1, P2
6- Cobro as atividades e exercícios que recomendo			P1, P2
7- Procuo formas para ajudar alunos com dificuldades			P1, P2
8- Utilizo outros recursos didáticos além do livro		P2	P1
9- Tenho domínio e transmito o conteúdo de forma clara			P1, P2
10- Sinto-me à vontade trabalhando com esta disciplina			P1, P2
11- Realizo uma avaliação justa e coerente com o conteúdo trabalhado			P1, P2

Fonte: Dados do pesquisador, 2018

No item 8 da Tabela 2, o professor P1 afirma que sempre, em suas aulas, utiliza outros recursos didáticos além do livro. Essa prática torna o ensino mais dinâmico e atrativo aos educandos, haja vista que para o ensino de Ciências existem várias possibilidades de estudo dos conteúdos utilizando elementos reais do dia a dia. No entanto, o P2 utiliza outros recursos somente algumas vezes, até porque, conforme sua resposta ao item 2 da Tabela 1, diz copiar, na maioria das vezes, todo conteúdo no quadro. Acreditamos que esta prática toma muito tempo da aula, fato que justifica

a não utilização de outros meios além do livro didático. No item 11 da Tabela 2, ambos os professores confirmam que realizam uma avaliação justa e coerente com o conteúdo trabalhado. Quando perguntados sobre a mesma questão, 50% dos alunos pesquisados concordam com esta afirmação dada pelos professores, porém, a outra metade dos alunos não concorda.

Em relação ao item 2 da Tabela 2, os dois professores disseram valorizar a opinião dos alunos. Contraditoriamente, 75% dos alunos disseram não terem suas opiniões levadas em conta nas aulas de Ciências, quando questionados sobre esse item, o que demonstra que o professor precisa ouvir mais seus alunos para que o conhecimento possa ser construído de maneira participativa e significativa. Sobre isso, Polon (2012, p. 68) enfatiza que “valorizar, fazer menção e aproveitar o que o aluno já domina é um dos caminhos metodológicos indicados para uma aprendizagem significativa”.

Nesse sentido, é importante a escolha responsável do livro didático adotado na escola, de forma que este contribua para o diálogo entre conteúdos e a realidade dos alunos e possibilite ao professor a adoção de múltiplas metodologias de ensino. Assim, quando perguntamos aos professores sobre esse recurso didático adotado na escola, ambos os professores afirmam que ele possibilita trabalhar a realidade do campo. No entanto, P1 afirma que essa possibilidade não é de forma ampla, pois necessita de mais recursos para essa finalidade, e P2 considera que é preciso fazer adequações. Neste contexto, a LDB, em seu Artigo 28, determina que “na 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”. Portanto, reforça ainda mais a necessidade do professor adequar os conteúdos trabalhados às especificidades e costumes do meio socioprofissional dos sujeitos que produz a vida do campo, pois segundo Selbach (2010, p. 52), “a aprendizagem dos alunos de Ciências, para que possa ser significativa, impõe que os conteúdos sejam analisados de modo a estruturarem uma rede de significações”. A autora orienta aos professores de Ciências a trabalharem os conteúdos de modo que estes se conectem à vida dos sujeitos.

Trabalhar na escola do campo se torna um desafio tanto pela falta de estrutura como pelas condições de trabalho, como pode ser percebido nos excertos a seguir, retirados dos questionários dos professores, quando responderam sobre os desafios de se trabalhar em uma escola do campo com a disciplina de Ciências.

P1 - Falta de estrutura da escola, a falta de recursos escolares, assim como a falta de apoio das autoridades responsáveis.

P2 – São os avanços tecnológicos e os seus efeitos nas escolas do campo.

Conforme os excertos acima, o professor P1 afirma que as principais dificuldades encontradas ao se trabalhar a disciplina de Ciências na escola é a falta de recursos. Sabemos que não apenas as escolas do campo, mas a maioria das escolas públicas brasileiras, historicamente, são desprovidas de equipamentos e recursos adequados para a realização de atividades, principalmente na disciplina de Ciências que requer o uso de laboratórios para a realização de experiências que permitam a compreensão de diversos conteúdos. Por isso, o professor precisa ter mais criatividade e iniciativa para utilizar-se de recursos disponíveis na escola e na comunidade para tornar a teoria estudada em sala de aula mais próxima da realidade dos alunos, fazendo-os compreender conceitos que parecem ser abstrações sem sentido. Neste contexto, Melo e Lima (2017, p. 210) entendem que “a aprendizagem escolar ocorre por meio da relação do sujeito com o objeto, com a realidade na qual está inserido e a partir dos saberes que os educandos já possuem”. As autoras nos esclarecem que a aprendizagem parte dos sujeitos e de sua realidade no meio socioprofissional.

O ensino de Ciências se torna mais atrativo e significativo na vida das pessoas quando este dialoga, de alguma forma, com a sua realidade. Para tanto, os docentes precisam contar com o mínimo de estrutura no espaço escolar para realização de práticas, além do mais, as autoridades devem olhar as escolas do campo como um lugar de promoção do conhecimento e de seus sujeitos.

O professor P2, em sua resposta aos desafios de se trabalhar Ciências na escola do campo, enfatiza os avanços tecnológicos e os seus efeitos como maior dificuldade. Isso sugere que os docentes não estão sabendo lidar com estas inovações tecnológicas que, de forma muito rápida, chegam à escola do campo. A visão deste professor é controversa ao posicionamento de Mendes Sobrinho (2013) e de Selbach (2010), ao afirmarem que os professores precisam compreender os recursos tecnológicos e torná-los aliados, abordando sobre seus benefícios e riscos. “Estudar e compreender os recursos tecnológicos em Ciências Naturais no ensino

fundamental é torná-los aliados dos educandos como meio de entender o universo a seu redor [...]” (MENDES SOBRINHO, 2013, p. 136). Assim, uma das técnicas apropriadas para esse trabalho pedagógico é a investigação sobre determinados temas das Ciências, além de lançar mão de recursos, como os vídeos, os chats, os blogs, etc.

O professor deve diversificar sua metodologia de ensino, pois é por meio dela que seu compromisso se firma com a profissão de mediador do conhecimento. Deve ter domínio desse objeto de ensino, saber identificar os conhecimentos que o aluno tem sobre o assunto e criar situações didáticas para auxiliar o aluno a superar os erros e as dificuldades percebidas em sua trajetória escolar.

CONCLUSÕES

Nosso objetivo com o estudo foi investigar metodologias de ensino de Ciências que podem ser utilizadas pelo professor dos anos finais do ensino fundamental para conectar o ensino à realidade dos alunos. No entanto, constatamos que, apesar da literatura e dos documentos oficiais apresentarem diversas possibilidades de enriquecer o trabalho pedagógico, a pesquisa de campo permitiu-nos concluir que os professores ainda estão muito condicionados ao livro didático, pouco ousam utilizar outros recursos a fim de tornar a aprendizagem dos educandos mais efetiva, como o uso de aulas práticas, investigações, visitas e passeios de estudo.

Entendemos que a arte de ensinar é um processo complexo e, para alcançar seu maior objetivo, que é a aprendizagem significativa do aluno, o professor precisa adotar formas de trabalhar o conteúdo condizentes com a realidade onde a escola está inserida. Especificamente em relação ao ensino de Ciências, o professor precisa dispor de uma metodologia que leve os educandos a estabelecerem a relação teoria-prática, isto é, que compreendam, na medida do possível, a aplicação, no seu dia a dia, dos conhecimentos adquiridos na escola. Diante disso, torna-se primordial que as ações do professor sejam desenvolvidas de forma contextualizada e interdisciplinar, para que os alunos possam identificar os significados que a Ciência apresenta na vida das pessoas.

Nesse contexto, podemos observar que os professores colaboradores dessa pesquisa precisam melhorar suas metodologias para o ensino de Ciências, valorizando os recursos existentes na escola e na comunidade, principalmente porque, na escola do campo, os recursos naturais estão disponíveis, pela proximidade da relação ser humano-natureza. Portanto, através deste trabalho, estamos cientes de que a metodologia que o professor deve utilizar para conectar o ensino de Ciências à realidade do aluno é utilizar-se da contextualização, isto é, que os conteúdos realmente dialoguem com a vida dos sujeitos, considerando sua cultura e seus costumes no estudo dos conhecimentos científicos.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL, LDB. **Lei 9394/96** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: < www.planalto.gov.br >. Acesso em: 21/08/2017.

BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília, MEC/SEF: 1998.

CHAVES, S. N. Receita de bom professor: todo mundo tem a sua eu também tenho a minha. In. CUNHA, Ana Maria de Oliveira et al(Orgs.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

CRUZ, C. G. M. da et al. **Fundamentos teóricos das ciências naturais**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY. A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: v. 35, n. 3, mai./jun. 2005, p. 20-29.

LOPERS, E. A. de M.; BIZERRIL, M. X. A. Vídeo e Educação do Campo: novas tecnologias favorecendo o Ensino de Ciências interdisciplinar. In. MOLINA, M. C. (Org.). **Licenciaturas em educação do campo e o ensino de ciências naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: MDA, 2014.

MELO, R.A.; LIMA, M. da G.S.B. (Orgs). **Saberes e fazeres da educação do campo: reflexões sobre a formação de professores e práticas educativas**. Teresina: EDUFPI, 2017.

MENDES SOBRINHO, J. A. C. (Org.). **Ensino de ciências naturais: saberes e práticas docente**. Teresina: EDUFPI, 2013.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOLINA, M. C. Contribuições das licenciaturas em educação do campo para as políticas de formação de educadores. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 38, n. 140, p. 587-609, jul.-set., 2017.

POLON, S. A. M. **Teoria e metodologia do ensino de ciências**. Paraná: UNICENTRO, 2012.

RAMO, M. N.; MOREIRA, T. M.; SANTOS, C. A. **Referências para uma política nacional de educação do campo**: caderno de subsídios. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo, 2004.

SELBACH, S. **Ciências e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

VEIGA, I. P. A.(Org.). **As dimensões do processo didático na ação docente**. Curitiba: Champagnat, 2004.