

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
PIAUÍ**

CAMPUS TERESINA - CENTRAL

LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – PARFOR

LIDIANE DE CARVALHO SILVA

**PRÁTICAS QUE FAVORECEM À APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS
NO ENSINO FUNDAMENTAL I, EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE
MATÕES - MA**

TERESINA

2016

LIDIANE DE CARVALHO SILVA

**PRÁTICAS QUE FAVORECEM À APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS
NO ENSINO FUNDAMENTAL I, EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE
MATÕES - MA**

Artigo apresentado como requisito parcial
para obtenção de grau no curso de
licenciatura plena em Ciências Biológicas –
PARFOR

Orientadora: Profa. Dra. Sílvia Maria Vieira.

TERESINA

2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: “PRÁTICAS QUE FAVORECEM À APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I, EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE MATÕES – MA”

ALUNA: LIDIANE DE CARVALHO SILVA

DATA: 13 de dezembro de 2016.

Este trabalho foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de graduada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

assinatura no original

Prof^a. Dr^a. Francisca Marta Magalhães de Brito
Coordenadora Geral do PARFOR/IFPI

COMISSÃO EXAMINADORA

assinatura no original

Prof^a. Dr^a. Sílvia Maria Vieira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Orientadora

assinatura no original

Prof^a. Me. Lídia Cristina de Oliveira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Avaliadora

assinatura no original

Prof^a. Me. Selma Maria de Brito Cardoso Oliveira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Avaliadora

PRÁTICAS QUE FAVORECEM À APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I, EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE MATÕES-MA

Lidiane de Carvalho Silva¹
Sílvia Maria Vieira²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo geral analisar as práticas realizadas nas aulas de Ciências que podem favorecer a uma aprendizagem significativa pelos alunos do ensino fundamental I e, como objetivos específicos identificar as dificuldades dos alunos nesse aprendizado, descrever e analisar as metodologias usadas em sala de aula. A metodologia foi baseada na pesquisa bibliográfica e de campo, de natureza qualitativa e abordagem descritiva, com a participação dos professores do ensino fundamental I, que atuam no ensino de ciências em escolas municipais da cidade de Matões – MA. O levantamento dos dados foi realizado por meio de aplicação de questionários aos professores e observação de aulas. A análise fundamenta-se em autores como Guerra (2010), Bastos (2008), Santos (2010), Oliveira e Carvalho (2005), dentre outros. Os resultados obtidos com essa pesquisa nos levam a concluir que a realização de aulas práticas e a variedade de recursos didáticos no ensino de ciências naturais melhoram o aprendizado dos alunos significativamente.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Alunos. Aulas práticas. Metodologias.

ABSTRACT

This article aims to analyze the practices carried out in science classes that can favor a meaningful learning by students of elementary school I and, as specific to identify the difficulties of the students in this learning, to describe and to analyze the methodologies used in the classroom. The methodology was based on bibliographical and field research, of a qualitative nature and a descriptive approach, with the participation of elementary school teachers I, who work in the teaching of science in municipal schools in the city of Matões - MA. The data were collected through the application of questionnaires to teachers and observation of classes. The analysis is based on authors such as Guerra (2010), Bastos (2008), Santos (2010), Oliveira and Carvalho (2005), among others. The results, obtained with this research, lead us to conclude that the accomplishment of practical classes and the variety of didactic resources in the teaching of natural sciences improve the learning of the students significantly.

Keywords: Science Teaching. Students. Practical classes. Methodologies.

¹ Orientanda, Lidiane de Carvalho Silva. Aluna do curso de Licenciatura em ciências Biológicas no programa PARFOR, no Instituto Federal de Educação. E-mail: lidiallinda3@gmail.

² Orientadora, Prof^a Dr^a Sílvia Maria Vieira. Professora titular do Instituto Federal de Educação, Departamento de Formação de Professores Letras e Ciências. E-mail: sylmavi@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

O sistema educacional brasileiro vem passando por diversas transformações devido às influências de várias tendências pedagógicas, o que possibilitou mudanças no papel da escola, na relação professor e aluno, nas metodologias, nos conteúdos e no processo de ensino/aprendizagem. Autores como Bastos (1998), apontam para novas tendências de ensino, segundo as quais não basta desenvolver no educando somente habilidades como ler, escrever e resolver cálculos, mas também desenvolver a autonomia e a criticidade já nas séries iniciais para ampliar sua capacidade de participação social, sua compreensão do mundo e do homem como agente de transformação da realidade.

Falando especificamente do ensino de Ciências, essa tendência não é diferente. O ensino de Ciências, desde o início, deve ser voltado para uma aprendizagem futura, pois segundo os PNC's, a criança "já é cidadã hoje, e conhecer ciência é ampliar suas possibilidades de escolha viabilizando sua capacidade de participação social no futuro" (BRASIL, 2001, p. 12). Para isso, as práticas investigativas são de fundamental importância, pois despertam a curiosidade, desenvolvendo atitudes questionadoras, que dão ao aluno a oportunidade de compreender o mundo e as transformações realizadas pelo homem de modo a favorecer a uma atitude reflexiva que o leve a intervir na realidade, relacionando os conhecimentos a situações do seu cotidiano.

Nesse processo o professor tem um papel importante na formação de cidadãos ativos e participativos, pois cabe a ele levar os conhecimentos científicos à sala de aula para serem discutidos e vivenciados pelos alunos de maneira que estes os relacionem ao seu cotidiano, proporcionando, assim, uma aprendizagem significativa.

Em vista disso, este artigo tem como tema as práticas que favorecem à aprendizagem de ciências no ensino fundamental I, nas escolas municipais de Matões-MA.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), o ensino de Ciências tem o objetivo de formar cidadãos conscientes, ou seja, preparar indivíduos para serem capazes de atuar de forma crítica na sociedade em que vivem. Como os indivíduos têm sua vida cotidiana permeada pela ciência, portanto, esse ensino

deverá fornecer bases sólidas para essa atuação. Diante disso, desvelou-se o seguinte problema: que dificuldades os alunos do ensino fundamental I apresentam no aprendizado de ciências e que práticas pedagógicas podem favorecer a uma melhoria dessa aprendizagem?

Para responder a essa questão, traçamos como objetivo geral analisar as práticas realizadas nas aulas de Ciências que favorecem a uma aprendizagem significativa pelos alunos do ensino fundamental I e, como objetivos específicos identificar as dificuldades apresentadas pelos alunos nesse aprendizado; descrever e analisar as metodologias utilizadas em aulas de ciências em escolas públicas da cidade de Matões-Ma.

A metodologia foi baseada na pesquisa bibliográfica e de campo, de natureza qualitativa e abordagem descritiva, com a participação dos professores do ensino fundamental I. Convém destacar que esses docentes atuam, de forma multidisciplinar, ministrando conteúdos de Português, Matemática e Ciências, na mesma turma, em escolas municipais da cidade de Matões – MA. A investigação foi realizada através da aplicação de questionários a cinco professores dessa área e da observação não participante de aulas de ciências de dois desses docentes. O critério de escolha foi o fato de os dois professores selecionados ministrarem em suas aulas conteúdos de ciências com mais frequência.

A pesquisa está estruturada em seis capítulos, assim distribuídos: no primeiro temos as notas introdutórias; no segundo traçamos o percurso do ensino e aprendizagem de ciências; no terceiro enfatizamos o papel do professor nesse ensino; no quarto descrevemos o percurso metodológico da pesquisa e, no quinto capítulo, apresentamos os resultados e discussões, seguidos das considerações finais.

2 O ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

Até pouco tempo, no ensino de ciências, proporcionava aos estudantes a análise e vivência do método científico pela manipulação de materiais e equipamentos de laboratório, através do método da redescoberta. (BASTOS, 1998).

Atualmente, percebemos que o desenvolvimento do espírito crítico requer mais do que simplesmente praticar ciência de forma simulada (BASTOS, 1998).

No entanto, essa transformação nos objetivos planejados para o ensino de Ciências chegou à sala de aula de maneira lenta. A princípio, os professores de Ciências defendiam a utilidade do laboratório de ciências com equipamentos modernos, o que contribuía, de certa forma, para a desvalorização de outros recursos didáticos. Essa postura ocasionou, também, outra ideia equivocada de que “o método científico, o método da redescoberta e os experimentos de laboratório eram uma mesma coisa”. (BASTOS, 1998, p. 45.)

Em vista disso, fez-se necessária uma nova forma de encarar esse ensino, repensando os seus objetivos. Devemos levar em consideração no planejamento dos objetivos, que o ensino de Ciências deve visar sempre à formação intelectual básica do indivíduo. Sendo assim, devemos proporcionar estratégias para que o aluno desenvolva a capacidade de “observar; de distinguir seres vivos de não vivos; dominar a noção de espaço, tempo e casualidade; de problematizar a sua realidade; formular hipóteses; analisar dados; estabelecer e criar conclusões”. (BASTOS, 1998, p. 47.) Com essa sequência de objetivos, obtemos inúmeros resultados, como a construção e reconstrução de conceitos pelos alunos, o que exige ultrapassar os limites tradicionalmente compreendidos pelos conteúdos programáticos.

De acordo com Bastos (1998), na grande maioria das escolas do mundo, o ensino de Ciências Naturais se caracteriza por dar ênfase ao produto final da atividade científica tais como teorias, modelos, leis, e não enfatizam “(...) o processo através do qual os cientistas conseguiram produzir esses conhecimentos”. (BASTOS, 1998, p.06.)

Segundo esse autor, atualmente, existe uma perspectiva de que o ensino de ciências atualize suas metodologias, enfocando as relações mútuas entre ciência, tecnologia e sociedade, “favorecendo aquisição de conhecimentos que ajudem os indivíduos a participar conscientemente dos processos de tomada de decisões em sua sociedade”. (BASTOS, 1998, p.07.)

Bastos sintetiza, de maneira clara, as tendências atuais para o ensino de Ciências e afirma, ainda, que essas tendências vêm sendo observadas no Brasil tanto no que se refere à produção de propostas curriculares de ensino como na produção de trabalhos acadêmicos, teses, dissertações, artigos entre outros, destacando:

A preocupação com um entendimento adequado da natureza da ciência, a valorização de um Ensino de Ciências comprometido com a construção da

cidadania e da democracia, a consolidação dos modelos construtivistas de aprendizagem como referenciais teóricos privilegiados para o Ensino de Ciências e a valorização dos processos coletivos de construção do currículo. (BASTOS, 1998, p.9.)

O ensino de Ciências Naturais tem grande relevância, no entanto, depende da motivação e interesse de cada aluno. Esses estudos apontam para uma variedade de temas que vêm sendo desenvolvidos na sala de aula de maneira pouco interessante e compreensiva para os alunos.

Corroboramos com os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais (Brasil, 1997) quando destacam que, na maioria das vezes, a falta de interesse nas atividades, e a dificuldade na compreensão dos conteúdos ministrados no ensino de ciências, acontecem pelo fato de que a maioria das teorias científicas possuem um nível de complexidade e abstração muito alto que, aliadas a problemas de natureza didática e metodológica, tornam difícil sua assimilação pelos alunos do ensino fundamental.

Ainda, de acordo com os PCN's, o ensino de Ciências requer “adequação e seleção de conteúdos, mesmo porque é praticamente impossível ensinar todo o conjunto de conhecimentos científicos acumulados”. (BRASIL, 1998, p.10.)

A área de Ciências Naturais proporciona uma rica oportunidade de encontro entre o aluno, o professor e o mundo, na perspectiva de se ultrapassar o senso-comum e o conhecimento intuitivo, a partir de vivências e experiências trazidas pelos próprios alunos, ressignificando o mundo e tornando-se sujeitos de sua própria aprendizagem. Assim:

“Se a intenção é que os alunos se apropriem do conhecimento científico e desenvolvam a autonomia no pensar e no agir, é importante conceber a relação de ensino e aprendizagem como uma relação entre sujeitos, em que cada um, a seu modo e com determinado papel, está envolvido na construção de uma compreensão dos fenômenos naturais e suas transformações, na vivência de procedimentos de investigação e na formação de atitudes e valores humanos.” (BRASIL, 1997. p. 11.)

Com base nesse pressuposto, o nosso sistema de ensino atual vem sendo questionado não só quanto ao processo de ensino – aprendizagem, como também pela estrutura física das escolas e a qualidade dos cursos de formação de professores. As questões levantadas motivam as mudanças na transformação e qualificação do ensino atual:

As transformações pelas quais a humanidade passou durante o século XX geraram consequências profundas na sociedade, tornando necessária a adequação do sistema educacional a esse novo contexto. As novas metodologias de educação devem fazer uma relação entre o que é aprendido na sala de aula com aquilo que o aluno vivencia em seu dia a dia. (PRIGOL; GIANNOTTI, 2008.)

Nesse novo contexto, o processo de ensino aprendizagem em sala de aula exige diariamente mais dedicação do professor tanto para que este repasse o conteúdo de maneira dinâmica, eficiente e prazerosa, como para que o aluno, ao receber esse conteúdo, também sinta o prazer de estudar a disciplina. Dessa forma, concordando com Guerra (2010), os professores acabam assumindo um papel de suma importância nesse processo, pois têm a função de planejar, dirigir e controlar o processo de ensino a fim de estimular e suscitar a atividade própria dos alunos para a aprendizagem.

Segundo Ferreira (2007), hoje, as novas tecnologias da educação, que diariamente são lançadas no mercado para tentar melhorar o ensino-aprendizagem, permitem redefinir o conceito da didática que as novas abordagens subjacentes ao processo ensino-aprendizagem propõem como instrumento a ser utilizado na prática pedagógica nas salas de aulas.

A didática é ciência, enquanto se fundamenta em princípios científicos. É técnica, enquanto aplica princípios na ação docente. A didática ensina como o professor deve agir para conseguir que o aluno aprenda da melhor forma possível. A didática dará a orientação de como proceder em sala de aula. Ela indica quais são as técnicas mais eficientes. (FERREIRA, 2007, p. 90.)

Sendo assim, no processo de ensino-aprendizagem, o professor deve estar atento às novas concepções e abordagens de ensino, que consideram extremamente importante o desenvolvimento, nos alunos, de uma postura crítica frente à realidade, às informações do cotidiano e aos conhecimentos de mundo e experiências que estes trazem de casa, ou seja a aprendizagem significativa.

Aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé-da-letra, e não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. (MOREIRA E MASINI, 1982, p. 45).

Quando aprendemos de maneira significativa temos que progressivamente diferenciar significados dos novos conhecimentos adquiridos a fim de perceber diferenças entre eles, mas é preciso também proceder a reconciliação integradora. Se apenas diferenciarmos cada vez mais os significados, acabaremos por perceber tudo diferente. Se somente integrarmos os significados indefinidamente, terminaremos percebendo tudo igual. (MOREIRA E MASINI, 1982).

Os dois processos são simultâneos e necessários à construção cognitiva, mas parecem ocorrer com intensidades distintas.

O conhecimento prévio é, na visão de Ausubel, a variável isolada mais importante para a aprendizagem significativa de novos conhecimentos. Isto é, se fosse possível isolar uma única variável como sendo a que mais influencia novas aprendizagens, esta variável seria o conhecimento prévio, os subsunçores já existentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. (MOREIRA E MASINI, 1982, p. 56).

A diferenciação progressiva está mais relacionada à aprendizagem significativa subordinada, que é mais comum, e a reconciliação integradora tem mais a ver com a aprendizagem significativa superordenada que ocorre com menos frequência.

3 O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DE CIÊNCIAS

O ensino de Ciências Naturais é de grande importância para o aprendizado dos alunos tanto por questão de desenvolvimento social quanto para o seu cotidiano. (SANTOS et al., 2010.) De acordo com Almeida (et al, 2011), a importância do ensino de Ciências é reconhecida não só por ser uma disciplina escolar, mas por se constituir em uma aprendizagem para a vida.

As discussões relacionadas ao ensino de ciências nas escolas, nos dias atuais, vêm ganhando destaque nos mais variados eventos realizados nessa área. Essas discussões, em alguns casos, são explicadas em função das metodologias de ensino que são utilizadas nas salas de aula, pela relação teoria e prática, que, em alguns casos, somente demonstra a preocupação em repassar conteúdos, fórmulas e teorias, que levam os alunos apenas a “decorar” uma equação científica. (ATAIDE; SILVA, 2011)

De acordo com Nunes (2008), foi a partir da década de 1990 que o governo brasileiro colocou em prática reformas educacionais, promovendo ajustes, estabelecendo novos marcos para a educação. Nessas reformas educacionais as mudanças ocorridas na formação de professores no Brasil foram respostas às novas demandas por educação advindas do mundo do trabalho, da cultura e das relações sociais, nas necessidades de evolução.

O uso da didática, isto é, de métodos e técnicas que facilitam a aprendizagem, melhora muito o ensino, dá segurança tanto para o professor quanto para o aluno em relação ao conteúdo ministrado/aprendido, pois com a transposição didática o cérebro do aluno é levado a assimilar as informações para que essas sejam aprendidas e não simplesmente decoradas. Através de uma didática que crie condições e estratégias para a construção dos conhecimentos, o aluno consegue aprender rapidamente e sem dificuldades, ao contrário da aula tradicional, em que apenas o professor repassa o conhecimento e a turma apenas recebe.

Para Freire (2005, p. 18) “ensinar é criar as milhares de possibilidades para que os alunos possam produzir ou construir seu próprio conhecimento”. Por isso, acredita-se que o professor, ao adotar uma postura voltada à problematização, pode possibilitar aos alunos desenvolver a capacidade de tomar decisões conscientes em relação às situações vivenciadas por ele em seu cotidiano. Ele pode desenvolver nos discentes a capacidade de querer aprofundar-se no estudo disciplinar, excitando-os a buscarem conhecimentos diversos e profundos.

Ao longo dos anos vários recursos didáticos como o quadro de giz, o *flipchart*, o projetor de *slides*, o computador, o vídeo e o *data show*, vêm sendo usados pelo professor para veiculação de suas ideias em sala de aula. Cabe ao docente verificar a necessidade do educando, observando o interesse e seu contexto cultural, no sentido de utilizar o material de apoio mais adequado. Contudo, uma análise desses dispositivos alicerçada em critérios claramente definidos, torna-se fundamental, para que atendam os objetivos educacionais do ensino. (FERREIRA, 2007 apud BRASIL, 2008, p. 45).

Segundo Santos *et al.*, (2010), a educação deveria ir muito além da repetição, da rotina diária de apenas querer repassar o conteúdo na maioria das vezes de qualquer jeito, constituindo-se em um instrumento de libertação, de superação das condições sociais vigentes.

Para Freire, “[...] ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”.

(2005, p. 79.) Essa mediatização, que é descrita pelo autor, ocorre por meio de uma educação problematizadora, reflexiva, que busca o desvelamento da realidade através do diálogo, o qual se daria a partir da reflexão sobre as contradições básicas da situação existencial.

Santos (2010) afirma que dentre as modalidades didáticas existentes, como forma de vivenciar o método científico, tais como aulas expositivas, demonstrações, excursões, discussões, aulas práticas e projetos, as aulas práticas e projetos são mais adequados, pois despertam e mantêm o interesse dos alunos, envolvem-nos em investigações científicas, assim como ajudam a desenvolver habilidades e a capacidade de resolver problemas e compreender conceitos básicos.

A utilização de outros recursos didático-pedagógicos que vão além do quadro e do giz pode enriquecer e aprimorar uma aula expositiva. Alguns profissionais da educação consideram o uso de equipamentos como aliados valiosos no processo de ensino e aprendizagem, de modo que na literatura didática e pedagógica já existe indicação de inúmeros meios e recursos que podem ser utilizados pelos professores em suas aulas com resultados comprovadamente positivos. (FERREIRA, 2007)

Dessa forma, os educandos deixarão a situação de agentes passivos para serem agentes ativos de sua própria aprendizagem, podendo assimilar os conteúdos ministrados pelo professor e interagindo com os colegas. “Tendo o professor determinado a estrutura do conteúdo e definido exemplos e problemas específicos, o próximo passo é definir técnicas de ensino que sejam mais adequadas para a consecução dos objetivos”. (FREIRE, 2005, p. 39.)

Na era da tecnologia, o docente tem que estar receptivo às transformações tecnológicas, no sentido de proporcionar aos educandos novos recursos tecnológicos, para que ocorra um aprendizado em sintonia com o mundo atual. Isso, porém, nem sempre é uma tarefa fácil, pois muitos professores têm sobrecarga de atividades, o que impede que tenham um contato mais frequente com novos recursos didáticos.

Concordando com Oliveira e Carvalho (2005), a discussão de ideias e a escrita nas aulas de Ciências são atividades complementares fundamentais para o bom desempenho do alunado. O debate de ideias é importante para induzir e desenvolver ideias entre o grupo, enquanto o uso da escrita como instrumento de aprendizagem realça a construção pessoal do conhecimento.

É fundamental ao professor de Ciências restabelecer a humanidade e as incertezas da ciência produzida pelo homem. Para isso é necessário que nas aulas os alunos possam experimentar hipotetizar, argumentar sobre conceitos científicos. "Se restabelecemos a autoria humana e readmitimos a incerteza e a possibilidade de argumento, poderemos auxiliar estudantes a adquirir uma ideia de ciência não fabricada". Esse "reestabelecimento" da humanidade nas ciências abre caminho para um novo aluno; um aluno mais dinâmico, mais responsável pelo seu aprendizado e capaz de discutir e argumentar com suas ideias. (OLIVEIRA; CARVALHO, 2005, p. 47).

A educação em Ciências deve proporcionar a oportunidade de os estudantes desenvolverem capacidades que lhes despertem a inquietação diante do novo, que os incitem a buscar explicações lógicas e razoáveis, levando-os a desenvolverem posturas críticas, a realizar julgamentos e tomar decisões com base em critérios, objetivos e conhecimentos compartilhados pela comunidade escolar.

4 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A metodologia foi baseada na pesquisa bibliográfica e de campo com abordagem qualitativa, fundamentada em autores como Guerra (2010), Bastos (2008), Santos (2010), Oliveira e Carvalho (2005), e outros. A pesquisa bibliográfica, segundo Ferrão (2003, p. 61), tem por finalidade:

Conhecer as diferentes formas de contribuições científicas que se realizam sobre determinado assunto ou fenômeno. Normalmente é realizada nas bibliotecas particulares, públicas e privadas, nas faculdades e universidades e naqueles acervos que fazem parte do catálogo coletivo das bibliotecas virtuais.

Para Minayo (2003), a pesquisa qualitativa é uma atividade da ciência, que visa à construção da realidade, no entanto, se preocupa com as ciências sociais em um nível de realidade impossível de ser quantificado, pois trabalha com o universo de crenças, valores, significados e outros construtos profundos das relações que não se prestam a ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Quanto ao campo de pesquisa, esta foi realizada em 3 escolas municipais de Matões-Maranhão, com a participação de 05(cinco) professores que atuam no ensino fundamental I, com a disciplina de ciências, sendo que o município possui 5(cinco) escolas.

A pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro e abril de 2016, por meio da aplicação de um questionário e de observações de aulas de dois desses professores. O critério de escolha, levou em consideração, a frequência, que os professores ministram aulas de ciências. O questionário era composto de doze questões, quatro sobre o perfil dos professores e oito questões abertas sobre as principais dificuldades apresentadas pelos alunos na aprendizagem de Ciências, sobre o processo de ensino e aprendizagem e as metodologias utilizadas em sala de aula.

A fim de preservarmos as identidades dos sujeitos, estes foram nomeados como Professor A, B, C, D e E.

Apresentado o percurso metodológico da pesquisa, passamos à análise e discussão dos resultados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As respostas aos questionários nos permitiram, inicialmente, conhecer o perfil dos docentes quanto à idade e sexo, formação e tempo de atuação no ensino. Conforme a tabela a seguir, todos os docentes possuem idade superior a 35 anos.

Tabela 1 - Perfil dos sujeitos

SUJEITOS	IDADE	SEXO	FORMAÇÃO
Professor A	Mais de 40 anos	Masculino	Licenciatura plena em pedagogia e matemática e especialização em supervisão escolar.
Professor B	De 35 a 40 anos	Feminino	Licenciatura plena em pedagogia.
Professor C	De 30 a 35 anos	Feminino	Licenciatura plena em pedagogia e especialização em educação especial.
Professor D	De 35 a 40 anos	Feminino	Licenciatura plena em letras português e especialização em português,
Professor E	De 35 a 40 anos	Masculino	Licenciatura plena em pedagogia.

Fonte: Pesquisa direta, 2016.

O professor A possui de 5 a 10 anos formação e mais de 3 anos de atuação; B possui mais de 10 anos de formação e mais de 3 anos de atuação; C possui, mais de 10 anos de formação e mais de 10 anos de atuação; D possui, mais de 10 anos de formação e mais de 10 anos de atuação e E possui 03 anos de formação e de atuação.

Como podemos ver pelos dados levantados, quanto à formação desses professores, os questionários apontam que a maioria possui curso superior em pedagogia e mais de 10 anos de formação. Apenas dois docentes afirmam ter mais de 10 anos de atuação. Observamos que nenhum docente possui formação específica na área de ciências. Destacamos ainda que os mesmos docentes ministram aulas de português, matemática e ciências na mesma turma, disciplinas consideradas mais importantes pelos professores e para a escola.

Em relação aos problemas de aprendizagem, à pergunta, se os alunos apresentam alguma dificuldade na aprendizagem de ciências, obtivemos como respostas:

Professor A - Sim, a maioria na formulação de resposta e conceitos.

Professor B- Sim, a maioria não são alfabetizados e por isso não conseguem responder perguntas simples.

Professor C - Sim, eles têm dificuldade em aprender conceitos relacionar a ciência com cotidiano.

Professor D - Sim, eles têm dificuldade na leitura e não conseguem aprender conceitos e às vezes tem dificuldade em relacionar ciência com o cotidiano.

Professor E - Tem sim, metade da sala tem dificuldade em aprender os conteúdos, às vezes nem atividade de pesquisa eles conseguem responder.

Os professores foram unânimes, em afirmar que existe dificuldade de aprendizagem dos alunos na disciplina de ciências. Os professores A, C e E relatam a dificuldade dos alunos em aprender conceitos e formular respostas e o professor C, ainda destaca a dificuldade na relação entre o conhecimento científico e o cotidiano.

O professor B aponta deficiências na alfabetização dos alunos, o que também é relatado pelo professor D, já que este destaca as dificuldades de leitura e compreensão, o que se pode relacionar também com problemas na interpretação dos enunciados das questões, apontados pelos professores.

O processo de ensino aprendizagem em sala de aula exige diariamente mais dedicação do professor tanto para que o conteúdo ministrado seja repassado de uma forma dinâmica, eficiente e prazerosa, como para que o alunado ao receber esse conteúdo também sinta o prazer em estudar a disciplina. Dessa forma, concordando com Guerra (2010), os professores acabam assumindo um papel de suma importância nesse processo. O professor tem a função de planejar, dirigir e

controlar o processo de ensino, tendo em vista estimular e suscitar a atividade própria dos alunos para a aprendizagem.

Investigamos, quais recursos são utilizados durante as aulas de Ciências, ao que os docentes responderam:

Professor A - Além do básico, data show e música.

Professor B - Somente quadro e acessórios e livro didático.

Professor C - Recursos naturais e livro didático.

Professor D - O livro didático, músicas e imagens.

Professor E - Livro didático, cartazes, materiais concretos.

A análise mostra que somente o professor A cita a tecnologia educacional como recurso didático, enquanto que os professores B, D e E preferem utilizar o quadro, o livro didático e cartazes. Destacamos o professor C que faz uso, também, de recursos naturais em sua metodologia.

A didática é ciência, enquanto se fundamenta em princípios científicos. É técnica, enquanto aplica princípios na ação docente. A didática ensina como o professor deve agir para conseguir que o aluno aprenda da melhor forma possível. A didática dará a orientação de como proceder em sala de aula. Ela indica quais são as técnicas mais eficientes. (FERREIRA, 2007, p. 90.)

O uso da didática é essencial para o sucesso da aprendizagem, ela orienta a prática do professor, oferece técnicas para se ministrar boas aulas.

Questionados se fazem uso de experiências concretas no ensino de ciências, os professores A, B, D e E disseram que sim, e citaram as experiências como sugestão do livro didático. O professor E ainda enfatizou: “Sim, trabalhos com adubo, experimentos com balões, relacionando com o conteúdo de sistema respiratório; experimentos que comprovam a temperatura”. Somente o professor C disse não trabalhar com experiências concretas.

Os recursos didáticos são componentes do ambiente educacional que têm a capacidade de provocar um estímulo no educando, facilitando e enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem. Nessa oportunidade, a contribuição da opinião de Ferreira (2007), nos faz despertar para a observação de que, tudo o que se encontra no ambiente onde ocorre o processo ensino-aprendizagem pode se transformar em um ótimo recurso didático, desde que seja utilizado da maneira adequada.

Sabe-se que os recursos didáticos já são adotados e utilizados pela maioria das escolas como uma forma de acelerar e turbinar o aprendizado do alunado.

Auxiliam em diversas oportunidades de experimentações e demonstrações. A utilização de sons, imagens e fatos, facilita o entendimento, a análise e a interpretação por parte dos estudantes.

Questionados se acham importante a experimentação nas aulas de Ciências e porque, obtivemos as seguintes respostas dos professores:

Professor A - Sim. Porque trás o aluno para a realidade e concretiza o aprendizado.

Professor B - Sim. Porque facilita a aprendizagem e aumenta o interesse.

Professor C- Sim. Torna a aula mais prazerosa, divertida, prende a atenção do aluno e o aprendizado se torna mais simples.

Professor D - Sim. Porque através do concreto toda criança tem melhor fixação dos conteúdos

Professor E - Acho importante, porque essas experiências desperta no aluno a capacidade de explorar campos da ciência, em que antes não era possível.

Como se pode ver, os professores reconhecem a importância da experimentação nas aulas de ciências. No entanto, durante a observação, verificamos que os professores não fizeram uso de experimentos, eles utilizaram basicamente o quadro e o livro didático.

De acordo com Ferreira (2007), a aceitação e o sucesso dos recursos didáticos empregados nas salas de aula, hoje se devem ao fato de ser mais fácil e atrativo para os educandos lidar com os conteúdos de forma dinâmica do que de forma apenas textual. Uma vez que há um maior envolvimento com o conteúdo dado, havendo mais interações com as informações apresentadas, os alunos, de maneira geral, fixam e assimilam as informações e a sua atenção aos conteúdos quando os mesmos são demonstrados de forma criativa.

Ao último questionamento: você considera o conhecimento prévio do aluno como fator motivador para a construção de novos conhecimentos? Os docentes responderam:

Professor A - Sim, pois ajuda no entendimento dos conteúdos.

Professor B - Sim, pois é o alicerce e é preciso ser levado em conta para facilitar o desenvolvimento da aprendizagem.

Professor C- Com certeza, sem este conhecimento a busca pelo aprendizado se torna quase impossível.

Professor D - Sim. Porque através deste, que podemos ter um norte para explanação dos conteúdos.

Professor E - Sim. Pois o aprender a aprender e a conhecer, se expande mediante as trocas de conhecimentos e dos saberes adquiridos entre alunos e professores onde ambos constroem o conhecimento.

Todos os professores consideram o conhecimento prévio do aluno como fator motivador para a construção de novos conhecimentos, contribuindo e enriquecendo o desenvolvimento cognitivo dos alunos, aguçando neles a aprendizagem.

Nos dias atuais, muitas escolas têm melhorado o desenvolvimento de estratégias com relação ao ensino/aprendizagem. No entanto, de acordo com Santos (2010), “o ensino tradicional de ciências, da escola primária aos cursos de graduação, tem se mostrado pouco eficaz, seja do ponto de vista dos estudantes e professores, quanto das expectativas da sociedade”. Se o professor se doa ao ensino de qualidade, mesmo sem ter muitos recursos ele pode se tornar um excelente mestre, utilizando o que existe ao seu redor para explicar determinados assuntos de ciências.

Dessa forma, a realização de atividades práticas nas aulas de ciências eleva o nível de aprendizado e concentração da turma e, por conseguinte, eleva a autoestima do professor.

Apresentados os resultados da análise dos questionários, passamos, agora, à análise de duas aulas de ciências, por meio de observação não participante.

Na turma de 1º ano, o conteúdo trabalhado foi a alimentação saudável. A professora iniciou a aula com uma acolhida (a música bom dia, cantada com os alunos), sem nenhuma ligação com o conteúdo a ser abordado.

Posteriormente, Ela pediu para os alunos pegarem os livros didáticos e, feito isso, começou a abordar o conteúdo questionando sobre o cardápio do café da manhã deles, com perguntas como: Qual a alimentação que consomem no café da manhã? Quem gosta de leite? Quantos tomam suco etc. Alguns alunos responderam que gostavam de leite, e biscoitos, outros que preferiam café ou sucos. Então, a professora começou a explicar que havia alimentos que poderiam estar na dieta deles, listando alguns.

Em seguida, a professora pediu que os alunos fizessem a atividade proposta pelo livro didático (recortar os alimentos e colá-los em duas colunas nomeadas: alimentos saudáveis e os não saudáveis). Após essa atividade, os alunos seguiram com as demais questões do livro, como escrever os nomes dos alimentos listados, circular os alimentos saudáveis, entre outras.

O ensino de ciências naturais é de grande importância para o aprendizado dos alunos tanto por questão de desenvolvimento social quanto para o cotidiano. (SANTOS et al., 2010.) De acordo com Almeida (et al, 2011) a importância do ensino

de Ciências é reconhecida não só por ser uma disciplina escolar, mas por se constituir em uma aprendizagem para a vida.

Em outro momento, observamos a aula ministrada na turma de 3º ano do Ensino Fundamental. O conteúdo foi referente aos animais domésticos.

A professora começou aula lendo um texto sobre animais e depois perguntou aos alunos quem possuía animal de estimação. A maioria respondeu que sim, então, ela explicou que esses animais de estimação são os animais domésticos e que alguns, mesmo sendo domésticos, vivem na rua, pois são abandonados pelos seus donos.

Depois a professora passou a falar sobre o tema e, após esse momento, pediu para os alunos que tivessem animais de estimação fazerem desenhos destes. Ela explicou que quem não tivesse poderia escolher um animal que gostaria de ter. Em seguida, sugeriu que se o aluno não gostasse de algum animal, poderia desenhá-lo. Todos fizeram seus desenhos e coloriram.

Em seguida, ela mostrou algumas imagens de animais e pediu que os alunos assinalassem somente os domésticos e escrevessem os nomes destes. Após essa atividade, sugeriu que cantassem uma música com o tema e finalizou com uma abordagem sobre os maus-tratos aos animais.

Além disso, nas atividades foram trabalhados temas de outras disciplinas como a linguagem oral e escrita. Os alunos não ficaram presos ao livro didático e puderam expor suas ideias por meio de outras linguagens como desenhos. Pudemos observar que os alunos conseguiram compreender, pois as atividades foram realizadas por eles próprios.

De acordo com Guerra (2010), muitos alunos não percebem que as ciências naturais fazem parte do nosso cotidiano, e na maioria das vezes, não compreendem os fenômenos que acontecem no mundo, no ambiente e nem mesmo o que acontece com os organismos, com os seres vivos, que são parte fundamental desse universo e responsáveis em manter o seu equilíbrio. Por isso é fundamental estabelecer essa relação do cotidiano com os conhecimentos científicos, para que se constitua uma aprendizagem significativa, expressando ideias com o conhecimento adquirido.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi analisar a prática pedagógica de professores nas aulas de Ciências, que pode favorecer a uma aprendizagem significativa de conteúdos pelos alunos do ensino fundamental I de uma escola pública. Para o levantamento dos dados, utilizamos questionários aplicados aos docentes dessa escola, com o intuito de verificar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, descrever e analisar as metodologias aplicadas ao ensino de Ciências.

Os resultados desta pesquisa nos levam a concluir que entre as dificuldades encontradas pelos professores em relação a aprendizagem de ciências, estão a formulação de respostas, aprendizagem de conceitos, relacionamento do conhecimento científico com o cotidiano e dificuldade na leitura, esta relacionada com deficiências de alfabetização de alguns alunos. Os docentes utilizam variados recursos didáticos, sendo o livro e o quadro os mais utilizados, alguns realizam experimentos em sala de aula e somente um dos professores faz uso de recursos tecnológicos. Todos reconhecem a importância da experimentação e do conhecimento prévio do aluno como fatores motivadores para aprendizagem. Observamos, nas aulas, que os alunos compreendem melhor, interagem mais, respondendo as questões e há mais envolvimento dos alunos, quando percebem a relação entre a ciência e o cotidiano e que expõem suas ideias com mais facilidade quando compreendem a ciência como parte do mundo a sua volta.

Envolver a turma no conteúdo exposto e ajudá-la a mergulhar na imensidão do aprendizado é despertar, nessa turma, não só um grande interesse em querer aprender, como também, a desenvolver uma empatia pelo conteúdo. Quando o professor é criativo e tem amor para com a sua profissão, procura despertar no aluno o interesse pelo conteúdo, o que pode melhorar significativamente sua aprendizagem.

O uso da aula prática no ensino de ciências requer criatividade e espontaneidade do professor. O que se pôde perceber, através do estudo em questão, foi que a aula prática, nessa disciplina, não só estimula como também aguça o aprendizado dos alunos em querer buscar o novo e a entender o que está sendo estudado. (SANTOS et al., 2010.)

Com esta pesquisa, espera-se ter contribuído para intensificar o debate acerca das práticas realizadas nas aulas de Ciências, de modo que estas favoreçam

a uma aprendizagem significativa pelos alunos do ensino fundamental I. Pretende-se, ainda, que os dados desta pesquisa possam enriquecer as discussões sobre as dificuldades com vistas ao despertar do senso crítico e a criatividade dos alunos como também servir de ponto de partida para futuras investigações que visem à melhoria do processo de ensino-aprendizagem de ciências.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. **O ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino Fundamental**. 2011. Disponível em: <https://www.searcho.org.br/ensino-de-ciencias-naturais-nos-anos-iniciais-do-ensino-fundamental>. Acesso em: 06-julho-2015.

ATAIDE E B. V. C. SILVA. **As metodologias de ensino de ciências: contribuições da experimentação e da história e filosofia da ciência**. Holos, São Paulo, 2011.

BASTOS, Fernando. **A Didática como área de conhecimento**. In: CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; ARAUJO, Elaine S. Nicolini Nabuco de. (Orgs.). Introdução à Didática da Biologia. São Paulo, Escrituras, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: ciências naturais. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

FERREIRA; S, M, M. **Os recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem**. Cabo Verde: Palmarejo, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GUERRA; R, A, T. **Biologia 2: Educação a Distância**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2010.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MOREIRA, M. A. E MASINI, E. A. F. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Editora Moraes, 1982.

NUNES; D, R, P. **Teoria, pesquisa e prática em Educação: a formação do professor pesquisador**. Rio Grande do Norte, 2008.

OLIVEIRA C M A; CARVALHO A M P; Escrevendo em aulas de Ciências. **Revista Ciência & Educação**, v. 11, n. 3, p. 347-366, 2005

PRIGOL S; GIANNOTTI; S, M. **A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a Morfologia da florsintiaprigol**. Cascavel-PR. Novembro de 2008.

SANTOS; M, S, G. **Saberes da prática na docência do ensino superior**: análise de sua produção nos cursos de licenciaturas da UEMA. Teresina, 2010.