

**INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO ELVIRA DAYRELL
- ISEED-**

MARIANA SILVA FURTADO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE GUAMARÉ/RN**

GUAMARÉ/RN

2019

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO ELVIRA DAYRELL

- ISEED-

MARIANA SILVA FURTADO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE GUAMARÉ/RN**

Artigo Científico apresentado ao Instituto Superior de Educação Elvira Dayrell - ISEED, como requisito parcial para a obtenção do título de Pós Graduação-Lato Sensu em Metodologia do Ensino de Ciências.

GUAMARÉ/RN

2019

O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE GUAMARÉ/RN

MARIANA SILVA FURTADO

RESUMO

O presente trabalho intitulado **O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE GUAMARÉ/RN**, vem discutir sobre os desafios e possibilidades do ensino e aprendizagem da disciplina de ciências nas escolas públicas. Para isso utilizamos de metodologias qualitativas que envolveram observações e entrevistas estruturadas com alunos e professor da disciplina de Ciências. Após essas avaliações pudemos detectar problemas e levantar hipóteses da prática docente em turmas de 6º ao 9º ano. Foram observados aspectos no que concerne a estrutura física, recursos didáticos e metodologia docente, bem como expectativas dos alunos em relação aos conteúdos programáticos de Ciências. Esse estudo ainda sintetiza a necessidade de aulas práticas e experimentais para melhorar a qualidade do ensino de Ciências, externalizando que a precariedade de materiais e espaços adequados ou inapropriados, prejudica o aprendizado. Compreendendo assim a realidade vivida por alunos e professores de Ciências na escola pública brasileira.

Palavras-chave: Ciências. Ensino. Aprendizagem.

ABSTRACT

This study entitled **THE SCIENCE TEACHING IN THE FINAL GRADES OF PUBLIC ELEMENTARY SCHOOL IN GUAMARÉ / RN (Brazil)** aims to discuss the challenges and possibilities of teaching and learning science in public schools. For this we conducted qualitative methodologies that involved observations and structured interviews with students and teacher of the Science discipline. After these assessments we could detect problems and raise hypotheses of teaching practice in classes from 6th to 9th grades of the Elementary School. We observed aspects related to the understanding of the physical structure, didactic resources and teaching methodology, as well as students' expectations regarding the syllabus of science. This study also synthesizes the need for practical and experimental classes to improve the quality of science teaching, externalizing that the precariousness of appropriate or inappropriate materials and spaces impairs learning. Thus understanding the reality lived by students and teachers of science in the Brazilian public school.

Keywords: Sciences. Teaching. Learning.

1. Introdução

O ensino da disciplina de Ciências no âmbito do Ensino Fundamental de escolas públicas, vive situações desafiadoras tanto para alunos quanto para professores, principalmente no que concerne as séries finais, uma vez que a metodologia e a didática desta disciplina requer situações práticas e vivenciais para a obtenção de uma melhor compreensão dos conhecimentos científicos.

Este trabalho objetiva analisar situações cotidianas referente as aulas de Ciências em turmas do 6º ao 9º ano de uma determinada escola pública no interior do Estado do Rio Grande do Norte. A intenção é analisar como funciona a didática utilizada pelos professores em sala de aula, e as condições físicas que a escola oferece para a disseminação do ensino de Ciências, uma vez que essa disciplina deve incentivar o prazer da descoberta, como nos diz SANTANA e CAMPOS (2011) “o aluno deve ser estimulado a desenvolver suas percepções acerca da ciência a partir dos fenômenos naturais presentes no seu cotidiano, e tais construções devem ser mediadas pelo professor”. Embora não podemos esquecer do papel da escola em oferecer condições plausíveis para tal, e sendo assim o ensino de Ciências necessita e muito da relação entre teoria e prática.

É de notório saber que o processo de ensino e aprendizagem de Ciências, de boa parte de escolas públicas brasileiras se torna superficial, ou seja, os conteúdos são abstraídos de maneira passiva, não construtiva e não investigativa, contrariando o que diz a Base Nacional Comum Curricular, que em sua perspectiva reza que

(...) a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica. (BNCC, 2017, p. 321)

A ciência precisa ser atrativa para os alunos, mostrar que o conhecimento científico vai muito além das percepções de nosso senso comum, e jamais poderá está presa a meros livros didáticos.

Portanto, se faz necessário pensar sobre o processo do ensino de Ciências e refletir sobre as dificuldades encontradas por professores e alunos nas escolas

públicas brasileiras, entre elas, a carência de infraestrutura e de recursos didáticos.

2. O ensino de Ciências e suas possibilidades

A ciência está presente na nossa vida, no nosso cotidiano, e muitas vezes nem nos damos conta desse fato. Ela está presente na natureza, na nossa casa, no nosso corpo, na alimentação, na saúde, entre outras situações, enfim, tudo envolve a Ciência. Segundo o dicionário Aurélio (2001) Ciência é “o conjunto metódico de conhecimentos obtidos mediante a observação e experimentação” enquanto Ciências são “disciplinas escolares e universitárias que compreendem a química, física, a biologia, a matemática, a astronomia e outras”. Devemos ir muito além de conceitos prontos, estudar ciências implica em entender o mundo que nos cerca e suas implicações e descobertas no que se refere ao passado, presente e futuro. Seria proveitoso discutir e debater nas escolas públicas sobre a importância de se obter tal conhecimento e que estudar a disciplina de Ciências será de grande valia para nossa vida.

(...) ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do **letramento científico**, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. (BNCC, 2017, p. 321)

Assim, o aluno deve ter assegurado o direito ao acesso da diversidade de conhecimentos científicos, em relação a natureza, a sociedade e tecnologia. O ponto ideal de assegurar tal aquisição de conhecimento é a relação entre teoria e prática, embora muitas de nossas Instituições de Ensino, por falta de estrutura, não desempenhe bem esse papel. Mas nem por isso, a escola deve ser omissa e não colaborar para que o aluno compreenda o mundo e suas transformações, fazendo com que ele se reconheça como parte dele.

A escola, deve está atenta aos conhecimentos de mundo trazidos por seus alunos, que são válidos, uma vez que os ajudaram a lidar com o seu cotidiano e a partir deles introduzir os significados científicos que explicam o mundo que os rodeiam. Cria-se a partir daí uma tríade de informações na perspectiva do

estudante; no entendimento do professor mediador; e na aquisição dos conteúdos científicos escolares. Embora o aluno seja o responsável final de sua aprendizagem, é o professor que garante que esse processo aconteça, pois ele detém a responsabilidade da orientação desse processo.

É possível desenvolver o ensino de Ciências de forma dinâmica. Hoje, as informações são bem mais acessíveis e uma grande aliada é a rede mundial de computadores, que se expandiu pelo mundo todo, chegando aos lugares mais remotos; nela, encontramos todos os tipos de informações, porém ressaltamos que o professor através de suas práticas pedagógicas é o responsável pelo direcionamento correto dessas informações, orientando o trabalho escolar acerca dos fenômenos da natureza, do ser humano e de suas tecnologias.

Não podemos esquecer que no Brasil, existem os documentos orientadores curriculares, atualmente a BNCC é o documento normativo e de referência obrigatória para todas as redes de ensino na elaboração dos currículos escolares, mas, em 1997, eram os Parâmetros Curriculares Nacionais que detinham esse papel, e nele regia que

De um lado, os estudantes possuem um repertório de representações, conhecimentos intuitivos, adquiridos pela vivência, pela cultura e senso comum, acerca dos conceitos que serão ensinados na escola. O grau de amadurecimento intelectual e emocional do aluno e sua formação escolar são relevantes na elaboração desses conhecimentos prévios. Além disso, é necessário considerar, o professor também carrega consigo muitas idéias de senso comum, ainda que tenha elaborado parcelas do conhecimento científico. De outro lado, tem-se a estrutura do conhecimento científico e seu processo histórico de produção, que envolve relações com várias atividades humanas, especialmente a Tecnologia, com valores humanos e concepções de Ciência. (1997, p. 27)

Diante, disso, percebemos que alunos e professores são co-responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem, embora um detenha mais conhecimento que o outro, os conhecimentos se confrontam. Ou seja, o “novo” com o “velho” - que havia sido adquirido anteriormente-, pois é isso que a ciência causa, ela instiga, desafia e questiona. O Ensino de Ciências leva o aluno a analisar de maneira diferente o mundo que está inserido, o integrando ao meio científico, fazendo com que ele assimile e confronte seus próprios conhecimentos.

3. A importância da teoria e prática no Ensino de Ciências

É importante salientar que o ensino de Ciências deve estar relacionado com a teoria e a prática. Não que o mero estudo de conceitos não tenha significado, mas isoladamente, ele não é capaz de criar interesse nos alunos, para que adotem a disciplina como parte de sua vida. É notório, que por meio de atividades práticas, a possibilidade de investigação, comunicação, debate de fatos e ideias, observação e comparação, favorece o modo de pensar, criando as conexões entre ciências, tecnologia e sociedade.

O papel do professor nessa mediação é de fundamental importância, pois ele precisa sustentar sua prática pedagógica mediadora e questionadora, transformando o aluno em agente ativo do seu conhecimento, garantindo que o aprendizado tenha sentido e não apenas seja um repasse de informações.

Na aula teórica, o aluno recebe as informações do conteúdo por meio das explicações do professor, diferentemente de uma aula prática, pois ao ter o contato físico com o objeto de análise ele irá descobrir o sentido da atividade, o objetivo e qual o conhecimento que a aula lhe proporcionará (Bartzik e Zander, 2016)

Devemos compreender que o objetivo traçado pelos professores de Ciências, vai além da aquisição de conhecimento dos conteúdos trabalhados, ele procura aguçar a curiosidade científica dos alunos em níveis cada vez mais complexos. Porém, não seria possível alcançar tal situação sem trabalhar com aulas práticas. Quando este tipo de aula é bem desenvolvida, favorece o entendimento do aluno e a tarefa de ensinar do professor.

O uso de atividades experimentais no currículo da escola como estratégia de ensino e aprendizagem não exclusivamente são realizadas em laboratórios, até mesmo porque, somos sabedores que boa parte das instituições escolares públicas brasileiras sofre com problemas de infraestrutura e sequer possuem laboratório de Ciências e/ou materiais práticos. Vale ainda lembrar que as aulas práticas, sejam elas, laboratoriais ou não, imprescindivelmente devem ser precedidas ou acompanhadas de aulas teóricas, pois uma coisa não substitui e nem sobrepõe a outra (LEITE, 2014).

Diante dessas dificuldades, a metodologia do professor de Ciências prisma

por outros métodos de ensino que consideramos de caráter prático, os quais envolve o conhecimento científico como: jogos didáticos, pesquisas, práticas de campo, projetos pedagógicos, entre outros. Essas aulas fogem do modelo tradicional de ensino e instiga a curiosidade do aluno, oportunizando de modo concreto a construção do conhecimento.

Quando o professor elabora seu plano de aula e se apropria de outros subsídios em sua metodologia, se preocupando com a maneira de ofertar o conteúdo, de fato, ele está contribuindo para a formação completa e cidadã do aluno, reafirmando a esperança que este aluno faça a diferença na sua vida e na sociedade através de seus estudos.

4. Aspectos Metodológicos

O ensino de Ciências deve oferecer condições favoráveis para pesquisa, observações, levantamento de hipóteses, porém nem sempre alunos e professores se deparam com um ambiente com tais condições.

Para compreender esse processo e entender as dificuldades encontradas por alunos e professores numa escola pública do interior do Rio Grande do Norte, precisou-se considerar justamente esses três pontos: pesquisa, observação e hipóteses.

O campo de investigação foi a Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira, localizada no município de Guamaré, situada na área urbana, e única instituição responsável por oferecer na sede do município o Ensino Fundamental séries finais.

Durante a pesquisa observou-se a infraestrutura do prédio, e se este oferecia condições físicas para desenvolver o processo de ensino aprendizagem da disciplina. Para a coleta de dados foram feitos questionários fechados com 30 (trinta) alunos, escolhidos aleatoriamente, pertencentes e matriculados nas séries entre 6º ao 9º ano e uma entrevista aberta com uma professora de Ciências.

5. Resultados e Discussões

É perceptível a necessidade de melhoria na infraestrutura do prédio para

atender a demanda do ensino de Ciências, uma vez que a escola não oferece laboratório, muito menos materiais laboratoriais para o uso de professores e alunos, além de não ter espaço para tal prática, pois todas as salas de aulas são ocupadas, restando apenas a sala de auditório e vídeo, que funciona no mesmo espaço.

A Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira, passou por uma reforma no seu prédio, no ano de 2016, que apenas organizou a parte administrativa da mesma, e não ofereceu possibilidades para funcionamento de laboratório de Ciências. A partir dessa situação, já identificamos que o professor é o único e exclusivamente responsável a desempenhar o papel de fazer com que o ensino aprendizagem de Ciências ocorra. Corroborando para isso, Oliveira (2010) afirma que

O professor deve favorecer condições para que os seus alunos possam pesquisar, criar hipóteses e observar, mesmo que a sua instituição de ensino não favoreça condições adequadas para o ensino. Cabe a cada docente utilizar a sua criatividade para que o ensino das Ciências naturais aconteça. (OLIVEIRA ET AL, 2010,)

Outros fatores a serem citados, surgiu diante das respostas dadas nos questionários pelos alunos, com um total de 06 (seis) perguntas. Em relação a primeira pergunta que continha “Você gosta de estudar Ciências?”, dos 30 (trinta) entrevistados, 16 afirmaram que gostam de Ciências. Na segunda pergunta “Você sente dificuldade de estudar Ciência?”, 13 (treze) dos alunos disseram sentir dificuldade ao estudar a disciplina. Na questão que pedia pra assinalar quais as dificuldades encontradas ao ensinar Ciências, as mais citadas foram: livro didático inadequado, falta de laboratório de informática, metodologia do professor. A quarta questão “Existe aulas diferenciadas no ensino de Ciências?” O número surpreendeu, 28 (vinte e oito) dos alunos afirmaram que sim, citando entre elas: experiências levadas pelos professores e aulas de campo. Questionados se os professores costumam usar alguma tecnologia, nas aulas, todos enfatizaram que sim, e citaram a multimídia datashow. A última pergunta foi se “O seu(a) professor(a) de Ciências já fez uso de experimentos com sua turma? Destes, apenas 21 (vinte e um) afirmaram que o professor já tinha feito uso de experimentos simples. Diagnosticamos assim que parte dos professores procuram desempenhar sua prática docente, no intuito de oferecer aulas desafiadoras,

embora sejamos ciente que a falta de infraestrutura prejudica o bom andamento das aulas.

Na entrevista realizada com uma professora de Ciências – graduada na área de Ciências Biológicas - ela afirma que não consegue obter tantos resultados como gostaria, devido a falta de estrutura física e material da escola, deixando claro, que muitas vezes precisa arcar com materiais do seu próprio bolso, ou consegue emprestado, para ao menos desempenhar sua função com objetividade. Respondendo positivamente ao ser questionada se costuma desenvolver aulas com experimentação, relatando que inclusive já desenvolveu este tipo de aula em todas as turmas que leciona. Como também fez menção de utilizar equipamentos tecnológicos como o datashow e o próprio celular do aluno, onde reposta os slides trabalhos nos grupos de whatsapp. Admitiu fazer pouco uso do livro didático trabalhado no ano, pois não considera que o mesmo tenha uma leitura prática e compreensiva para o nível dos alunos. Portanto, levando-a a buscar outros meios para fechar seu plano de aula.

Ao ser questionada se a mesma tem apoio da direção e coordenação para realização de aulas práticas ou viagens. Se limitou a dizer que conseguiu ser atendida algumas vezes, e outras não, sendo consciente que a escola tem dificuldades financeiras e organizacionais e que depende da disponibilidade da Secretaria Municipal de Educação, entre outras secretarias do município.

Ao apontar dificuldades em lecionar sua disciplina, a professora destacou que encontra obstáculos como o desinteresse e a indisciplina de alguns alunos e reiterou a falta de estrutura material e física.

No que se referiu à questão sobre o laboratório de Ciências, a professora disse que faz muita falta na escola, e que as aulas práticas no laboratório facilitaria a aplicação de alguns conteúdos.

Assim percebemos que a infraestrutura da escola pública não é adequada, sendo assim, a prática docente é que faz a diferença nas aulas de Ciências.

Diante do exposto, é importante fazer saber que com uma metodologia adequada, materiais pedagógicos e laboratoriais para realização de aulas experimentais, são condições relevantes para despertar o interesse do aluno a buscar o conhecimento necessário ao seu crescimento intelectual. E que a falta deles, apenas sintetiza o aprendizado de Ciências em meros conceitos teóricos.

5. Considerações Finais

Vimos por meio deste trabalho, como se dá o processo de ensino e aprendizagem de Ciências numa escola pública do interior do Estado do Rio Grande do Norte, localizada na cidade de Guamaré e que de acordo com as observações e pesquisas realizadas com professor e alunos, identificamos as dificuldades encontradas no espaço escolar, dentre elas a falta de um laboratório para as aulas práticas de Ciências, e ainda ausência de materiais laboratoriais para realização dessas aulas, o que tornaria as aulas mais atrativas e prazerosas, relacionando teoria e prática.

É importante ressaltar que apesar destas situações, o docente procura dentro de suas possibilidades, introduzir aulas mais de caráter prático e não necessariamente somente experimentais, mas também pesquisas, aulas de campo, jogos didáticos, e uso de tecnologias educativas.

O estudo desenvolvido permitiu entender as dificuldades e possibilidades do ensino de Ciências na escola pública, compreendendo os fatores negativos e positivos que interferem no processo de ensino aprendizagem.

Em relação a estrutura física e material, essas são questões que somente o poder público é capaz de resolver, porém, é perceptível que o professor procura fazer sua parte, apesar de todas as dificuldades que incluem desinteresse, indisciplina, falta de recursos, entre outros. Os alunos são capazes e desejam aprender, mas sempre precisam de estímulos, com isso vemos a necessidade do trabalho entre teoria e prática.

6. Referências

BARTIZIK, Franciele e ZANDER Leiza Daniele. *A Importância Das Aulas Práticas De Ciências No Ensino Fundamental*. Revista Arquivo Brasileiro de Educação, Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago, 2016.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. *Parametros Curriculares Nacionais Ensino de Ciências Naturais*. Brasília, 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>.

COSTA, Edinaldo nogueira ET AL. *Desafios e Possibilidades no Ensino de*

Ciências Naturais em uma Escola Municipal no Sertão Paraibano. Disponível em https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID5961_11082016224255.pdf

DOMINGUINI, Lucas ET ALL. *Limites e Possibilidades para Trabalhar com o Ensino de Ciências em Escolas da Rede Pública de um Município do Sul de Santa Catarina*. Ano 2012. Disponível em <http://www.periodicos.ufes.br/educacao/article/view/5382>

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Miniaurélio Século XXI: O minidicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

LEITE, Daiane Maria do Nascimento. *Práticas Pedagógicas Para o Ensino de Ciências*. Ano 2014. Disponível em http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4762/1/MD_ENSCIE_IV_2014-15.pdf

OLIVEIRA, ET AL . *A Prática Pedagógica do Ensino de Ciências nas Escolas Públicas de Santa Cruz–RN*. (2010) HOLOS, Ano 26, Vol.5 218

SANTANA-FILHO, A. B., SANTANA, J. R. S.; CAMPOS, T. D. (2011). *O Ensino de Ciências Naturais nas series/anos iniciais do Ensino Fundamental*. In V Colóquio Internacional; educação e contemporaneidade: atas do V Colóquio Internacional. São Cristóvão, 21-23 set. 2011.