

## O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MARABÁ (PA)

Aline Oliveira Lopes <sup>1</sup>  
José Pedro de Azevedo Martins <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

O presente estudo vem fazer menção ao *O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental séries iniciais de uma Escola da Rede Pública do Município de Marabá (PA)*. Para a pesquisa foi realizada entrevista com um professor do ensino fundamental que leciona no 4º e 5º ano de uma escola da rede pública municipal de ensino, graduado em Pedagogia. Foram realizadas também entrevistas com os alunos desse professor. Além das entrevistas desenvolvidas com alunos e professor, foram realizadas, ainda, observações sistemáticas sobre as práticas pedagógicas durante o ensino de Ciências do referido professor.

O estudo em questão nos levou a estabelecer relação entre os textos teóricos que foram ministrados na disciplina de Fundamentos Teóricos Metodológicos no Ensino de Ciências do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, e a realidade das práticas dos professores no que concerne o ensino de Ciências.

Tivemos como objetivo, nessa pesquisa, analisar práticas pedagógicas condicionadas pelo exíguo horário destinado ao ensino de Ciências, previsto no currículo atualmente proposto para a educação básica em diversos sistemas municipais de ensino. Com o intuito de conhecer a avaliação de professores e alunos no que diz respeito a essa questão.

A pesquisa teve como base estudos e análises bibliográficas sobre o ensino de Ciências e suas estratégias, como uma disciplina com relevante importância para a compreensão e desenvolvimento de um aluno conhecedor e crítico do meio em que vive, ressaltando o seu papel transformador na sociedade. As obras de referência utilizadas na pesquisa foram: (a) Camargo et al (2015) *O ensino de ciências e o papel do professor: concepções de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.*; (b) Frison et al (2012) *Ensino de ciências e aprendizagem escolar: manifestações sobre fatores que interferem no desempenho escolar de estudantes da educação básica.*

Os eixos temáticos que foram elencados para o desenvolvimento da pesquisa são: Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências; Importância do Ensino de Ciências e Atividades Extraclasse.

As metodologias utilizadas se concentraram em: entrevistas semiestruturadas destinadas ao professor de Ciências e a alunos do ensino fundamental séries iniciais. As entrevistas continham questões correspondentes ao tema ensino de Ciências englobando os eixos referenciados no parágrafo acima.

### METODOLOGIA

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de PEDAGOGIA da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, [linocabio@gmail.com](mailto:linocabio@gmail.com);

<sup>2</sup> Professor Doutor da Faculdade de Educação (FACED) - UNIFESSPA, [jotapam@unifesspa.edu.br](mailto:jotapam@unifesspa.edu.br).

Com o intuito de alcançar o objetivo proposto e de compreender de forma ampla e profunda o entendimento acerca do ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, a qual para (MINAYO, 2001, p. 21):

[...] A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares [...] ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes[...]o universo da produção humana que pode ser resumido no mundo das relações, das representações e da intencionalidade e é objeto da pesquisa dificilmente pode ser traduzida em números e indicadores quantitativos.

O estudo foi realizado em uma escola de ensino fundamental da rede municipal de ensino do município de Marabá, Estado do Pará, localizada no Núcleo Nova Marabá. A partir de conversas informais com a equipe pedagógica da escola e com o professor de Ciências, foi escolhida, por conta da assiduidade dos alunos, a turma do 4º ano do ensino fundamental para a realização desse estudo. A turma conta uma média de 30 alunos, que frequentam a escola no turno da tarde.

O estudo se deu por observação do trabalho pedagógico do professor de Ciências e por entrevistas realizadas com o docente e com alunos. As entrevistas continham questões abertas, as quais permitiam o entrevistado discorrer livremente sobre suas ideias e percepções em relação à temática proposta. Caracterizando, dessa maneira, a realização de uma entrevista semiestruturada. Esse modo de entrevista pode fazer com que surjam informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas (MANZINI, 1990/1991, p.153). A entrevista, como instrumento de pesquisa, foi escolhida por permitir colher informações e estabelecer o contato livre do entrevistado com as questões do fenômeno a ser estudado (CHIZZOTT, 1998, p. 55). Os questionamentos foram feitos a partir de pesquisa bibliográfica acerca do Ensino de Ciências para séries iniciais do ensino fundamental. E cada questão foi denominada de Q seguida pelo seu número, ex: Q1, Q2.

Foram escolhidos, aleatoriamente, 03 (três) alunos para serem entrevistados. Buscando manter o anonimato dos participantes, seus nomes foram substituídos pelos índices A1, A2 e A3 ao longo do texto. A idade dos alunos foi de 10 anos (2 estudantes) e 09 anos (1 estudante).

## **DESENVOLVIMENTO**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) do ensino de Ciências enaltecem que esse ensino deve proporcionar aos alunos compreensões e explicações daquilo que os cerca, levando-os a duvidar, comparar, investigar e criar suas próprias conclusões como sujeitos de seu processo de aprendizagem. Trata-se assim, de um espaço de conhecimento e hipóteses, o que leva os alunos a desenvolver criticidade como cidadãos no meio social. (BRASIL/MEC, 1997, p. 21):

“[...] a aprendizagem provém do envolvimento ativo do aluno com a construção do conhecimento e as idéias prévias dos alunos têm papel fundamental no processo de aprendizagem, que só é possível embasada naquilo que ele já sabe”.

Vale aqui ressaltar a relevância do ensino de Ciências para a formação do indivíduo:

O Ensino de Ciências consiste em uma disciplina escolar, cuja área é de grande relevância para o aprimoramento dos conhecimentos e articulação com as vivências e experiências envolvendo o meio ambiente, o desenvolvimento humano,

transformações tecnológicas entre outras temáticas (CAMARGO et al. 2015, p. 2214).

Fumagalli (1998, p. 17) citado por Camargo et. al. (2015, p. 2215), ressalta que:

[...] o ensino de Ciências, desde os Anos Iniciais, tem como objetivo formar o indivíduo capaz de compreender a importância da ciência, da tecnologia e da sociedade, do enfoque CTS. É interessante frisar que para isso ocorrer de fato é necessário que tenhamos educadores comprometidos com o processo educacional, indo sempre em busca de melhorar a sua formação, a fim de mediar com segurança os conhecimentos.

Corroborando com os autores, o PCN de ciências naturais (BRASIL/MEC, 1997, p. 21) discorre que: “Numa sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia-a-dia, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico”.

Neste sentido, compreende-se que as ações educativas devem ter como foco central uma prática pedagógica intencional, e que o educador deve sempre partir da reflexão-ação-reflexão como subsídio para a construção de novos conhecimentos, enriquecendo desta forma a formação de novos saberes advindas de seus próprios alunos.

Camargo et. al. (2015, p. 2218) nos dizem que: “Deste modo, o professor deve desenvolver ações educativas que articulem a teoria, as experiências e reflexões juntamente com o processo de ensino e aprendizagem relacionado à área de Ciências e a interdisciplinaridade”.

Dessa forma, o estudo desenvolvido nos traz reflexões acerca do envolvimento dos alunos com a escola e professores, bem como o fazer docente dos profissionais da área no Ensino de Ciências nas series iniciais do Ensino Fundamental, o que nos revela muito sobre o desempenho escolar dos estudantes, que por vezes, não veem significado naquilo que fazem de conta que estão aprendendo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As aulas de Ciências, na turma em questão, ocorrem em um único dia da semana. Durante o período de observação desta pesquisa, que se deu por três semanas (sempre às quartas-feiras), o professor destinou o tempo para revisão do conteúdo e para a aplicação de uma avaliação. O material utilizado para esta revisão foi o livro didático em uso e um texto elaborado pelo professor, o qual possuía questões que serviram de base para a prova. Nesse texto o docente trabalhou questionando aos alunos como que o cacto respira, uma vez que não possui folhas. A aplicação da avaliação ocorreu no último dia de observação, os alunos responderam a prova rapidamente e foram dispensados.

Através de diálogos informais com a coordenadora pedagógica da escola, foram levantadas algumas informações acerca do processo de ensino de Ciências na instituição. A escola disponibiliza aos docentes data show (projektor de slides), laboratório de informática e uma área bastante espaçosa. Porém, diante do que foi observado e dialogado com o professor entrevistado e com a coordenadora pedagógica, pôde-se observar que o uso do material tecnológico, o projetor, é muito limitado, por ser compartilhado com os demais professores da escola. As idas ao laboratório são bastante raras, o que, ao contrário, seria de grande valia para o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Ciências. Quanto ao espaço da escola, este é bem aproveitado pelo professor para as aulas de Ciências, onde são realizadas atividades pedagógicas de observação e experimentos, tal informação foi revelada pelo docente investigado na entrevista realizada.

O professor que contribuiu para a produção desta pesquisa nos informou que dedica apenas 01h30min (uma hora e meia) durante a semana para as aulas de Ciências. Quando questionado sobre a disciplina de Ciências, o professor respondeu:

*“Faço com essa matéria (Ciências) um mundo lúdico, pois posso trabalhar na prática e com isso atrair mais a atenção deles e com isso esta disciplina é umas das preferidas dos alunos”.*

Lima e Maués (2006, p. 170) falam sobre o papel do professor no ensino de Ciências e corroboram com a fala do docente entrevistado:

O ensino de Ciências nas séries iniciais tem um papel importante no desenvolvimento, desde que oportunize as crianças expressar seus modos de pensar, de questionar e de explicar o mundo. Nesse caso, o papel do professor é o de um companheiro de viagem, mais experiente nos caminhos, na leitura dos mapas, no registro e na sistematização da experiência vivida. Compartilhamos da ideia de que é possível o ensino de Ciências nas séries iniciais como experiência compartilhada.

(Q7) – Qual sua opinião acerca das práticas pedagógicas investigativas nas aulas de Ciências? Obtivemos a seguinte resposta:

*“Elas vêm aguçar cada vez mais os alunos e também desafia o professor para que sempre esteja preparado para desenvolver um bom trabalho”.*

Diante desta resposta, o docente foi questionado se faz uso de atividades investigativas em suas aulas de Ciências, e respondeu que utiliza sim e que “trabalha muito o fazer, ensinar fazendo, colocando a mão na massa”. Tal resposta contradiz com o tempo destinado ao ensino de Ciências, de apenas uma hora e meia por semana.

Em relação à prática docente envolvendo atividades pedagógicas que conduzem ao desenvolvimento de atividades investigativas e experimentais, Zanon e Freitas (2007, p. 94) ressaltam que:

Acreditamos que a atividade experimental deve ser desenvolvida, sob orientação do professor, a partir de questões investigativas que tenham consonância com aspectos da vida dos alunos e que se constituam em problemas reais e desafiadores. Essas atividades, oportunizadas pelo professor e realizadas pelos alunos, têm como objetivo ir além da observação direta das evidências e da manipulação dos materiais de laboratórios: devem oferecer condições para que os alunos possam levantar e testar suas idéias e/ou suposições sobre os fenômenos científicos a que são expostos.

Analisando visão dos alunos acerca das aulas de Ciências, todos os entrevistados alegaram gostar das aulas de Ciências e também gostam do professor, referindo-se ao docente como uma pessoa engraçada e divertida.

Quando perguntados se deveria ter um tempo maior para as aulas de Ciências, os alunos responderam:

A1: *“Sim”.*

A2: *“Sim, porque a matéria de Ciências é boa”.*

A3: *“Com certeza, porque a gente poderia aprender mais e o tio ensinar mais”.*

As respostas dos alunos mostram como as aulas de Ciências podem ser bem aproveitadas, levando a um processo satisfatório de ensino, uma vez que eles gostam e demonstram querer mais tempo dedicado às aulas desta disciplina.

Ao serem perguntados sobre quais atividades costumam fazer nas aulas de Ciências, os estudantes disseram que o professor utiliza o livro didático e que às vezes vão ao laboratório de Ciências, e que ainda sentem dificuldades quanto à aprendizagem de conceitos científicos. Diante das respostas dos alunos, percebe-se a forte tendência do uso do livro didático em sala de aula.

Quanto aos conceitos científicos, Santos (2005) diz que na escola, a aprendizagem de novos conceitos pode ser dificultada pela presença das concepções espontâneas nos estudantes e os professores muitas vezes não se dão conta de que este é um dos motivos do insucesso escolar. Mortimer (2000, p. 36) ressalta que a compreensão de determinados conceitos se torna mais fácil quando as informações não são apresentadas aos alunos de forma isolada, pois sozinhas não fazem sentido algum.

Um fato bastante peculiar nesta pesquisa está na resposta contundente dos alunos quando questionados se as aulas de Ciências ocorrem em outros locais fora da sala de aula, todos responderam que as aulas só ocorrem dentro da sala de aula. O que contradiz o que o professor relata quando perguntado sobre o assunto.

A utilização de práticas inovadoras é fundamental na educação atual e devem ser entendidas como aquelas capazes de transformar a educação em um processo de vida real, tanto para os alunos como para os professores, isto é, que transforme suas vidas em um processo permanente de aprendizagem (MORAN, MASETTO E BEHRENS, 2000, p. 24). Faz-se bastante importante o uso de recursos metodológicos que favoreçam a aprendizagem, principalmente nos anos iniciais, permitindo ao aluno a compreensão do conhecimento científico, não como verdade única e inquestionável, mas como saber que lhe permitirá ampliar as suas concepções com conhecimentos científicos, tornando importante a ampliação de metodologias apropriadas e motivadoras (GOLDSCHMIDT, 2012, p. 39).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa, é de fundamental importância refletirmos sobre os processos que permeiam o ensino de Ciências no ensino fundamental tendo em vista os resultados alcançados na escola e na turma pesquisada. Tal experiência in loco serviu para as observações e confronto do que se foi lido, refletido e analisado em sala durante a disciplina de Fundamentos Teóricos Metodológicos no ensino de Ciências, no curso de Pedagogia da UNIFESSPA.

Diante disso, entendemos como além de formações continuadas para os professores que estão atuantes na profissão, vale-se também de a Universidade estabelecer parcerias com as escolas da educação básica, com o intuito de elevar e aprimorar o ensino de Ciências tanto para os professores como para os alunos que estão no processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, em vista do que foi abordado neste estudo, acreditamos que uma formação de professores deve compreender os mais diversos saberes que serão mobilizados nas situações reais de ensino, que requer conhecimentos complexos e interdisciplinares. Nesse sentido, faz-se necessário um investimento não apenas na formação pedagógica e científica concebida em sua formação inicial como professor, mas também uma expansão do seu universo cultural, além de atender as demandas do mundo moderno da atualidade.

Com vista ao que foi observado na pesquisa, entendemos que o ensino de Ciências é de fundamental importância para a formação de um cidadão e, com base nisso os professores devem pensar em quais são as práticas pedagógicas que levam à formação de um aluno conhecedor e crítico do meio em que vive. Levando os alunos a compreenderem o que permeia no âmbito da Ciência, Tecnologia e da Sociedade como cidadãos ativos de todo o processo.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; Práticas Pedagógicas; Ensino e Aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília, MEC/SEF, 1997. 136p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> . Acesso em: 07 out. 2018.

CAMARGO, de N. S. J.; BLASZKO, C. E; UJIE, N. T. **O ensino de ciências e o papel do professor: concepções de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12 EDUCERE, 2015. Curitiba. Anais. 2015, p. 2212 – 2227.

CHIZZOT, A. **Pesquisas em ciências humanas e sociais**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1998.

FRISON, M. D., VIANNA J., RIBAS, F. K. **Ensino de ciências e aprendizagem escolar: manifestações sobre fatores que interferem no desempenho escolar de estudantes da educação básica**. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9 ANPED SUL, 2012. Caxias do Sul, Brasil. Universidade de Caxias do Sul. Jul 2012.

FUMAGALLI, L. **O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor**. In: WEISSMANN, Hilda (Org.). Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões, Porto Alegre: ArtMed, 1998.

GOLDSCHMIDT, A. I. **O Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: Sinalizando Possibilidades de Mudanças**. 2012. 226p. (Dissertação de Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria - RS, 2012.

LIMA, M. E. C. de C.; MAUES, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.** Belo Horizonte. 2006, vol.8, n.2, pp.184-198.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158. 1990/1991.

MINAYO, M. C. de S. (org). **Pesquisa Social. Teoria Método e Criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus. 2000.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de Ciências**. Belo Horizonte: UFMG, Coleção Aprender. 2000.

SANTOS, S. **Para geneticistas e educadores: o conhecimento cotidiano sobre herança biológica**. São Paulo: Annablume. Fapesp. Sociedade Brasileira de Genética. 2005.

ZANON, D. A. V.; FREITAS, Denise de. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Revista Ciências & Cognição**. Ilha do Fundão. v. 10, mar. 2007. p. 93-103 Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>. Acesso em: 12 out. 2018.