

Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: o que dizem os estudantes de pedagogia de uma Universidade Federal do Nordeste Brasileiro**Sciences in the early years of elementary school: what tell the students of pedagogy from one Federal University of the Brazilian Northeast**

DOI:10.34117/bjdv6n3-244

Recebimento dos originais: 15/02/2020

Aceitação para publicação: 17/03/2020

Rosemeire da Silva Dantas Oliveira

Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas

Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Campus A. C. Simões, Av. Lourival Melo Mota - Tab. dos Martins, 57072-720 - Maceió, AL

E-mail: rosemeire.dantas.oliveira@gmail.com

Danyelle Pimentel Ferreira

Estudante do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas

Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Campus A. C. Simões, Av. Lourival Melo Mota - Tab. dos Martins, 57072-720 - Maceió, AL

E-mail: danyellepimentel96@gmail.com

Denise Mendes Cavalcanti

Estudante do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas

Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Campus A. C. Simões, Av. Lourival Melo Mota - Tab. dos Martins, 57072-720 - Maceió, AL

E-mail: denisemendes125@gmail.com

Maria Danielle Araújo Mota

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará

Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus A. C. Simões, Av. Lourival Melo Mota - Tab. dos Martins, 57072-900 - Maceió, AL

E-mail: danymestrado@gmail.com

Elton Casado Fireman

Doutor em Física pela Universidade Federal de São Carlos

Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Campus A. C. Simões, Av. Lourival Melo Mota - Tab. dos Martins, 57072-720 - Maceió, AL

E-mail: elton@cedu.ufal.br

RESUMO

Este artigo tem a finalidade de discutir sobre a formação dos professores e por que e como ensinar Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, com a intenção de promover uma discussão que auxilie na reflexão sobre essa questão, desenvolvemos pesquisa bibliográfica com artigos científicos nacionais, e qualitativa, com questões subjetivas a fim de conhecer os dizeres dos discentes indagados a respeito da temática. Nesse sentido, percebemos que o desafio encontrado no tocante ao Ensino de Ciências está pautado em alguns obstáculos na formação do pedagogo (a), uma vez que o curso de Licenciatura em Pedagogia é amplo em relação as suas possíveis áreas de atuação e, por conseguinte, não abrange todos os conteúdos que seriam importantes na formação desse profissional. Concluímos que investir em formação continuada é o caminho para que o professor se sinta mais seguro e capacitado.

Palavras-Chave: Formação de professores, pedagogia, ciências da natureza, anos iniciais.

ABSTRACT

This article has the purpose of arguing about the formation of teachers and why and how to teach science in the early years of Elementary School. Thus, with the intention of promoting a discussion that helps in the reflection on the question, it was developed a bibliographical research with national scientific articles of the area. And it was made a qualitative research, with subjective questions in order to know what the students think about the subject. Therefore, we realize that the challenge found regarding the Teaching of Science in the Degree of Pedagogy it is ruled in some obstacles in the formation of the pedagogue, once that the Degree in Pedagogy is broad in relation to its possible areas of activity, which ends up not covering all the contents that are important in the formation of this professional. It is concluded that to invest in continuous formation is the way for the teacher to feel more secure and trained.

Keywords: Formation of teachers, pedagogy, natural sciences, early years.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF) é uma área pertinente para escola e sociedade, uma vez que auxilia as crianças no desenvolvimento e ampliação dos seus conhecimentos sobre o mundo ao seu redor. É importante salientar que nos AIEF, o ensino de Ciências é desenvolvido por um (a) professor (a) polivalente.

Por outro lado, como destaca Lima e Maués (2006), a partir de suas experiências enquanto formadores de professores, no ensino de Ciências nos anos iniciais existem professores que acreditam não ser necessário ensinar tão cedo muitos dos conteúdos dessa disciplina e outros que não se sentem autorizados, legitimados a ensinar Ciências.

Assim, para Martins (2005), quando pensamos o ensino de Ciências, logo refletimos sobre os desafios, pois a realidade complexa impõe dificuldades àqueles que pretendem adentrar-se pelos caminhos da educação científica, mas é notório compreender que a didática

das Ciências tem se constituído um proficiente campo de pesquisa, já que os principais resultados podem orientar aos professores no enfrentamento desses desafios da prática.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é refletir a respeito da formação dos professores de Ciências e como isso implica em um desafio para os professores e também identificar as concepções de estudantes de um curso de licenciatura em pedagogia de uma universidade federal sobre por que e como ensinar Ciências nos anos iniciais.

Portanto, buscamos reunir informações para responder o seguinte problema de pesquisa: Por que e como ensinar Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental e quais desafios encontramos na formação de professores de Ciências?

Assim, com a intenção de promover uma discussão que auxiliem na reflexão sobre essa questão, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos nacionais na área de educação em Ciências, sendo empregados os autores Martins (2005); Lima e Maués (2006); Viecheneski e Carletto (2013); Pires e Malacarne (2016); dentre outros. Além disso, realizamos uma pesquisa qualitativa, na qual foram aplicados questionários, com questões subjetivas a fim de conhecer os dizeres dos estudantes pesquisados a respeito da temática.

2 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Para compreender os motivos que tornam desafiador ensinar Ciências é importante abordar questões sobre a formação de professores. Assim, é necessário salientar que nos anos iniciais da Educação Básica, o estudo de Ciências e demais disciplinas são ministrados por um único professor de turma, geralmente, um profissional formado em Pedagogia. Segundo Pires e Malacarne (2016), até meados de 1990, essa formação ocorria em cursos de nível médio, o denominado curso de magistério e só a partir da promulgação da Lei nº 9.394/1996, passou a ser exigido o nível superior, sendo o curso de Pedagogia o principal caminho para a formação desses professores. Em contrapartida, ainda admite-se em seu artigo 62 (sessenta e dois), como formação mínima do professor dos anos iniciais, o magistério. Portanto, muitas vezes esse estudo acaba sendo superficial devido ao vasto campo de atuação do pedagogo (a) e o pouco tempo destinado para cada área específica do conhecimento.

Assim, consideramos o profissional formado em pedagogia polivalente, uma vez que:

A ampla formação acadêmica requerida para esse profissional relacionada à carga horária requerida para o curso levanta alguns questionamentos quanto à gama de conhecimentos necessários para uma atuação fundamentada nas áreas específicas do conhecimento. Observa-se que o acúmulo de atribuições reflete diretamente na prática docente, pois este profissional

deverá estar apto a lecionar as diversas disciplinas que compõem a grade curricular dos anos iniciais do Ensino Fundamental, entre elas à disciplina de Ciências (PIRES; MALACARNE, 2016, p. 189).

Desse modo, a fragmentação na formação gera algumas lacunas, pois, como aborda vários conhecimentos, muitos assuntos acabam não sendo aprofundados.

Com isso, Martins (2005) elenca que um dos caminhos para auxiliar o professor é o de voltar o olhar para a formação contínua, de forma que ocorra mediante a interação entre instituições formadoras e escolas, com uma real interação universidade e escola, porque vai permitir que ocorra uma valorização efetiva do conhecimento gerado na escola, além de troca de saberes e reflexões nos cursos de formação continuada.

3 DESAFIOS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

No que se refere aos desafios encontrados, ocorre falta de segurança para lecionar e discutir os assuntos do campo da ciência seja por uma formação inicial que não atende as demandas, ou até mesmo por um currículo a nível superior que não valoriza a formação desse professor polivalente em sala de aula, o qual precisa dominar uma série de saberes.

Um ponto, destacado por Viecheneski e Carletto (2013) e Pires e Malacarne (2016) é sobre a baixa carga horária destinada a ensinamentos conceituais no curso, uma vez que os ensinamentos são sempre voltados a práticas e/ou metodologias de ensino.

Segundo Gatti e Nunes (2009), a partir de estudos realizados em algumas instituições de ensino superior do Brasil, constataram que a disciplina de Ciências geralmente é apresentada no último ano do curso de pedagogia, e sem conteúdos específicos do currículo, o que acaba por não preencher uma lacuna muitas vezes advinda com o professor durante sua Educação Básica.

Sendo assim, os conteúdos da matriz curricular do ensino fundamental não são expostos a esse professor que está se formando, com a presunção de que esse já possui domínio acerca desses conteúdos. Com isso, o professor torna-se, muitas vezes, mero reprodutor do livro didático, fazendo com que ocorra apenas uma “transmissão” de conteúdos, já que esse professor aprende por meio do livro, como apontado em Soares, Mauer e Kortmann (2013).

Assim, podemos dizer que as concepções e práticas pedagógicas dos professores, refletem no interesse desse aluno e conseqüentemente em sua aprendizagem. Mesmo com os

desafios da formação, consideramos importante e apontamos, a seguir, algumas razões para ensinar Ciências para crianças.

4 POR QUE E COMO ENSINAR CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA CRIANÇAS?

A razão para ensinar Ciências nos anos iniciais diz respeito à contribuição dessa disciplina para o desenvolvimento de cidadãos ativos, para além de consumidores e usuários de tecnologia (VIECHENESKI; CARLETTO, 2013) e para contribuição na decisão do cidadão do despertar para carreiras científicas (UNESCO, 2005).

Para isso tem-se como desafio promover um ensino de Ciências favorável à investigação e a construção de conhecimentos de forma interdisciplinar e contextualizada. Segundo Soares, Mauer e Kortmann (2013, p.51), “[...] Devemos incentivar a criança a explorar seu ambiente, proporcioná-las atividades práticas utilizando materiais simples e de seu cotidiano, dando espaço para a reflexão, relatos e discussões. [...]”.

É interessante ensinar Ciências da Natureza, pois o investimento em educação melhora as condições econômicas e sociais de uma nação e ciência e tecnologia estão presentes no cotidiano, além de auxiliar no posicionamento crítico diante de questões relacionadas à ciência, ou seja, contribui na alfabetização científica e colabora com o desenvolvimento intelectual das crianças (VIECHENESKI; CARLETTO, 2013).

Entende-se que o ensino de Ciências pode contribuir para que os alunos sejam inseridos em uma nova cultura, a cultura científica, que lhes possibilitará ver e compreender o mundo com maior criticidade e com conhecimentos para discernir, julgar e fazer escolhas conscientes em seu cotidiano, com vistas a uma melhor qualidade de vida (VIECHENESKI; CARLETTO, 2013, p.223).

Nos estudos de Carvalho et al. (2009), Carvalho e Gil-Pérez (2011) e Carvalho (2013) algumas questões são relevantes sobre como ensinar Ciências, são elas: ensinar os alunos a gostarem de Ciências; apresentar um ambiente intelectualmente ativo que os envolva; propor aos alunos situações problemáticas interessantes; trabalhar com a interdisciplinaridade, dentre outras. Destarte, o ensino de Ciências nos anos iniciais deverá contribuir para uma formação para participação crítica e ativa do cidadão na sociedade.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nosso estudo acerca dos dizeres dos discentes do curso de Licenciatura em Pedagogia de uma Universidade Pública Federal de uma capital do Nordeste nos levou a realizar a

aplicação de um questionário, no primeiro semestre do ano letivo de 2018.

O curso presencial analisado, apresenta duas disciplinas obrigatórias em Ciências, ambas com carga horária de 60h.

Para produção deste estudo, foi realizada uma pesquisa qualitativa.

[...] A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc (MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 269).

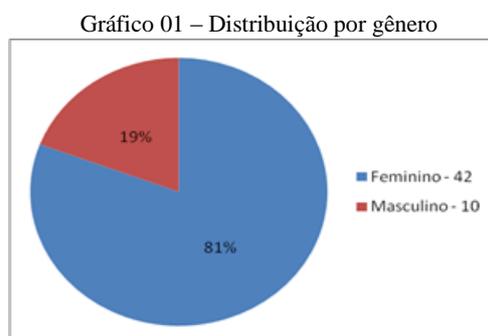
Assim, a utilização da pesquisa qualitativa, está de acordo com o objetivo do estudo, pois buscamos conhecer as concepções dos estudantes sobre o porquê e como ensinar Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para isso, foram aplicados 52 questionários, que correspondem ao número de estudantes que aceitaram participar da pesquisa. Os questionários eram compostos por questões para caracterização dos sujeitos pesquisados e questões subjetivas. Para Gil (1999, p. 128), o questionário tem “[...] por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Por fim, procuramos adequar às falas dos discentes em categorias e cruzar um conjunto de ideias comuns encontradas nas respostas dos estudantes.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por se tratar de questões abertas, as respostas dadas pelos discentes podem ser alocadas em mais de uma categoria, portanto, em algumas situações, ocorre um maior número de citações do que sujeitos envolvidos.

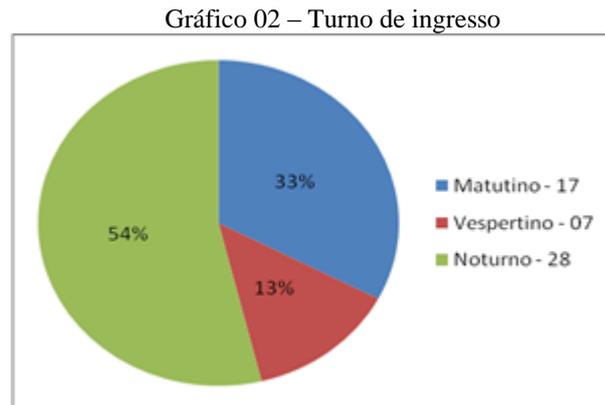
O gráfico 01 é referente à distribuição dos discentes por gênero, e é apresentado da seguinte forma:



Fonte: Elaborado para fins desse estudo

Evidenciamos que a pesquisa foi realizada com uma grande quantidade de mulheres, ou seja, o que representa 81% dos pesquisados. Lima e Maués (2006) em sua pesquisa sobre a releitura do papel de professoras das séries iniciais, utiliza o termo professora por ser esse nível de ensino realizado em sua maioria por mulheres.

Outra questão presente no questionário diz respeito ao turno de ingresso no curso de licenciatura em pedagogia.



Fonte: Elaborado para fins desse estudo

A pesquisa foi aplicada no sétimo período, nos turnos matutino, vespertino e noturno. E conforme constatamos a maioria dos entrevistados cursavam a licenciatura no turno noturno. Gatti e Nunes (2009) apontaram em seu estudo que a maioria dos discentes cursa a licenciatura em pedagogia à noite, o que pode vir a ser um desafio nos estágios na educação infantil e ensino fundamental anos iniciais que são campos de atuação do pedagogo.

Consideramos, enfim, que os alunos entrevistados em sua maioria são do sexo feminino e cursando no período noturno.

Os dados que se seguem foram categorizados a partir das respostas dos alunos. Para isso, cruzamos as opiniões convergentes. Iniciamos perguntando aos alunos de pedagogia sobre por que ensinar Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Os dados encontrados na tabela 1, são eles:

Tabela 1 – Por que ensinar Ciências

Responderam	Número de sujeitos
Para a alfabetização científica	20
Formar cidadãos autônomos e críticos da ciência e tecnologia	13
Compreensão de si e do mundo	12
Para formar cientistas	2
Contato com a natureza e o meio ambiente	2
Relação ciência, tecnologia e sociedade (CTS)	2

Para contribuir com a formação humana	1
---------------------------------------	---

Fonte: Elaborado para fins desse estudo

De acordo com as respostas, todos os discentes consideraram importante ensinar Ciências. Pelas informações dadas, observamos que a maior parte dos participantes deste estudo menciona a razão de ensinar Ciências para contribuir com a alfabetização científica dos discentes. Para Soares, Mauer e Kortmann (2013, p.51) “[...] A alfabetização científica pode formar futuros cientistas, mas seu principal papel é for–necer os assuntos para melhor compreensão e entendimento do mundo.[...]”.

Numa outra questão perguntamos aos discentes como ensinar Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Foram dadas as seguintes respostas:

Tabela 2 – Como ensinar Ciências

Responderam	Número de sujeitos
Por meio do ensino por investigação (experimentos, questionamentos, ludicidade, vivências práticas)	38
Conceitos e funcionalidades do dia a dia	8
Por meio da teoria e prática	6
Despertando a curiosidade dos alunos	4
Livro didático, filmes, aulas de campo	3
Não respondeu	1

Fonte: Elaborado para fins desse estudo

Pelas informações, nota-se uma predominância de ensinar Ciências por meio do ensino por investigação. Percebemos nos discentes entrevistados uma preocupação de um ensino de Ciências menos teórico e mais prático em sala de aula.

O ensino de Ciências por investigação não é o foco deste estudo e aqui não nos deteremos em discutir essa questão. No entanto, o ensino de Ciências por investigação de acordo com Carvalho (2013) propicia aos discentes um ambiente intelectualmente ativo, desenvolve vários tipos de ação, proporciona autonomia e cooperação entre os alunos, dentre outros.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, percebemos que o desafio encontrado no que se refere ao ensino de Ciências, está pautado em alguns obstáculos na formação do pedagogo, uma vez que o curso de pedagogia é amplo em relação as suas possíveis áreas de atuação, o que acaba por não conseguir abranger todos os conteúdos que seriam importantes na formação desse profissional.

Quanto à pesquisa realizada em campo, notamos nas respostas dos discentes concepções atuais relacionadas ao por que e como ensinar Ciências. As respostas dadas estão próximas do que falam autores que discutem à temática atualmente. Entretanto, sabemos que a formação inicial não dá conta de abarcar todas as questões necessárias à formação de um bom professor(a) de Ciências.

Sendo assim, podemos compreender que é por meio de uma formação continuada dos professores que os levarão a reflexão sobre o ensino, a importância da disciplina e como as suas práticas podem ser determinantes nos processos de ensino e aprendizagem.

Isso faz com que o objetivo da formação continuada seja o desenvolvimento de um professor mais seguro e capacitado em sala de aula, o que irá proporcionar uma aula mais dinâmica, na qual seja possível relacionar outras disciplinas e acontecimentos e os alunos possam levantar hipóteses, fazendo um ensino de Ciências muito mais significativo e contextualizado.

AGRADECIMENTOS E APOIOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de, et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 2009.

CARVALHO, Anna M. P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 10^a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. de, (org.). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

GATTI, Bernardete A.; NUNES, Marina Muniz R. (orgs.). **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e Ciências biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LIMA, Maria Emilia Caixeta de Castro; MAUES, Ely. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das crianças. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 184-198, Dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172006000200184&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jul. 2019.

MARCONI, M. de A. LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, A. F. P. Ensino de Ciências: desafios à formação de professores. **Revista Educação em Questão**, v. 23, p. 53-65, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/8342/5998>. Acesso em: 14 ago. 2019.

PIRES, E. A. C; MALACARNE, Vilmar. A formação do professor de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental. **Acta Scientiae (ULBRA)**, v. 18, p. 186-203, n. 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/1387>. Acesso em: 14 set. 2019.

SOARES, A. C.; MAUER, M. B.; KORTMANN, G. L.. Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: possibilidades e desafios em Canoas-RS. **Educação, Ciência e Cultura**, [S.I.], v. 18, n. 1, jan./jun. 2013. ISSN 2236-6377. Disponível em: <<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/954>>. Acesso em: 14 ago. 2019.

UNESCO BRASIL. Ensino de Ciências: o futuro em risco. 2005. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139948por.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marcia. Por que e para quê ensinar Ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. v. 6, n. 2, mai-ago.2013. p.213-227. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/viewFile/1638/1046>. Acesso em: 14 ago. 2019.