



## A discussão do Ensino de Ciências da Natureza na formação inicial e continuada de professores que atuam no Ensino Fundamental I

*The Discussion Of Teaching Sciences Of Nature in the initial and continuing training of teachers that act in Fundamental Education I*

Sidélia Ribeiro Neto Preciozo<sup>1</sup>  
Fernanda Welter Adams<sup>2</sup>  
Simara Maria Tavares Nunes<sup>3</sup>

### Resumo

O presente estudo é parte de um Trabalho de Conclusão de Curso cujo objetivo foi analisar o Ensino de Ciências da Natureza na Educação Fundamental 1. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com oito professores efetivos dessa etapa de escolarização de uma escola pública municipal de Catalão – GO. Utilizou-se um questionário como instrumento de coleta de dados de forma que os professores pudessem responder ao mesmo em seu tempo disponível. Os dados obtidos foram tratados de acordo com a Análise Textual Discursiva e a análise dos resultados permitiu a construção de algumas categorias, a partir das quais foi possível identificar os principais desafios que os professores enfrentam para efetivar a inserção do Ensino de Ciências em sua prática pedagógica. Neste trabalho, discutir-se-á a primeira das categorias: A Formação inicial e continuada dos Professores do Ensino Fundamental 1. Na análise das respostas constatou-se que os professores encontram dificuldades na organização e contextualização dos conteúdos, pois a maioria não teve contato com o estudo das Ciências da Natureza em sua formação inicial docente. Apesar dos professores considerarem que não tiveram uma formação inicial docente para trabalhar com Ciências da Natureza, afirmam que buscam esses conhecimentos por conta própria. Assim como os professores desta pesquisa, considera-se imprescindível para a superação de tais dificuldades a oferta e a realização de cursos de formação continuada que possibilitem a reflexão crítica sobre o trabalho docente.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Ensino Fundamental 1. Formação inicial e continuada docente.

### Abstract

*The present work is part of a Course Conclusion Work whose objective was to analyze the Teaching of Natural Sciences in Elementary Education 1. To this end, a survey was carried out with eight effective teachers in this stage of schooling at a public municipal school in São Paulo. Catalão - GO. A questionnaire was used as an instrument of data collection so that teachers could answer it in their available time. The data obtained were treated according to the Discursive Textual Analysis and the analysis of the results allowed the construction of some categories, in which it was possible to identify*

<sup>1</sup> Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Catalão, professora da rede municipal de Educação de Catalão. E-mail: sideliaribeiro@yahoo.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2317-3508>

<sup>2</sup> Licencianda em Química e Pedagogia, Especialista em Educação Especial, Mestre em Educação e Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia da Ciência. E-mail: adamswfernanda@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4935-5198>.

<sup>3</sup> Licenciada e Bacharel em Química, Mestre e Doutora em Ciências, pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Atualmente é Professora Associada da UAE de Educação da Universidade Federal de Catalão, na área de Ensino de Química. E-mail: simara-nunes@ufcat.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7196-4398>.

*which are the main challenges that teachers face in order to effect the insertion of Science Teaching in their pedagogical practice. In this work, the first of the categories will be discussed, The Initial and Continuing Formation of Elementary School Teachers 1. In the analysis of the answers, we found that teachers encounter difficulties in the organization and contextualization of the contents, since the majority did not have contact with the teacher. study of Natural Sciences in its initial teaching formation. Although the teachers consider that they did not have an initial teacher training to work with Natural Sciences, they claim that they seek this knowledge on their own. As well as the teachers of this research, it is considered essential to overcome such difficulties, the offer and realization of continuing education courses that allow the critical reflection of the teaching work.*

**Keywords:** Science teaching. Elementary Education 1. Initial and continuing teacher training.

## **Introdução**

Este trabalho parte da seguinte indagação: como tem se efetivado o ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental 1? Buscando-se responder a essa questão, organizou-se uma pesquisa de caráter qualitativo do tipo de campo, com o objetivo geral de investigar as práticas pedagógicas dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola municipal pública de Ensino Fundamental 1 no município de Catalão/GO.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa qualitativa que se propõe a discutir a realidade da Educação Científica no Ensino Fundamental 1, sondando se a mesma ocorre na perspectiva de propiciar a todos os alunos os conhecimentos e as oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem nesta sociedade complexa, possibilitando-lhes realizar uma leitura mais crítica acerca do meio que os envolve, compreender o que se passa a sua volta, tomar decisões sobre a vida cotidiana e intervir na sua realidade.

Os autores são membros do Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores - GEPEEC da Universidade Federal de Catalão (UFCAT) e a pesquisa faz parte de um Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido dentro do Projeto de Pesquisa intitulado “ENSINO DE CIÊNCIAS: realidade e a formação de professores”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, sob o Parecer consubstanciado CEP de número 2.210.132.



Segundo Santana Filho, Santana e Campos (2011), a importância do ensino de Ciências da Natureza é reconhecida por pesquisadores da área em todo o mundo, havendo uma concordância relativa quanto à inclusão de temas relacionados à Ciência e à Tecnologia nas séries iniciais (1º ao 5º ano). Porém os autores frisam que apesar desta convergência existente, principalmente nas propostas curriculares e nos planejamentos escolares, a criança sai da escola com conhecimentos científicos insuficientes para compreender o mundo que a cerca (SANTANA FILHO; SANTANA; CAMPOS, 2011).

Parte-se do pressuposto de que as aulas de Ciências da Natureza podem se tornar um momento significativo da aprendizagem, com aulas prazerosas, proporcionando aos alunos a participação efetiva na atividade quando essa tem um propósito definido. Sabe-se que o acesso ao conhecimento científico se dá de diversas formas, e em diferentes ambientes, mas é na escola que a formação de conceitos científicos é introduzida explicitamente, oportunizando ao ser humano a compreensão da realidade e a superação de problemas que lhe são impostos diariamente (MOREIRA; PENIDO, 2009).

Evidencia-se que a sociedade atual tem exigido um volume de informações muito maior do que em qualquer época do passado, seja para realizar tarefas corriqueiras e opções de consumo, incorporar-se ao mundo do trabalho, interpretar e avaliar informações científicas veiculadas pela mídia, seja para interferir em decisões políticas sobre investimentos na pesquisa e no desenvolvimento de tecnologias e suas aplicações, o que implica conhecer o meio para se obter resultados (BRASIL, 1997, p. 23).

Neste contexto, a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) para os anos iniciais do Ensino Fundamental afirma que:

É necessário destacar que, em especial nos dois primeiros anos da escolaridade básica, em que se investe prioritariamente no processo de alfabetização das crianças, as habilidades de Ciências buscam propiciar um contexto adequado para a ampliação dos contextos de letramento (BRASIL, 2017, p. 329).



Mas, como efetivar essas práticas pedagógicas diferenciadas sem proporcionar uma adequada formação aos docentes? Assim, neste trabalho, buscar-se-á investigar como ocorreu a formação inicial e continuada docente de professores do Ensino Fundamental 1 em relação ao Ensino de Ciências da Natureza, buscando avaliar se essa formação proporcionou condições para uma atuação docente na área de Ciências da Natureza.

### **Referencial teórico**

Segundo a legislação, o pedagogo é o profissional habilitado para atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental devido a sua formação polivalente. Lima (2007), por sua parte, considera que o professor polivalente seria um sujeito capaz de se apropriar e articular os conhecimentos básicos das diferentes áreas do conhecimento que compõem atualmente a base comum do currículo nacional dos anos iniciais do Ensino Fundamental, desenvolvendo um trabalho interdisciplinar. Para essa pesquisadora, a polivalência estaria associada a uma atuação interdisciplinar.

Em relação a essa questão, Gatti (2008) realizou uma pesquisa que teve como objetivo analisar os currículos prescritos para a formação de professores nos cursos de licenciatura, entre eles os da licenciatura em pedagogia. O estudo constatou ser necessário ampliar a reflexão sobre a suficiência ou a adequação das perspectivas polivalente e interdisciplinar em tais cursos, uma vez que verificou superficialidade no trato dos conteúdos das diversas áreas do conhecimento (português, matemática, artes, história, geografia, entre outras) que compõem os currículos da educação básica. Do total de disciplinas obrigatórias, e de acordo com uma categoria de análise definida na pesquisa que dizia respeito aos conhecimentos relativos à formação específica, apenas 7,5% dessas disciplinas são destinadas aos conteúdos a serem ensinados nas séries/anos iniciais do Ensino Fundamental, quando esses não aparecem apenas diluídos nas disciplinas referentes às metodologias (metodologia do ensino de língua portuguesa, metodologia do ensino da história etc.).

Com relação à formação inicial do pedagogo, Gatti (2008, p. 1357) informa que:



Quanto aos cursos de graduação em Pedagogia, somente em 2006, depois de muitos debates, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou a Resolução número 1, de 15/05/2006, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para esses cursos, propondo-os como licenciatura e atribuindo a estes formação de professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, bem como para o ensino médio na modalidade Normal, onde fosse necessário e onde esses cursos existissem [...] Essa licenciatura passa a ter amplas atribuições, embora tenha como eixo a formação de docentes para os anos iniciais da escolarização. A complexidade curricular exigida para esse curso é grande, notando-se também, pelas orientações da Resolução citada, dispersão disciplinar que se impõe em função do tempo de duração do curso e sua carga horária [...]

Neste sentido, é significativa a reflexão expressa por Saviani (2011, p.27) a respeito da compreensão do papel do pedagogo:

Pedagogo é aquele que possibilita o acesso à cultura, organizando o processo de formação cultural. É, pois, aquele que domina as formas, os procedimentos, os métodos através dos quais se chega ao domínio do patrimônio cultural acumulado pela humanidade. E como o homem só se constitui como tal na medida em que se destaca da natureza e ingressa no mundo da cultura, eis como a formação cultural vem a coincidir com a formação humana, convertendo-se o pedagogo, por sua vez, em formador de homens

Portanto, a formação do pedagogo deve buscar garantir a esse profissional um conjunto de conhecimentos que, de forma articulada, permita-lhe compreender a totalidade da escola e o contexto que a ela é subjacente (ALMEIRA; SOARES; SOARES, 2015). Para tanto, é necessária uma sólida formação inicial e continuada desses profissionais.

Pimenta (2002) afirma que a formação inicial está vinculada aos contextos de trabalho do futuro do profissional, onde a teoria e a prática se relacionam dialeticamente. De acordo com Silva (2014), para o professor a tarefa de ensinar exige uma “excelente” formação didática, obtida principalmente em sua formação inicial.

A esse respeito, Carvalho e Gil-Pérez (2011) ressaltam a necessidade de que no ensino de Ciências sejam renovadas as formas de ensinar os conteúdos, avaliar e até mesmo envolver os alunos efetivamente no processo de formação. De acordo com Alves (1998), o processo formativo de professores é ininterrupto, dialogando com a sua formação inicial e com outros aspectos. Logo, a formação de professores perpassa a sua formação inicial e deve continuar durante a sua prática cotidiana,

5

*Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica, Recife, v.7, n.1, 2021. ISSN: 2447-6943*

Este artigo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a publicação original seja corretamente citada.

[https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)



dentro ou fora do ambiente escolar, como forma de educação continuada (LACERDA, 2018, p. 17).

No que diz respeito à formação continuada, alguns autores, como Nóvoa (2002), sugerem a adoção da escola como um espaço privilegiado de formação e aprendizagem docente, fazendo com que a perspectiva da formação contínua seja uma constante e faça parte da rotina de trabalho dos professores, caracterizada pelo caráter coletivo e colaborativo do corpo docente e de toda equipe escolar.

De acordo com Leite et al. (2010), a importância da formação continuada, bem como do conteúdo desta formação, deveria estar sempre relacionada à melhoria da prática docente, pois, de acordo com os autores:

Um professor bem formado, motivado, com condições de trabalho adequadas e envolvido em um processo de formação contínua, que lhe forneça elementos para a constante melhoria de sua prática, é o elemento mais importante para a educação de qualidade (LEITE et al., 2010, p. 2).

Portanto, observa-se a necessidade da formação continuada, entendendo-a como formação em serviço, como aquela que possibilita ao professor ampliar seus conhecimentos, lidar com o processo formativo dos alunos em suas múltiplas dimensões e participar ativamente do projeto político pedagógico da escola (LEITE et al., 2010, p. 2). É necessário assegurar uma formação de professores que possibilite ao profissional docente saber lidar com o processo formativo dos alunos em suas várias dimensões:

Para tanto, o processo formativo docente deverá estar vinculado a uma formação contínua que propicie o avanço a outras formas de trabalho com os alunos e que busque estimular o trabalho coletivo e interdisciplinar, imprescindível para o desenvolvimento da capacidade de romper com a fragmentação das disciplinas específicas. Exige ainda uma formação que promova a participação ativa do professor no projeto político pedagógico da escola, na solidariedade com os colegas e com os alunos, no compromisso com a emancipação de nosso povo (LEITE et al., 2010, p. 3)

Dessa forma, evidencia-se que o professor deve estar em constante processo de formação, tendo uma formação inicial sólida e que o prepare para o processo de ensino e aprendizagem do aluno, e ao ingressar na profissão continue vivenciando espaços de formação em busca de novos conhecimentos e de aprimorar os conhecimentos que já possui.



## Metodologia

Neste trabalho, a preocupação foi com aspectos da realidade educacional que não podem ser quantificados e com centrar a atenção e a compreensão na dinâmica das relações sociais. A pesquisa foi desenvolvida dentro do Trabalho de Conclusão de Curso de uma das pesquisadoras na cidade de Catalão, que é um município brasileiro do sudeste de Goiás. Sua população, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2015 era de 100.590 habitantes e conforme o Produto Interno Bruto (PIB) de 2015, a cidade ocupava o patamar de terceira maior economia de Goiás, com aproximadamente 3778 km<sup>2</sup>.

Assim, a metodologia utilizada na pesquisa foi a de cunho qualitativo do tipo de campo, pois, além de mensurar, “[...] enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais” (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Para a realização da pesquisa selecionou-se uma escola pública da cidade que atendia crianças da Educação Infantil de zero a cinco anos e de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental 1, com um total de 341 matrículas no ano de 2018, sendo 168 nos anos iniciais (1º ao 5º ano). O público atendido incluía crianças filhas de trabalhadores das indústrias locais, na sua maioria, de baixo poder aquisitivo.

Para o desenvolvimento da pesquisa, todos os oito (8) professores efetivos de 1º ao 5º ano de uma Escola Municipal da cidade de Catalão foram contatados a fim de se investigar concepções e práticas sobre o ensino, metodologias, procedimentos e recursos pedagógicos em Ciências da Natureza que promovam a desejada formação crítica dos alunos.

Como instrumento de coleta de dados fez-se uso de questionários. A escolha pelo questionário se deu devido ao fato de que os professores poderiam levá-lo para casa e responder no horário em que estivessem mais disponíveis. Estabeleceu-se um período de três dias para a devolução dos mesmos respondidos à pesquisadora. Marconi e Lakatos (2010, p. 184) definem os questionários como “um instrumento de



coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

Para Gil (1999, p. 128), os questionários correspondem a uma técnica de investigação que por meio de um número mais ou menos elevado de questões escritas visa “o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.”. Como vantagens do uso de questionários para a coleta de dados tem-se que: implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores; garante o anonimato das respostas; permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente; e não expõe o entrevistado à influência das opiniões e do aspecto pessoal do pesquisador (GIL, 1999).

Todos os professores das turmas de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública Municipal de Catalão concordaram espontaneamente em colaborar e contribuir com a pesquisa, de forma que os oito professores responsáveis pelas salas de Educação Fundamental 1 da escola responderam aos questionários distribuídos pela pesquisadora. Inicialmente realizou-se um contato com a equipe gestora da unidade escolar. Destaca-se que esse envolvimento dos gestores com a construção do conhecimento desencadeou um processo de aceitação, respeito e valorização da presença dos pesquisadores no espaço físico da escola.

Após o contato inicial, procedeu-se a uma primeira visita à unidade escolar para conhecer os professores do Ensino Fundamental e o seu espaço de trabalho pedagógico e apresentar o estudo, esclarecendo os objetivos do mesmo, garantindo-lhes o anonimato na pesquisa realizada. Assim, os pesquisadores estiveram na escola em dois momentos distintos, períodos matutino e vespertino. Após a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do questionário, definiu-se junto com os professores que eles teriam o prazo de três dias para a devolução do instrumento de pesquisa respondido. Todos os profissionais se mostraram receptivos, sendo que o número de sujeitos se efetivou em oito professores. Para a garantia do anonimato,



os professores foram denominados de P01 a P08, conforme ordem de retorno dos questionários.

Dessa forma, os dados foram analisados tendo como base a Análise Textual Discursiva, que se caracteriza como: “uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise da pesquisa qualitativa, que são a análise de conteúdo e análise de discurso”. (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118). Segundo os autores, a Análise Textual Discursiva:

[...] pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção do novo emergente em que nova compreensão é comunicada e validada. Compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução do corpus, a unitarização, o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização e o captar (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118).

Assim, a Análise Textual Discursiva se constitui de quatro elementos fundamentais: Desmontagem de textos ou processo de unitarização: significa examinar os materiais em seus detalhes, fragmentar; Estabelecimento de relações: processo denominado categorização, classificação; Captando o novo emergente: significa uma compreensão renovada do todo; Processo auto-organizado: são os resultados finais, criativos e originais que não podem ser previstos (MORAES; GALIAZZI, 2007).

A unitarização, primeira etapa da Análise Textual Discursiva, caracteriza-se por uma leitura cuidadosa e aprofundada dos dados em um movimento de separação das unidades significativas. Nessa fase, uma condição necessária é o estabelecimento de uma relação íntima e aprofundada do pesquisador com seus dados. É o momento em que o pesquisador olha de várias maneiras para os dados, descrevendo-os incessantemente; constrói várias interpretações para um mesmo registro escrito, e, a partir desses procedimentos, surgem as unidades de significados. A segunda fase, a categorização, caracteriza-se por um “processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial de análise, levando ao agrupamento de elementos semelhantes” (MORAES; GALIAZZI, 2007).



Assim, os autores apontam que a categorização é um processo de comparação entre as unidades definidas no processo inicial de análise. Os conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias. As categorias podem ser definidas utilizando-se diferentes metodologias: a) Método dedutivo: significa construir as categorias antes de examinar o texto ou os dados coletados. São categorias definidas a priori; b) Método indutivo: implica construir as categorias com base no corpus do texto ou dos dados. É um processo de comparação e contrastação entre as unidades de análise, de caminhar do geral para o particular (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Neste trabalho, o método utilizado para elaboração das categorias foi o indutivo. Foram criadas quatro categorias: 1. A Formação Inicial e Continuada dos Professores de 1º ao 5º ano; 2. A Importância do Ensino de Ciências da Natureza na Educação Fundamental 1; 3. Recursos Didáticos e Metodológicos no Ensino Fundamental 1; 4. Desafios e dificuldades enfrentados pelos docentes no Ensino de Ciências nos anos iniciais da Educação Básica. No estudo aqui proposto será apresentada a primeira das categorias criadas.

### **A Formação Inicial e Continuada dos Professores de 1º ao 5º ano**

A formação inicial docente nos cursos de licenciatura deve apresentar concepções adequadas a respeito do que é educação e do que é Ciências para que os futuros professores tenham clareza e segurança para realizarem atividades apropriadas e relevantes para a construção do conhecimento junto aos alunos.

A literatura aponta que, de um modo geral, a formação inicial tem sido ineficiente para se formar bons professores. Segundo Schnetzler (2000), as disciplinas de conteúdo específico seguem seu curso independente das disciplinas pedagógicas, o que não promove um aprendizado significativo, com aplicação das teorias expostas pelo professor:

A grade curricular da maioria dos cursos de licenciatura manifesta e enfatiza dois caminhos paralelos, que não se aproximam sequer, um do outro, durante vários semestres, mas que vão se cruzar e articular em disciplinas de natureza tal como a de Prática de Ensino, a de Didática Específica e/ou de Instrumentação para o ensino (SCHNETZLER, 2000, p.14).



O que faz pensar se a formação inicial docente tem cumprido o seu papel, na medida em que o modelo psicopedagógico nos cursos de licenciatura se baseia na “transmissão-recepção”, reforçando uma concepção um tanto quanto ingênua de que ensinar é fácil, bastando usar algumas técnicas pedagógicas, o que dá uma ideia de que a formação profissional é essencialmente técnica. Segundo Pérez Gomez (1992), a formação docente está enraizada num processo de racionalidade técnica, em que a prática é mais um processo de investigação do que um contexto de aplicação de teorias e procedimentos.

Parte-se da análise das práticas dos professores quando enfrentam problemas complexos da vida escolar, para a compreensão do modo como utilizam e modificam rotinas, como experimentam hipóteses de trabalho, como utilizam técnicas e instrumentos conhecidos e como recriam estratégias e inventam procedimentos e recursos (PÉREZ GOMEZ, 1992, p. 102).

Ainda em relação à formação inicial docente, o estudo de Ovigli e Bertucci (2009) em cursos oferecidos por instituições públicas localizadas no estado de São Paulo que norteiam a formação do pedagogo para o ensino de ciências verificou que os programas priorizam os aspectos metodológicos em detrimento dos conteúdos específicos de ciências havendo, em alguns casos, dissociação da prática de ensino no contexto das disciplinas analisadas.

Pode-se perceber que não basta refletir sobre as relações entre saber e fazer, haja vista que é preciso pensar no professor de ciências como uma figura desafiada a usar conhecimento científico, tecnologias educacionais e estratégias didáticas inovadoras e criativas que, muitas vezes, não estiveram presentes na sua formação inicial, mas fazem parte da sua realidade escolar (SEIXAS; CALABRÓ; SOUSA, 2017).

Na Tabela 1 apresenta-se um resumo do perfil dos sujeitos da pesquisa.

Nome	Gênero	Formação	Idade	Estado Civil	Anos de experiência
P.01	Masculino	Letras	37	Casado	14



Nome	Gênero	Formação	Idade	Estado Civil	Anos de experiência
P.02	Feminino	Pedagogia	26	Casada	05
P.03	Feminino	Pedagogia	31	Solteira	08
P.04	Masculino	Matemática	34	Solteiro	08
P.05	Feminino	Pedagogia	25	Solteira	07
P.06	Masculino	Matemática	33	Casado	07
P.07	Feminino	Letras	46	Solteira	06
P.08	Feminino	Letras	37	Casada	14

Fonte: Dados coletados nos questionários (2018).

De acordo com o perfil dos professores, três (3) sujeitos da pesquisa são pedagogos (37,5%); três (3) são formados em Letras (37,5%) e dois (2) são formados em Matemática. Portanto, ao se analisar a formação inicial docente dos professores sujeitos da pesquisa acredita-se que apenas os três pedagogos (37,5% dos sujeitos) tenham tido um embasamento em Ciências da Natureza durante sua formação inicial docente. Mesmo assim, segundo relatos da Literatura, essa formação científica dos pedagogos não costuma proporcionar segurança para uma atuação docente de qualidade em Ciências da Natureza, tendo em vista que, como citado anteriormente, tem-se priorizado os aspectos metodológicos em detrimento dos conteúdos específicos de Ciências (OVIGLI, BERTUCCI, 2009).

Assim, uma questão apontada na literatura como dificuldade dos pedagogos em ensinar Ciências está relacionada ao domínio do conteúdo conceitual. Para Nuñez e Dias (2005), a formação de professores para os anos iniciais leva à preparação, muitas vezes, somente para o estudo de metodologias para o ensino de Ciências; os conteúdos são desconsiderados nestes cursos causando, em muitos casos, a não realização efetiva das aulas de Ciências, visto que ter domínio de metodologias e não de conteúdo esvazia o sentido de se adotar determinadas metodologias.

Segundo Maués e Vaz (2006), a falta de domínio de conteúdo dos professores dos anos iniciais aparece como sendo consensual entre os pesquisadores. Análises quanto à formação de licenciandos em Pedagogia realizadas por Ovigli e Bertucci



(2009) evidenciaram não haver critérios definidos para o Ensino de Ciências na formação de pedagogos, e que considerando as diferentes vertentes a que o curso se destina não há aprofundamento em nenhuma delas.

A formação ineficiente fará com que o professor, em sua prática, apresente um ensino de Ciências “memorístico”, solicitando aos alunos apenas memorizar conceitos e fórmulas, e descontextualizado, não levando em consideração os conhecimentos já adquiridos pelos alunos. Também a-histórico, que considera que a ciência é constituída a partir da história, citando apenas fatos sem ponderar as mudanças ocorridas até se chegar ao que é considerado hoje como “verdade” e que amanhã, a partir da evolução da ciência e de novos estudos, pode se apresentar como conhecimento inapropriado, e, por fim, acrítico, destituído de qualquer forma de criticidade (DANTAS; MARTINS, 2011).

Percebe-se a partir dos resultados obtidos que os professores em exercício na escola atendem ao exigido em lei, visto que, como rege a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, Lei nº 9394/96), é necessário que na educação básica se tenha educadores com a formação pedagógica, algo imprescindível ao pleno exercício da função, não se especificando qual licenciatura: “A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação [...]” (Art. 62º) (BRASIL, 1996).

Apesar da ausência desta exigência, observa-se que ao se abrir para todas as licenciaturas, tem-se a inserção de áreas que não contemplam o estudo das Ciências da Natureza em sua formação inicial docente. Os resultados mostram a importância de se ter profissionais com formação específica exercendo a atividade docente, algo que não só permite um olhar adequado sobre o processo de ensino e aprendizagem, como também proporciona aos discentes a possibilidade de um ensino que busque orientá-los para exercerem de fato a sua cidadania, através de atitudes coerentes com os possíveis problemas que surgem em sua comunidade (SANTOS, et al., 2013).



Assim, nos questionários respondidos pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental 1, identifica-se que 62,5% dos sujeitos afirmaram que no curso de graduação não tiveram a formação acerca dos conteúdos de Ciências da Natureza, como enfatiza o professor titular do 2º ano:

*Excerto 1 - “Não tive formação específica em Ciências da Natureza” (P.07, 2º ano).*

Uma das preocupações nos últimos anos no campo da formação dos professores para atuar com a disciplina de Ciências nos anos iniciais está voltada justamente para a baixa carga horária da disciplina ofertada no curso de Pedagogia, levando em consideração o alcance dos objetivos traçados e o cumprimento de algumas atividades extracurriculares, bem como os imprevistos que podem surgir (DUCATTI-SILVA, 2005). Portanto, vê-se a necessidade de que a carga horária de disciplinas que discutem as Ciências da Natureza seja aumentada na formação inicial dos professores ou então que seja contemplada por meio de formação continuada, uma vez que essa disciplina é fundamental para que os alunos construam uma visão de mundo e realizem interpretações das diversas situações cotidianas por meio de conhecimentos científicos.

Um dos docentes (12,5%) não respondeu ao questionamento. Outros 37% dos docentes dizem que a formação existiu, porém foi insuficiente. Desses três, apenas um professor respondeu que a formação inicial foi importante e valiosa:

*Excerto 2 - “Tive essa disciplina no curso de Pedagogia, no qual elaborei um projeto, que utilizo atualmente” (P.02, 3º ano).*

Em relação à deficiência na formação do professor, Weissmann (1998) salienta que a falta de domínio e atualização em relação aos conteúdos escolares é um dos maiores obstáculos no momento de ensinar e ainda explica que nenhuma proposta didática conseguirá superar a dificuldade dos professores pedagogos em relação à falta de saber. Pode-se ainda relacionar a pouca ênfase dada ao ensino de Ciências pelos professores nos anos iniciais ao “fato de os professores não se sentirem



preparados para ensinar Ciências pode fazer com que eles também não gostem de ministrar esta disciplina” (RAMOS; ROSA, 2008, p. 321).

Quando questionados se acreditavam ter uma formação adequada para ministrarem aulas de Ciências nas séries iniciais, apenas um dos docentes afirmou que sim (12,5%), um dos docentes não respondeu ao questionamento (12,5%) e a maioria, seis docentes (75%), considerou que não teve uma formação inicial docente para ensinar Ciências. Porém, apesar de considerarem essa formação inicial inadequada, frisaram que se preparam por conta própria para ministrarem aulas de Ciências, demonstrando preocupação com a aprendizagem de seus alunos:

*Excerto 3 - “Não. A minha formação não foi para ensinar Ciências, mas me preparei por conta própria.” (P06, 5º ano)*

*Excerto 4- “Não. Porque a minha formação contempla matérias específicas Português e Inglês. Mas ao estar em sala buscamos conteúdos relacionados.” (P.08, 2º ano)*

Análises quanto à formação de licenciandos em Pedagogia realizadas por Ovigli e Bertucci (2009) evidenciaram não haver critérios definidos para o Ensino de Ciências na formação de pedagogos, e que considerando as diferentes vertentes a que o curso se destina não há aprofundamento em nenhuma delas. A formação inicial, de certa forma insuficiente, faz com que os professores desempenhem papel secundário na sala de aula, quando não se permite a discussão dos seus planejamentos de ensino, sendo meros executores de planejamentos previamente elaborados pelas Secretarias de Educação que, muitas vezes, não fomentam as discussões e o comprometimento do educador com as mudanças e transformações que a escola e a sociedade necessitam, nas quais o professor tem um papel essencial a desempenhar (LORENZETTI, 2000).

Segundo Pires e Malacarne (2018), outra possibilidade de abordagem da disciplina de Ciências no curso de Pedagogia ocorre durante a realização da regência no Estágio Supervisionado, pois, além de colocar os licenciandos em contato com os conteúdos da disciplina, permite o desenvolvimento de habilidades básicas



necessárias para trabalharem com o ensino de Ciências. Como observado por Carvalho (2012), esse é o espaço e o tempo em que devem ser fornecidas as condições para que todas as atividades desenvolvidas possam ser sistematizadas, discutidas e teorizadas, proporcionando aos estagiários, a compreensão de toda a complexidade escolar com a finalidade de subsidiar discussões teóricas e inovações pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem. Sobre essa questão, buscaram-se evidências entre os graduandos em relação à elaboração e ao desenvolvimento de regências que contemplassem o ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como proposta para a melhoria do trabalho destes professores, autores sugerem a formação continuada como meio para uma formação mais adequada (MAUÉS; VAZ, 2006). A formação em nível superior é a primeira condição para o trabalho com as crianças do ensino fundamental 1, é ela que dará suporte à prática profissional do professor. Porém, Nóvoa (1995) destaca que a formação do professor também inclui um trabalho de reflexão sobre a prática pedagógica, refletindo e discutindo suas experiências. Para o autor, só a formação inicial ou a certificação em especializações não basta:

A formação não se constrói por acumulação de cursos, de conhecimentos, ou técnicas, mas sim através de um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas e construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto de saber da experiência (NÓVOA, 1995, p.25).

Falsarella (2004) também comenta a formação de professores como um continuum de desenvolvimento que começa com a formação inicial e acompanha o professor em toda sua trajetória profissional:

Nesse sentido, a formação continuada não pode ser entendida como algo dicotômico à formação inicial, uma vez que, em tempos de mudanças rápidas e contínuas, nenhum profissional pode ficar desatualizado em sua trajetória. Na verdade, a formação docente pode ser vista como um quebra-cabeça nunca



finalizado, cujos limites se encontram permanentemente em aberto (FALSARELLA, 2004).

Assim, acredita-se que seja necessário que o docente esteja em constante processo de formação, buscando sempre se qualificar, pois com uma formação continuada ele poderá melhorar sua prática docente e seu conhecimento profissional. O professor deve ainda se formar com a capacidade de refletir sobre sua prática educacional, sobre sua docência, já que é através do processo reflexivo que irá se tornar um professor crítico de sua prática docente. Dessa forma, ele será capaz de se adaptar às diversas e rápidas mudanças no campo educacional, enfrentando as dificuldades encontradas na realidade da sala de aula.

Os professores que fizeram parte da pesquisa relataram nos questionários que não existe uma preocupação evidente com a formação continuada em Ensino de Ciências da Natureza por parte da Secretaria Municipal de Educação de Catalão, uma vez que não são ofertados cursos de formação continuada relacionados aos estudos de Ciências aos docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. No município de Catalão existem quinze escolas mantidas pelo poder público municipal que atendem a turmas de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, mas, mesmo assim, todos os professores evidenciaram a ausência de um programa de formação continuada, em especial, para a formação em Educação Científica. Segundo Saviani (2011), a formação inicial e continuada deve orientar o trabalho do professor. Para o estudioso, a formação de professores prevê, além de conteúdos culturais e cognitivos, “o conhecimento de fundamentos científicos e filosóficos que permitam ao professor a compreensão do desenvolvimento da humanidade e a partir daí, realiza um trabalho de formação das crianças a ele confiadas” (SAVIANI, 2011, p.13).

Assim, a formação continuada ou formação em serviço, mais do que uma necessidade, configura-se como um direito dos professores. Diante disso, cabe às Secretarias Municipais de Educação garantir esse direito por meio da oferta de uma proposta de formação continuada em parceria com instituições públicas e privadas de ensino superior, bem como implementar um programa que seja articulado às



necessidades e características específicas de cada realidade (VOLPATO; MELLO, 2005). A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério (Artigo 62, § 1º da LDB) (BRASIL, 1996).

Porém os oito professores sujeitos da pesquisa afirmaram não terem participado de nenhum evento de formação continuada direcionado ao Ensino de Ciências da Natureza durante o período de trabalho como professor efetivo da Rede Municipal de Ensino de Catalão-GO. Vale destacar que o professor com mais tempo de serviço tem uma experiência no serviço público de catorze anos. Apesar de relatarem não terem tido a oportunidade de participarem de Cursos de Formação continuada, todos os professores afirmaram que há uma necessidade dessa formação em serviço acontecer, como uma forma de melhorar a prática pedagógica, de capacitação e qualificação do profissional, como bem exemplificou P.07 ao ser indagado sobre se gostaria de participar de cursos de formação continuada:

*Excerto 5- “Sim, para me capacitar, me qualificar na área.” (P.07, 2º ano).*

Todos os professores foram unânimes em afirmar a importância da formação continuada enquanto uma busca pessoal e coletiva para uma melhor qualificação e valorização do seu trabalho enquanto professor de Ciências da Natureza, bem como um direito garantido pela Lei 9.394 de 1996 (BRASIL, 1996), que em seu artigo 69 determina ser uma obrigação do município ofertar meios para que o profissional da educação básica possa conhecer as especificidades do seu trabalho e desenvolvê-lo com competência. Mas apesar dessa obrigação do município, o que se percebe é que na Rede Municipal de Ensino de Catalão os professores tomam para si essa obrigação de procurar por cursos que lhes garantam essa formação continuada.

De acordo com as respostas dos professores aos questionários, 62,5% dos docentes consideram ter domínio dos conteúdos científicos, enquanto 37,5%



consideram que precisam se aprimorar. Dos que responderam que não, justificaram afirmando que são conteúdos que não tiveram em sua formação acadêmica:

*Excerto 6 - “Não. Porque não obtive formação acadêmica e continuada na área”. (P.07, 2ºano)*

Alguns professores afirmaram que esses são conteúdos específicos, que exigiriam um estudo aprofundado:

*Excerto 7- “Não. Por que as vezes são conteúdos bem específicos que exigem um estudo mais aprofundado.” (P.02, 3ºano)*

A maioria dos docentes destaca que existe um apoio por parte da coordenação pedagógica da instituição escolar no que diz respeito à prática do ensino de Ciências da Natureza:

*Excerto 8- “Que os coordenadores pedagógicos da Escola Municipal Alba Mathias Mesquita se empenham em disponibilizar os recursos necessários para a efetivação das aulas” (P.02, 3º ano).*

*Excerto 9- “Que existe uma orientação quanto ao conteúdo e estratégias” (P. 03, 1º ano).*

*Excerto 10 - “Incentivando, colaborando ativamente em parceria com o professor e órgão que atuam na área de Ciências da natureza.” (P.07, 2º ano).*

Assim, apesar da ausência de Cursos de formação continuada, os professores reconhecem os esforços e o apoio da gestão escolar para a efetivação do Ensino de Ciências da Natureza na Educação Fundamental 1. Percebe-se ainda que os professores entendem a importância de uma formação inicial e continuada que contemple a área de Ciências da Natureza para que tenham condições pedagógicas, teóricas e práticas de efetivar o Ensino de Ciências nessa etapa da educação.

## **Considerações Finais**

Através da realização da pesquisa teve-se o intuito de agregar conhecimento ao que já foi produzido com relação à efetivação do ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental e quais são as dificuldades vivenciadas



pelos professores. A pesquisa direciona para uma questão: que não estamos prontos ainda para finalizar o assunto. E, junto com esse estudo, estamos num movimento de aprendizagem e transformação constantes.

Percebe-se através das respostas dos professores, que eles têm clareza nas suas afirmações de que a formação inicial não é suficiente para o trabalho pedagógico no ensino de Ciências da Natureza com os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental 1, uma vez que citam que pouco vivenciaram disciplinas que discutiam a temática.

Para esses professores, faz-se necessário lançar mão, buscar algo mais, uma complementação, uma atualização, um aperfeiçoamento por meio de cursos, palestras e outros eventos que possam fornecer ferramentas para a efetivação de uma prática que contemple o mínimo para uma aula de Ciências que vislumbre os objetivos atuais da Educação. O que também pode ser observado em suas falas uma vez que clamam por uma formação voltada para a discussão sobre o ensino de Ciências da Natureza

Diante do que foi apresentado pelas respostas dos professores de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal de Catalão, percebe-se que uma proposta de formação continuada em serviço no que diz respeito aos conteúdos das aulas de Ciências Naturais é urgente e necessária. Porém, a oferta de tal proposta é inexistente por parte da Secretaria Municipal de Educação, apesar de ser obrigação do município oferecer aos professores da educação básica a formação continuada.

## Referências

- ALMEIDA, C. M.; SOARES, K. C. D.; SOARES, M. A. O Pedagogo Escolar E Seu Papel Na Formação Continuada Dos Professores. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação**, 2015.
- ALVES, N. **Trajetórias e redes na formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigações qualitativas em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.



\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: 1997.

\_\_\_\_\_. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96**. Brasília. 1996.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DANTAS, R. S.; MARTINS, A. F. P. Ensino de ciências nos anos iniciais: problemas enfrentados por estudantes de Pedagogia da UFRN. **Anais do VIII Enpec - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Campinas, 2011.

DUCATTI-SILVA, K. C. A formação no curso de pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais. 2005. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2005.

FALSARELLA, A. M. **Formação continuada e prática na sala de aula: os efeitos da formação continuada na formação do professor**. Campinas: Autores Associados, 2004.

GATTI, B. A. **Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos**. 2008. Relatório final (Pedagogia) – Fundação Carlos Chagas, São Paulo, 2008.

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

LACERDA, M. P. **Formação de professores: teoria, prática, método, pesquisa, narrativa...**In: RODRIGUES, A. (Org.). Currículo na formação de professores [recurso eletrônico]: diálogos possíveis. Dados eletrônicos. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, Secretaria de Ensino a Distância, 2018.

LEITE, Y. U. F.; MORALETTI, M. R. M.; GIOGI, C. A. G.; LIMA, V. M. M.; MENDONÇA, N. C. G. Necessidades formativas e formação contínua de professores de redes municipais de ensino. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Caxambu, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MAUÉS, E. R. C.; VAZ, A. M. Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Geral e Conhecimento de Conteúdo de Ciências das Professoras das Séries Iniciais. **Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Caderno de Resumos do V ENPEC. Bauru, SP: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. v. único. p. 148. 2005.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo construído de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v.12, n.1, p.117-128, 2006.

\_\_\_\_\_. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí/RS: Editora Unijuí, 2007.

MOREIRA, A. C. S.; PENIDO, M. C. M. Sobre as propostas de utilização das atividades experimentais no ensino de física. **Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, VII ENPEC**, Florianópolis, SC, 2009.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa/Portugal: Educa, 2002.

\_\_\_\_\_. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.



NUÑEZ, I. B.; DIAS, M. A. S. Os conteúdos das Ciências Naturais: uma dimensão esquecida na formação docente para o ensino das primeiras séries do ensino fundamental. **Anais do XVII EPENN - ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORTE NORDESTE**, 2005, Belém. XVII EPENN, 2005.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (PPGE/UFSCar), São Carlos, Brasil, 2009.

PÉREZ – GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor - A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

PIMENTA, S. G. (org.) **Pedagogia e Pedagogos: caminhos e perspectivas**. São Paulo: Cortez editora, 2002.

PIRES. E. A. C.; MALACARNE, V. Formação Inicial de Professores no Curso de Pedagogia Para o Ensino De Ciências: Representações Dos Sujeitos Envolvidos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23 (1), p. 56-78, 2018.

RAMOS, L. B. C.; ROSA, P. R. S. O Ensino de Ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 299-331, 2008.

SANTANA FILHO, A. B.; SANTANA, J. R. S.; CAMPOS, T. D. O Ensino de Ciências Naturais nas séries/anos iniciais do Ensino Fundamental. **Anais do V Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. São Cristovão, 2011.

SANTOS, A. H.; SANTOS, H. M. N.; SANTOS JUNIOR, B.; SOUZA, I. S.; FARIA, T. L. As dificuldades enfrentadas para o ensino de Ciências Naturais em escolas municipais do sul de Sergipe e o processo de formação continuada. **Anais do XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, 2013.

SAVIANI, D. Formação de Professores no Brasil: Dilemas e Perspectivas. **Póiesis Pedagógica**, v. 9, n.1, jan/jun. 2011.

SCHNETZLER, R. P. **O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação**. In: PACHECO, R. P.; ARAGÃO, R.M.R. (Org.) Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. CAPES/UNIMEP, 2000.

SILVA, V. S. A Formação de Pedagogos para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2014.

SEIXAS, R. H. M.; CALABRÓ, L.; SOUSA, D. O. A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. **Revista Thema**, Volume 14, Nº 1, p. 289-303, 2017.

VOLPATO, C. F.; MELLO, S. A. Trabalho e formação dos educadores de creche em Botucatu: reflexões críticas. **Cadernos de Pesquisa [online]**, vol.35, n.126, p.723-745, 2005.

WEISSMANN, H. (org.) Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.



Este artigo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a publicação original seja corretamente citada.

[https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)

