

O ENSINO DE CIÊNCIAS POR PROFESSORES ATUANTES NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA¹

The Teaching of Science by Teachers Working in Elementary Schools in the Basic Education

Ney Marcos Ferreira Rocha [neymfr21@gmail.com]

Jairo Antônio da Paixão [jairopaixao@ufv.br]

Universidade Federal de Viçosa

Av. PH Rolfs, s,n Viçosa, Minas Gerais

Recebido em: 24/06/2021

Aceito em: 23/09/2021

Resumo

O objetivo deste artigo foi apresentar alguns resultados de uma pesquisa de mestrado, discutindo sobre como o ensino de Ciências nos anos iniciais em escolas da rede estadual e municipal da cidade de Viçosa-MG é trabalhado por professores formados no curso de Licenciatura em Pedagogia de uma instituição pública do Estado de Minas Gerais. A partir de uma abordagem qualitativa, foram utilizados questionário e entrevista semiestruturada e os dados foram analisados por meio da Análise de Conteúdo. Verificamos que os vídeos e as imagens são os principais recursos didáticos utilizados pelas professoras nas aulas de Ciências. Pode-se também constatar que os temas associados ao corpo humano, ao meio ambiente e as plantas são os mais abordados pelos participantes nessa etapa da educação.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Anos iniciais; Abordagem do conteúdo.

Abstract

The purpose of this article was to present some results of a master's research, discussing how the teaching of science in the initial years in the state and local schools of the city of Viçosa-MG is worked by teachers graduated in the Degree of Pedagogy of a public institution of the State of Minas Gerais. From a qualitative approach, we used a questionnaire, and semi-structured interview and the data were analysed through Content Analysis. We verified that the videos and the images are the primary educational resources used by the teachers in the science classes. It can also be seen that the themes associated with the human body, the environment, and plants are the most taught by the participants in this stage of education.

Keywords: Science Teaching; Elementary School; Content approach.

¹ Artigo resultante de uma investigação desenvolvida como trabalho de dissertação de mestrado em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Viçosa. A referida investigação contou com o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no período de 2017 a 2019.

Introdução

O ensino de Ciências, assim como o de outras áreas do conhecimento, é uma exigência nas escolas brasileiras desde os primeiros anos da escolaridade básica (Brasil, 1996). Porém, a obrigatoriedade do ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental se deu mediante a Lei nº 5.692 de 1971 (Delizoicov & Slongo, 2011). Sendo que, nesse segmento da Educação Básica, o ensino dos conteúdos específicos como Ciências é de responsabilidade do professor regente, geralmente licenciado em Pedagogia.

Por assim, dizer, infere-se que, dentre os fatores que justificam a inserção da disciplina Ciências na primeira etapa do Ensino Fundamental, tem-se que nos primeiros anos da escolarização, os alunos têm a curiosidade como princípio orientador e expressam seus posicionamentos sem receio de julgamentos. Diante disso, o ensino de Ciências se faz extremamente necessário por possibilitar aos alunos questionamentos acerca do ambiente e do contexto em que vivem. Não obstante, as temáticas tratadas nas aulas de Ciências estimulam o espírito investigativo influenciado pelo interesse e pela apreciação por parte dos alunos em relação aos conteúdos trabalhados (Lima & Maues, 2006).

Além disso, o ensino de Ciências nos anos iniciais torna-se extremamente importante por oportunizar o desenvolvimento de senso crítico e de atitudes científicas. Ademais, o mesmo deve fazer sentido para o aluno e ajudá-lo a não apenas compreender o mundo físico, mas a reconhecer seu papel como participante em decisões individuais e coletivas (Ovigli & Bertucci, 2009).

Tendo em vista o cenário apresentado, faz-se relevante conhecer o trabalho desenvolvido pelos professores regentes na abordagem do conteúdo de Ciências em sala de aula, sendo que o conhecimento inicial acerca de Ciências ficará a cargo do professor regente dos anos iniciais. No entanto, essa etapa da educação se configura como a base para que os conhecimentos sejam sistematizados pelo professor habilitado em Licenciatura em Ciências Biológicas a partir do 6º ano.

Nesse sentido, o objetivo da presente investigação foi analisar como os professores, formados no curso de Licenciatura em Pedagogia de uma instituição de ensino superior pública, trabalham o conteúdo de Ciências nos anos iniciais (1º ao 5º ano) do Ensino Fundamental em escolas, da rede municipal e estadual, localizadas no município de Viçosa, Minas Gerais; buscando detectar as principais metodologias, recursos e estratégias utilizadas por esses professores no ensino do conteúdo de Ciências.

Metodologia

Considerando o fenômeno estudado, a trilha científica das ciências humanas e sociais se mostrou a mais indicada para nortear a averiguação dos objetivos estabelecidos. Este estudo se caracteriza como uma pesquisa de natureza qualitativa na qual, de acordo com Minayo (2011), trabalha-se com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Isso corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos, que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Para a constituição de dados foram utilizados dois instrumentos: questionário e entrevista semiestruturada. O questionário buscou caracterizar o perfil das participantes. Como afirma Gil (2008), o questionário é um instrumento bem viável e permite acessar informações rápidas acerca dos entrevistados. A entrevista semiestruturada (Lüdke & André, 2013) foi conduzida a partir de um roteiro fundamentado na literatura que trata do tema, bem como dos objetivos estabelecidos na presente investigação.

As entrevistas foram devidamente agendadas, tendo em vista a disponibilidade das professoras. Devido aos compromissos e agenda das participantes, a maioria das entrevistas foram

realizadas em seus locais de trabalho em horários vagos, durante as aulas da disciplina Educação Física; as demais ocorreram nas residências das professoras.

Nessa etapa da constituição de dados, foi utilizado gravador digital de voz; sendo que o uso desse dispositivo possibilitou que os depoimentos fossem registrados na íntegra (Lüdke & André, 2013). Com vistas a certificar acerca da veracidade e adequação das questões que compunham o questionário e a entrevista, foram realizados testes-piloto dos referidos instrumentos de constituição de dados.

Essa pesquisa contou com a participação de 10 professoras atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em 6 escolas (sendo 4 da rede municipal e 2 da rede estadual de ensino) localizadas na cidade de **Viçosa, MG**. O tamanho do grupo amostral foi delineando em conformidade como interesse em privilegiar a maior quantidade de escolas localizadas na cidade tendo em vista as três redes de ensino.

Como procedimento prévio a realização das entrevistas, as participantes foram informadas acerca dos aspectos relativos à pesquisa. Como critérios de inclusão foram considerados: formação inicial no Curso de Licenciatura em Pedagogia da intuição pública do Estado, atuante no Ensino Fundamental, aceitar participar da entrevista e ter assinado as duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Já os de exclusão foram o não enquadramento das possíveis participantes nas condições ressaltadas, bem como o não interesse em participar da pesquisa.

Na análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo que, de acordo com Bardin (2011), refere-se a um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores quantitativos ou não que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. Baseando nas informações da autora, foram seguidas três etapas na análise dos dados: 1) a pré-análise, 2) a exploração do material e o 3) tratamento dos resultados, a inferência e interpretação. Na primeira etapa, as informações investigadas foram organizadas em forma de tabelas. Realizou-se assim uma “leitura flutuante” do material buscando conhecer o mesmo. Posteriormente, os documentos foram escolhidos tendo por base os objetivos da pesquisa e na sequência elaborados indicadores que orientaram a interpretação. Na fase de exploração, executou-se a codificação do material, por meio de unidades de registro (palavras, temas) e de contexto (partes da mensagem). Com isso, os dados foram divididos em partes e assim agrupados de acordo com suas características comuns. Em seguida, foram definidas algumas categorias para serem analisadas. Por fim, no tratamento dos dados foram propostas inferências (deduções) sobre as mensagens emitidas pelas participantes do estudo, e, posteriormente, se retornou ao referencial teórico para interpretação das informações.

Os resultados e discussão apresentados, no presente estudo, organizam-se a partir das categorias de análise apresentadas na sessão Resultados e Discussão. Para resguardar a identidade das professoras participantes da pesquisa, optou-se por utilizar na sessão resultados e discussão nomes fictícios: Aurora, Joana, Laura, Lívia, Magda, Marli, Marta, Mônica, Roberta e Susane.

Vale ressaltar que, no decorrer do processo de condução da presente pesquisa, foram respeitadas as diretrizes regulamentadas pela Resolução nº 466/12 da CONEP, sendo o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa, Ofício CEP Nº. 2.260.010 de 5 de setembro de 2017.

Resultados e Discussão

Em sua totalidade o grupo amostral foi formado por professoras. O processo de feminização da docência nos primeiros anos da escolarização, vem se fazendo presente desde a criação das escolas normais no século XIX, em que se observava o recrutamento exclusivo de mulheres para lecionarem nessas escolas (Tardif, 2013). Segundo Barreto (2010) esta predominância de mulheres é mais expressiva nos primeiros anos do Ensino Fundamental, sendo que, essa situação vai se desfazendo em outras etapas da Educação Básica. A faixa etária do grupo amostral variou de 30 a 51 anos, com uma média de 39,3 anos de idade. Quanto ao tempo de docência nos anos iniciais, foi observada uma variação de 5 a 24 anos. Apenas duas professoras encontravam-se atuando em duas escolas no referido nível de ensino.

Quanto a formação continuada, somente duas professoras concluíram o curso antes da promulgação da LDBEN de 1996, que instaurou o curso de Pedagogia como responsável pela formação de professores para atuarem nos anos iniciais e na Educação Infantil (Brasil, 1996). Ademais, dez professoras se formaram após o ano de 2006, época em que foram promulgadas as Diretrizes Nacionais para o Curso de Pedagogia (Brasil, 2006).

No que se refere à formação continuada, a maioria das professoras, seis no total, concluíram alguma pós-graduação; além de que três delas se encontram com alguma pós-graduação em andamento, sendo uma em programa *stricto sensu* e oito em *lato sensu*. Apenas uma professora ainda não cursou pós-graduação.

Características das aulas de Ciências

Em relação ao número de aulas semanal, observa-se a inexistência de definição comum da carga horária, a qual fica varia de acordo com a organização das escolas. A maioria das professoras entrevistadas, seis no total, evidenciaram que ocorrem 2 aulas de cinquenta minutos por semana; três professoras elencaram que trabalham com Ciências no máximo 3 aulas semanais também de cinquenta minutos e uma professora realiza 1 aula por semana.

Um dado a ser ressaltado se refere à ênfase nos assuntos de Português e Matemática que ocorrem nos primeiros anos da Educação Básica. Esse fato foi destacado por quatro professoras, que ministram aulas no 1º, 2º, 3º e 5º ano. Era de se esperar que no ciclo de alfabetização e letramento, que vai do 1º ao 3º ano, houvesse uma priorização dessas duas áreas, o que chama a atenção são as falas da professora do 5º ano, que retratam este fato

[...] porque a gente tem que priorizar o Português e a Matemática né, então essas outras disciplinas a gente vai colocando né, pode variar, às vezes, mais e às vezes menos por semana. (Marta).

Esta realidade a respeito da priorização de uma frequência maior dos assuntos ligados à Língua Portuguesa e Matemática, é percebida por alguns autores de que os conteúdos das outras áreas do conhecimento, como Geografia, História e Ciências, na maioria das vezes, são deixados em segundo plano nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Ovigli & Bertucci, 2009; Viechneski & Carletto, 2013).

Ao serem questionadas se a carga horária é suficiente para abordar o conteúdo de Ciências, seis professoras responderam que consideram a frequência adequada de acordo com o que é proposto para trabalhar.

[...] de acordo com o que a gente cobra deles nas avaliações eu acho que não tá ruim não. (Mônica).

É, é adequado dentro de todos os conteúdos que a gente tem que dar né, dividido pra cada matéria, é adequado. (Aurora).

Em contrapartida, quatro professoras destacaram que consideram a carga horária insuficiente e que poderiam ter mais aulas de Ciências durante a semana. Percebe-se assim que com essa carga horária de aulas, os assuntos relacionados a Ciências acabam sendo desenvolvidos, na maioria das vezes, num tempo bastante corrido, levando as professoras a não conseguirem trabalhar o que é proposto, como se pode verificar numa das falas:

[...] assim, não é tão suficiente, [...] tem vez que fica meio corrido para conseguirmos trabalhar tudo que vem colocado pra gente trabalhar, com tão poucas aulas. (Suzane).

No que se referem ao tempo gasto nesse planejamento, três professoras destacaram que levam de 2 a 3 horas por semana para preparar as aulas e atividades de Ciências, três professoras relataram que dedicam muito tempo nesse planejamento e duas professoras afirmaram que não gastam muito tempo, sendo que duas professoras não informaram a respeito do tempo gasto para o planejamento das aulas e atividades de Ciências. A atividade de planejamento realizada pelo professor deve ser entendida como um momento de estudo, reflexão e aprofundamento. Configurando-se também como uma atividade essencial para o desenvolvimento do trabalho docente e para a aprendizagem dos alunos (Bizzo, 2012).

Ainda sobre o planejamento das aulas, constata-se que o livro didático, elencado por nove professoras é a principal referência utilizada no preparo das aulas e atividades, como se pode ser evidenciado na fala a seguir.

[...] mas a gente segue o conteúdo do livro didático, que está de acordo com a matriz. (Marli).

Além desses se observa que a *internet*, se caracteriza como importante fonte de informações, para oito professoras. Chama à atenção as falas de uma professora, ao destacar que para tornar as aulas de Ciências mais interessantes e agradáveis para os alunos, é necessário buscar outras fontes, além do livro didático. Sendo que, em grande parte das vezes, há uma dificuldade em encontrar atividades interessantes por falta de recursos escolares disponíveis.

Nos anos iniciais, o ensino de Ciências deveria envolver assuntos relacionados à Biologia, Física e Química, constata-se nas respostas de nove professoras que os temas mais trabalhados, nessa etapa da educação básica, se associam a Biologia, no qual são abordados assuntos como: meio ambiente; seres vivos; plantas; corpo humano e outros.

Esse fato corrobora com a literatura ao constatar que nos primeiros anos da escolarização as temáticas abordadas no ensino de Ciências Naturais se voltam para a área da Biologia, devido, principalmente, a ênfase dada aos conteúdos biológicos nas disciplinas de ensino de Ciências Naturais nos cursos de Pedagogia (Galian, Arroio & Sasseron, 2013).

As professoras foram também questionadas a respeito dos assuntos e/ou temáticas de Ciências que elas mais gostam de abordar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, dentre os temas de Ciências que as docentes mais gostam de trabalhar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Constatou-se que a totalidade das professoras entrevistadas tem preferência em trabalhar temas relacionados ao corpo humano, saúde, meio ambiente e plantas. De acordo com Trivelato e Silva (2011) os assuntos que mais interessam os alunos acerca das Ciências são aqueles relacionados ao corpo humano e saúde e aspectos do meio ambiente, por fazerem e estarem relacionados com o cotidiano dos estudantes.

Em relação aos instrumentos de avaliação da aprendizagem o modelo de prova tradicional foi destacado pela maioria das professoras, oito no total. Nesse sentido a avaliação tradicional, tem sido utilizada como ferramenta para examinar a progressão e classificação dos alunos (Silva & Moradillo, 2002). Percebe nas respostas de duas professoras, a importância de se realizar a avaliação tradicional, bem como o retorno que essa ferramenta possibilita ao trabalho das professoras, e para os pais dos alunos:

[...] a prova ela é necessária né, porque acaba dando um feedback. (Aurora).

[...] e segundo é uma forma de você assim [...] de você mostrar também para os pais, porque essa avaliação vai pra casa: “oh seus filhos trabalharam isso, isso e isso”, porque, às vezes, o quê que acontece, os pais questionam muito: “Ah, mas o quê que tá trabalhando na escola?”. (Laura).

Somam-se como instrumentos avaliativos as pesquisas em casa, relatórios e trabalhos que foram apontados por sete professoras, como sendo outras ferramentas de avaliação da aprendizagem. É importante ressaltar que cinco professoras também avaliam a participação dos alunos nas aulas de Ciências, através do debate, questionamento e do conhecimento prévio dos estudantes. Assim sendo, é de extrema importância que o professor regente, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, utilize diferentes ferramentas de avaliação, que busquem verificar o desenvolvimento dos alunos nas aulas de Ciências Naturais (Bizzo, 2012).

Recursos didáticos e estratégias utilizadas nas aulas

Com base nos depoimentos das professoras é possível afirmar que os vídeos e/ou imagens, são os recursos mais empregados nas aulas de Ciências. Oliveira (2015) aponta que os recursos audiovisuais são materiais importantes de serem empregados, por permitirem a visualização dos assuntos e temáticas a serem estudados no conteúdo de Ciências. Assim, o uso de recursos audiovisuais, como imagens e vídeos, faz com que as aulas se tornem mais interessantes para os alunos, sendo os mesmos utilizados, na maioria das vezes, para introduzir ou complementar um assunto ou discussão (Trivelato & Silva, 2011).

Dentre as opções de recursos didáticos, o quadro-negro é citado por três professoras, como um recurso complementar, utilizado para passar informações, resolver exercícios ou para escrever

palavras que os alunos não conhecem. Foi verificada a predominância de aulas expositivas no ensino de Ciências, sendo a mesma enfatizada por sete professoras. Consta-se ainda que, nessas aulas, a maioria das participantes priorizam o uso do livro didático e de material impresso. De acordo com a literatura, é comum observar nas aulas de Ciências, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a utilização de uma metodologia tradicional, em que o professor expressa um assunto aos alunos, ficando presos, também, ao uso do livro didático (Castoldi & Polinarski, 2009; Lima & Maues, 2006). A predominância dessa metodologia tradicional pode ser resultante do medo que os professores possuem em inovar e em utilizar diferentes estratégias e recursos didáticos (Castoldi & Polinarski, 2009).

Além dessa estratégia, foram mencionadas *aulas expositivas conciliadas com a prática*, evidenciada por três professoras, *resolução de problemas* e *visitas guiadas*, ambas destacadas por uma professora cada.

Foi também perguntado as professoras quais estratégias e/ou recursos didáticos consideram mais eficazes para ensinar Ciências nos anos iniciais da Educação Básica, sendo evidenciados: atividades práticas, aula expositiva conciliada com a prática, recursos audiovisuais, atividades de pesquisa, atividades lúdicas e aula expositiva.

Assim, cinco professoras elencaram que as atividades práticas são extremamente úteis nas aulas de ciências. Esse resultado corrobora com um estudo desenvolvido por Oliveira (2015), em que as atividades práticas e utilização de materiais concretos foram destacadas pela maioria dos professores, como as melhores formas de se ensinar Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As participantes foram também questionadas acerca da existência de estratégias e/ou recursos didáticos, que as mesmas gostariam de usar, mas até aquele momento não tiveram a oportunidade nas suas aulas. Constatou-se que a maioria das professoras, quatro da rede estadual e três da rede municipal, gostaria de realizar *atividades práticas no laboratório de Ciências*, sendo que um dos motivos para que as mesmas ainda não tenham utilizado se deve à falta desse espaço nas escolas.

Eu gostaria de utilizar o laboratório, se a escola tivesse. Eu gostaria muito. (Mônica).

Sim, aulas práticas em laboratório. Porque na escola não tem laboratório. (Joana).

Uma das entrevistadas ressaltou ainda que gostaria de utilizar a *internet* nas aulas de Ciências, um recurso bastante importante e que possibilitaria o acesso a diversas informações. Assim o uso da internet e outros recursos tecnológicos, como computadores e celulares, se tornam úteis nas aulas, nos primeiros anos da escolarização, por fazerem parte do cotidiano da maioria dos alunos (Bizzo, 2012).

Considerações Finais

Por meio dos resultados encontrados foi possível analisar aspectos relacionados a abordagem do ensino de Ciências em escolas da rede estadual e municipal, da cidade de Viçosa- MG, por professoras atuantes que se formaram no curso de Licenciatura em Pedagogia em uma instituição pública do Estado.

Constata-se nessa etapa da educação, uma hierarquização dos temas associados à Língua Portuguesa e a Matemática, fazendo com que o conteúdo de Ciências e outras áreas do conhecimento, que compõem o currículo básico comum, tenham uma carga horária menor, se comparada a essas duas áreas do conhecimento. Percebe-se assim, que a carga horária reduzida, dessa área do conhecimento, pode fazer com que alguns assuntos e/ou temas importantes para o aprendizado do aluno na área de Ciências deixem de ser trabalhados pelo professor regente, ocasionando uma carência nos conhecimentos, desse conteúdo, ofertados nessa etapa da Educação Básica.

Diante dos resultados pode-se concluir que os vídeos e as imagens são os principais recursos didáticos utilizados, pela maioria das professoras, nas aulas de Ciências. Com isso, o uso de recursos audiovisuais, por essas professoras, configura-se como uma ferramenta de complementação das aulas de Ciências, possibilitando que as mesmas se tornem mais dinâmicas para os alunos. Nesse sentido, é significativo destacar que as professoras relataram a importância de se utilizar recursos variados nas aulas e atividades, por permitir o entendimento e a interpretação dos temas estudados. Porém, em relação às estratégias de ensino, constata a predominância de uma metodologia tradicional com aulas expositivas e uma priorização do livro didático e de material impresso.

Ao questionar a existência de estratégias e/ou recursos didáticos que as professoras não tenham utilizado nas aulas de Ciências, verifica-se que a grande parte das mesmas gostaria de realizar atividades práticas no laboratório. Contudo, se observa pelos posicionamentos que a falta de infraestrutura nas escolas se torna o principal motivo para que as participantes não tenham utilizado.

No que se refere aos temas de Ciências, verifica-se que os assuntos relacionados ao corpo humano, meio ambiente, seres vivos e plantas são os mais abordados pelas participantes nos primeiros anos da escolarização. Nesse sentido, nota-se uma defasagem nos assuntos introduzidos pelo professor regente, nessa etapa da educação e que serão sequenciados pelo professor Licenciado em Ciências Biológicas, a partir do 6º ano. Sendo que não foram identificados, nos posicionamentos das professoras, a abordagem de temas e/ou assuntos como, por exemplo classificação dos animais, que são exigidos pelos documentos escolares, PCNs, CBC e BNCC.

A respeito de como as professoras avaliam o processo ensino-aprendizagem dos alunos, perante o ensino de Ciências nos anos iniciais, percebe que a forma tradicional, por meio de prova escrita é a mais predominante. Nesse sentido, a avaliação tradicional se torna necessária por possibilitar um retorno as professoras acerca do seu trabalho e sobre o que os alunos aprenderam do conteúdo. Porém, é de extrema importância que se busque por outras ferramentas de avaliação da aprendizagem no ensino de Ciências e de outras áreas do conhecimento.

Portanto, diante das análises dos resultados obtidos nessa pesquisa, e levando-se em conta suas limitações metodológicas, é possível afirmar que esse trabalho foi importante por apresentar informações que levam a uma reflexão sobre a temática na área da educação.

Referências

Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições.

Barreto, E. S. (2010). Trabalho docente e modelos de formação: velhos e novos embates e representações. *Cadernos de Pesquisa*, 40(140), 427-443.

Bizzo, N. (2012). *Ciências: Fácil ou difícil?* São Paulo: Editora Biruta.

Castoldi, R., & Polinarski, C. A. (2009). *A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem*. Paraná: Ponta Grossa.

Galian, C. A.; Arroio, A. & Sasseron, L. H. (2013). Formação inicial de professores para o Ensino Fundamental I: Conhecimento das Ciências Naturais no currículo do curso de Pedagogia. *Educação em Perspectiva*, Viçosa, 4(1), 87-110

Brasil. (1996). *Lei Federal nº. 9394/96*, de 20 de dezembro de 1996. Recuperado em 15 de abril de <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11686325/artigo-62-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996/.htm>.

Brasil. (2006). *Lei Federal nº. 11. 274/06*, de 06 de fevereiro de 2006. Recuperado em 15 de abril de <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11686325/artigo-62-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-2006/.htm>.

Delizoicov, N. C., & Slongo, I. I. P. (2011). O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. *Série-Estudos – Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB*. Campo Grande, 32 (1), 205-221.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6ª ed., São Paulo: Atlas.

Lima, M. E. C. C., & Maués, E. (2006). Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. *Ensaio*, 8(2), 13-29.

Longhini, M. D. O (2008). Conhecimento científico e a formação do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, 13(1), 241-253.

Lüdke, M., & André, M. E. A. (2013). *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*, São Paulo: EPU.

Minayo, M. C. S. (2013). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 33ª ed. Petrópolis: Vozes.

Oliveira, A. P. F. M. (2015). *Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o que dizem os professores*. Dissertação não publicada., Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Brasil.

Ovigli, D. F. B., & Bertucci, M. C. S. (2009). O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 2(2), 198-213.

Silva, J. L. P. B., & Moradillo, E. F. (2002). Avaliação, ensino e aprendizagem em Ciências. *Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências*, 4(1).

Tardif, M. (2013). A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. *Educação & Sociedade*, 34(123), 551-571.

Trivelato, S. F., & Silva, R. L. F. (2011). *Ensino de Ciências*. São Paulo: Cengage Learning.

Viecheneski, J. P., & Carletto, M. (2013). Por que e para quê ensinar Ciências para crianças. *Revista Brasileira de Ensino Ciência e Tecnologia*, 6(2).