

A Formação do Pedagogo e o Ensino de Ciências: Uma Reflexão a Partir do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia de Uma Faculdade Privada do Interior do Espírito Santo

The Pedagogue Formation and the Teaching of Sciences: A Reflection from the Pedagogical Project of the Pedagogy Course of a Private Faculty of the Interior of Espírito Santo

Sandra Maria Guisso
Universidade Federal do Espírito Santo
e-mail: sguisso@gmail.com

Geide Rosa Coelho
Universidade Federal do Espírito Santo
e-mail: geidecoelho@gmail.com

Resumo

O estudo se propõe investigar como o ensino de ciências está inserido no curso de pedagogia de uma faculdade privada do interior do Espírito Santo. Essa investigação foi fundamental para refletirmos sobre as implicações para o ensino de ciências na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, já que é o pedagogo o profissional que atua nessas etapas da educação básica. A pesquisa teve caráter qualitativo e como técnica de produção de dados optamos pela análise documental, que, neste estudo, se constituiu na análise do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia. Como principais resultados evidenciamos que a proposta Pedagógica do Curso contempla disciplinas diferenciadas, sendo a Educação Ambiental e a Biologia Educacional disciplinas adicionais que trabalham o ensino de ciências, além disso, outra característica observada é a interdisciplinaridade, praticada ao longo de todo o curso, o que demonstra que as disciplinas não se constituem como blocos isolados de conteúdos.

Palavras chave: educação em ciências; formação do pedagogo; disciplinas específicas em ciências.

Abstract

The study intends to investigate how science education is inserted in the pedagogy course of a private college in the interior of Espírito Santo. This research was fundamental to reflect on the implications for science education in early childhood education and early years of elementary education, since it is the pedagogue the professional that acts in these stages of basic education. The research was qualitative and as a data production technique we opted for the documentary analysis, which, in this study, was constituted in the analysis of the Pedagogical Project of the Pedagogy Course. As main results we show that the Pedagogical proposal of the Course includes differentiated disciplines, being the Environmental Education and Educational Biology additional disciplines that work the teaching of sciences, in addition, another observed characteristic is the interdisciplinarity, practiced throughout the course, the Which demonstrates that the disciplines are not constituted as isolated blocks of contents.

Key words: Science education; teacher training; specific disciplines in Science.

A FORMAÇÃO NO CURSO DE PEDAGOGIA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

O que motivou a realização da discussão foi a atuação do professor dos anos iniciais, relacionada as disciplinas específicas (história, geografia e ciências), sendo a disciplina de ciências alvo dessa investigação.

O curso de Pedagogia prevê a formação do profissional habilitado a atuar no ensino e na gestão da Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental e nas disciplinas pedagógicas do Ensino Médio. A Resolução CNE/CP n° 1 de 15 de maio de 2006 instituiu as Diretrizes Nacionais para o curso de Pedagogia, as quais previam o perfil do pedagogo, como segue:

Art. 4° O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. (BRASIL, 2006, p. 02).

A formação para atuar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental se dava no curso normal superior. A partir de 2006, após a Resolução CNE/CP n° 1 de 15 de maio, o curso normal superior foi extinto e a formação do professor, para os anos iniciais e educação infantil, passou a ser feita exclusivamente no curso de Pedagogia.

Em 2015, em razão das discussões em torno de demandas como educação ambiental, educação para diversidade, educação sexual e outras, o Conselho Nacional de Educação

publicou em 1º de Julho as Novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada (BRASIL, 2015).

As duas resoluções que fazem referência a formação de professores e ao curso de Pedagogia, enfatizam a formação pluralizada do professor que atua nos anos iniciais do ensino fundamental.

O currículo do curso de Pedagogia constitui-se em uma importante ferramenta política, pois abrange a formação inicial de cidadãos, sendo a porta de entrada para o fortalecimento da criticidade no aluno e no professor. Portanto, o mesmo deve ser pensado, discutido e problematizado, afim de atender aos princípios formativos que lhe são atribuídos.

O aluno do curso de Pedagogia parte de uma formação generalista, devendo estar apto a atuar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Na educação infantil, de acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998), os eixos a serem trabalhados são: movimento, artes visuais, música, linguagem oral e escrita, natureza e sociedade e matemática. No ensino fundamental, esse professor irá ministrar conteúdos do núcleo comum, ou seja, as disciplinas de língua portuguesa, matemática, geografia, história, arte e ciências. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, propõe essa formação na seguinte perspectiva:

[...] dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano. (BRASIL, 2015, p.11)

Apesar do professor dos anos iniciais, ter na sua grade curricular disciplinas que remetem a conhecimentos específicos de uma determinada área, muitas vezes, não se sente preparado para trabalhar com os conteúdos de matemática, geografia, história e ciências. Esta análise foi feita por Gualberto e Almeida (2009), quando os autores destacam que os professores generalistas não tem uma base importante no ensino de metodologias específicas (matemática e ciências, por exemplo) em sua formação básica, ressaltando que apenas 2 a 3% dos conteúdos tratados durante a formação no curso de Pedagogia são destinados ao ensino de ciências e matemática. Outra consideração importante refere-se a cobrança em relação ao engajamento de professores no ensino das disciplinas de português e matemática em razão da compreensão de que a alfabetização dos alunos é potencializada nestas disciplinas (LIMA; MAUES, 2006; NASCIMENTO et al., 2008). Na concepção de Briccia e Carvalho (2016), os cursos de formação inicial não dão conta da complexidade do ensino de ciências, não permitindo, que os professores realizem um trabalho efetivo nos anos iniciais com essa disciplina, sendo ela apenas mais uma disciplina em uma grade de conteúdos diversificada.

Para discutirmos o processo de alfabetização mencionamos dois documentos que tratam do assunto, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). De acordo com o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) as crianças devem estar alfabetizadas (entende-se saber ler e escrever e ter as noções básicas de matemática) até os 8 anos de idade, ou seja, 3º ano do ensino fundamental. A BNCC lançada em 2017 propõe que a alfabetização aconteça até o segundo ano de escolarização da criança, ou seja, aos 7 anos de idade. As visões de alfabetização propostas nos dois documentos passam uma imagem de que a

alfabetização se constitui em um produto acabado, com início e fim. Quando nos referimos a alfabetização e, a partir desse momento vamos introduzir o conceito de alfabetização científica tendemos a pensar a alfabetização como um processo de construção do conhecimento, sendo cada vez mais exigida a medida que a criança vai adquirindo maturidade intelectual e social, para compreender os eventos científicos evidenciados pela ciência e articulados com a sociedade. Para ancorar este pensamento concordamos com Lorenzetti e Delizoicov (2001) para os quais a alfabetização é uma “atividade vitalícia”. Ao defender essa concepção entendemos que a definição de Miller (1983, p. 29) é apropriada, pois para o autor:

[...] quando se fala em alfabetização, normalmente não se percebe que a alfabetização apresenta dois significados diferentes: um, mais denso, estabelece uma relação com a cultura, a erudição. [...] O outro fica reduzido a capacidade de ler e escrever.

Sendo assim, para Miller a definição que se aproxima da alfabetização científica seria a “capacidade de ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos de carácter científico” (MILLER, 1983, p. 30).

Nesse contexto, a formação no curso de Pedagogia precisa acontecer pelo princípio da interdisciplinaridade e da multidisciplinaridade, ou seja, as disciplinas precisam ter conexão entre elas, ao mesmo tempo que o professor consiga fazer uso de várias disciplinas para responder a um fenômeno específico, neste caso a alfabetização. Nesse sentido, o professor deve ter, em sua formação inicial, uma proposta de que a alfabetização se articule com as disciplinas de história, geografia e ciências, por exemplo. A ênfase dada ao ensino de língua portuguesa e matemática, na formação inicial, se reflete na prática docente. Sabe-se que a escola, muitas vezes, exige maior empenho do professor nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, porque, de acordo com concepções já determinadas, estas disciplinas constituem fontes para a construção de indicadores de aprendizagem. O professor acaba se enquadrando a essa proposta, apesar de saber que a alfabetização não acontece somente na forma “pura” da matemática e do português, porque pouco consegue argumentar que a alfabetização, na perspectiva mais ampla como aponta Miller (1983) tende a contribuir mais para a formação da criança, pois permite que suas experiências prévias sejam consideradas dando sentido ao aprendizado. Na concepção de Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 3 e 4), [...] "a alfabetização científica poderá auxiliar significativamente o processo de aquisição do código escrito, propiciando condições para que os alunos possam ampliar a sua cultura". Ainda para os mesmos autores, a alfabetização científica potencializa a contextualização e permite aos sujeitos fazer uso dos conhecimentos científicos no seu cotidiano.

A concepção de alfabetização científica é fundamental para ser levada em consideração na formação inicial no curso de Pedagogia relacionada a ciências, fornecendo, ao professor, elementos importantes que incentivem e justifiquem um trabalho efetivo com o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Lima e Maues (2006) alertam para a formação do professor dos anos iniciais, no que corresponde ao ensino da disciplina de ciências. Para os autores grande parte dos professores que estão atuando nas escolas nos anos iniciais não conhecem os conteúdos de ciências e aqueles que tem algum conhecimento se sentem inseguros para desenvolver os conteúdos em sala de aula.

Em razão do exposto, entendemos que a concepção em torno da alfabetização científica permite ao professor argumentar a favor de um ensino investigativo, voltado para a proposta de uma construção coletiva do conhecimento, baseada no questionamento e levantamento de hipóteses. A falta de poder argumentativo do professor em razão do

ensino investigativo, ocorre, muitas vezes, porque em sua formação inicial não se trabalhou a proposta do uso das disciplinas específicas, como caminho para a alfabetização. Nesse contexto, é preciso pensar a formação inicial do professor para que a aprendizagem tenha sentido para os sujeitos envolvidos, caso contrário, estaremos reproduzindo velhas práticas em propostas novas. Silva (2004) discorre sobre a necessidade de se olhar para o novo com novas perspectivas, ou então, poderemos incorrer em práticas que atendam a um mundo que não existe mais.

O que se tem observado é que uma formação inicial do professor que não prioriza o ensino das disciplinas específicas tende a passar ao estudante em formação, a ideia de que os conteúdos das disciplinas específicas não devem ser trabalhados nos primeiros anos do ensino fundamental (1º, 2º e 3º anos), sendo importante, nesta etapa da educação, priorizar os conteúdos de língua portuguesa e matemática. Em uma pesquisa realizada por Lima e Maués (2006), os autores relatam que as professoras acreditam não ser necessário ensinar ciências nos anos iniciais, além de se sentirem inseguras em relação aos conteúdos.

Na nossa experiência como formadores de professores, percebemos que algumas professoras acreditam que não é necessário ensinar tão cedo tais conteúdos. Outras não se sentem autorizadas a ensinar ciências nas séries iniciais. O ato de ensinar ciências gera uma relação de tensão em sala de aula, o que produz nas professoras sentimentos de angústia e aflição, de acordo com relatos delas mesmas. (LIMA e MAUÉS, 2006, p. 164)

Os autores ainda destacam que ao se trabalhar ciências, os professores dos anos iniciais utilizam estratégias metodológicas que pouco contribuem para uma educação reflexiva. Essas estratégias são pautadas no livro didático, questionários, vídeos e resumos, reservando pouco tempo das aulas para questionamentos, proposições e a relacionar o ensino de ciências com tecnologia, questões ambientais, econômicas e políticas. A falta de problematização das aulas, faz com que o professor reduza a disciplina de ciências a conteúdos engessados.

Carvalho e Gil-Perez (2011) trazem uma reflexão sobre a visão simplista do professor no que tange o ensino de ciências, a qual podemos aproximar com uma ideia de que ensinar ciências é fácil, não necessitando de muita preparação e planejamento. Ainda neste pensamento Lima e Maués (2006), ressaltam que os professores criam estratégias metodológicas que demandam pouca investigação e reflexão com a sensação de que o ensino de ciências não requer grande articulação entre conteúdos, planejamentos e vida cotidiana.

Nesta mesma linha de raciocínio podemos inferir que, muitas vezes, os professores consideram que o ensino de ciências, para os alunos dos anos iniciais, não precisa ser complexo e contextualizado. Entendemos que a complexidade deve acontecer a medida que a escolaridade avança e a maturidade intelectual da criança permite compreensão de temas mais elaborados. No entanto, consideramos que a criança dos anos iniciais, como em qualquer nível de escolaridade, tem direito a um ensino que permita a ela associar os conceitos em ciências construídos historicamente, além de articular esses conceitos com uma visão de mundo amplificada pela lente dos conhecimentos científicos.

A fim de contribuir com a discussão se faz apropriada uma reflexão de Carvalho e Gil-Perez em referência a Briscoe (1991) sobre a formação do professor para trabalhar os conteúdos de ciências, como segue:

[...] nós professores de Ciências, não só carecemos de uma formação adequada, mas não somos sequer conscientes das nossas insuficiências. Como

consequência, concebe-se a formação do professor como uma transmissão de conhecimentos e destrezas que, contudo, tem demonstrado reiteradamente suas insuficiências na preparação dos alunos e dos próprios professores (BRISCOE, 19991 apud CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 15)

Nesse contexto, associamos a formação generalista do pedagogo que irá trabalhar os conteúdos de ciências a partir de uma formação pouco aprofundada dos conhecimentos científicos imbricados nas aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Recorremos a estudos de Lima e Maués (2006) e Bricia e Carvalho (2016) para ancorar essa reflexão, que ressaltam que os professores dos anos iniciais apresentam uma formação limitada em relação aos conteúdos científicos, o que confere pouca segurança e também pouco comprometimento para desenvolver atividades de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Ainda na perspectiva da formação do professor generalista, Silva (2014) contribui para esta reflexão. Para este professor trabalhar os conteúdos de ciências é interessante pois permite que ele priorize a interdisciplinaridade, sendo um professor que trabalha com várias disciplinas. Por outro lado, se constitui em um desafio, em razão do professor ter que dominar conteúdos de várias disciplinas, o que pode fazer de forma superficial. Entendemos que a formação do professor para trabalhar os conteúdos de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser contextualizada, contemplando conteúdos de ciências ao longo do curso de Pedagogia e com uma visão metodológica pluralizada com ênfase na reflexão e investigação articulada com as outras disciplinas formadoras do curso.

O ensino de ciências no curso de Pedagogia: uma análise do Projeto Pedagógico

O que motivou esse estudo foi a necessidade de conhecer como o ensino de ciências está inserido no curso de pedagogia. Para desenvolver a pesquisa foi analisado o Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia da Faculdade da Região Serrana - FARESE, localizada no interior do Espírito Santo. A escolha desta instituição se deu em razão da mesma ser de fácil acesso, formar aproximadamente trinta pedagogas/os por ano e também por atender vários municípios da região serrana do estado do Espírito Santo. Além disso, a primeira autora desse estudo atua como professora dessa instituição, ministrando as disciplinas de Biologia Educacional, Ciências Físicas e Biológicas: Conteúdo e Metodologia e Estágio Supervisionado.

A pesquisa teve caráter qualitativo por se tratar de uma investigação que “se propõe a colher e analisar dados descritivos, obtidos diretamente da situação analisada [...]” (MICHEL, 2015, p. 40). Como técnica de produção de dados optamos pela análise documental, que, neste estudo, se constituiu na análise do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia. Para Gil (2002), a pesquisa documental baseia-se na análise de material que não sofreu tratamento, além das fontes serem diversificadas, ser de baixo custo e não ter a necessidade de contato direto com os sujeitos da pesquisa.

O ensino de ciências e o curso de Pedagogia: O que diz o Projeto Pedagógico de Curso

A análise do Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia estudado mostrou que o principal objetivo do curso é formar professores para atuar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, além de atuar em espaços diferenciados como EJA (Educação de

Jovens e Adultos) e na administração escolar (supervisão e coordenação). Essa perspectiva seguiu as diretrizes da Resolução CNE/CP N. 1/2006. Beraldo e Cezari (2012) encontraram essa tendência quando analisaram o projeto pedagógico de cursos de Pedagogia do Tocantins e Mato Grosso.

No caso da proposta analisada, neste estudo, o que chamou atenção foi a inclusão de disciplinas, que, normalmente, não são contempladas como componente obrigatório no curso de Pedagogia, como: Educação Ambiental e Biologia Educacional. Tendo em vista que a última alteração do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia analisado aconteceu em 2014, ou seja, antes da Resolução nº 2 de 1º de Julho de 2015, a qual indica a inclusão da disciplina de educação Ambiental ou correlata aos projetos pedagógicos dos cursos de formação de professores. Entendemos que a proposta pedagógica de um curso, ou sua alteração, passa por discussões realizadas pelos sujeitos que atuam no curso, sendo eles professores e alunos. Essas discussões possibilitam que haja uma construção coletiva realizada a partir das vozes emergidas, o que pode justificar a inclusão dessas disciplinas no curso estudado.

O curso de Pedagogia, parte desse estudo, tem 3.440 horas, destas 2.840 são de atividades formativas, 400 horas estágio supervisionado e 200 horas de atividades complementares ao curso. Quando analisamos o projeto do curso fazendo um recorte para as disciplinas de ciências, encontramos três disciplinas diretamente relacionadas a ciências, a saber: Biologia educacional (40 horas), Educação Ambiental (80 horas) e Ciências Físicas e Biológicas: conteúdo e metodologia (80 horas). Com o propósito de entender os conteúdos trabalhados nestas disciplinas analisamos as ementas das mesmas.

A disciplina de Biologia Educacional acontece no primeiro período do curso, é obrigatória e prioriza o trabalho com temas geradores, como sexualidade, drogas, alimentação, verminoses e, a partir destes temas são propostas atividades destinadas a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Na disciplina de Educação Ambiental são trabalhados temas atuais que envolvem meio ambiente, dentro de um contexto local, regional e global, questões sociais relacionadas ao ambiente, e também ações envolvendo os movimentos históricos que contribuíram para o início das discussões sobre educação ambiental no Brasil e no mundo. Essa disciplina acontece no 4º período do curso e é obrigatória. Na disciplina de Ciências Físicas e Biológicas: Conteúdo e Metodologia, são desenvolvidas atividades referentes aos conteúdos de ciências previstos para serem trabalhados na educação infantil, ensino fundamental anos iniciais e EJA. A disciplina de ciências acontece no 7º período do curso e é obrigatória.

Dois professores são responsáveis pelas disciplinas acima relacionadas. O professor que trabalha com a disciplina de Educação Ambiental tem formação em Pedagogia e mestrado em Tecnologia Ambiental. A professora que trabalha com as disciplinas de Biologia Educacional e Ciências Físicas e biológicas: conteúdo e metodologia tem formação em Pedagogia e Biologia, mestrado em Biologia e Doutorado em Psicologia (com ênfase na psicologia ambiental).

Se torna relevante destacar que os alunos são incentivados a trabalhar por meio de planos de aula que são, na medida do possível, desenvolvidos na prática docente em todas as disciplinas de ciências do curso. A proposta do trabalho dos conteúdos das disciplinas de forma multidisciplinar/interdisciplinar é muito presente no curso analisado, constatado por meio dos planos de ensino dos professores e também através de um evento de calendário que acontece no primeiro semestre, chamado Seminários Interdisciplinares. Neste evento a proposta é que os alunos, com o auxílio dos professores, possam transformar os conteúdos trabalhados nas disciplinas em projetos e/ou atividades que

demonstrem a capacidade de interligar conteúdos de várias disciplinas. No estudo realizado por Beraldo e Cezari (2012, p. 22), os autores identificaram que as disciplinas eram trabalhadas como “unidades separadas do todo”, não existindo interdisciplinaridade entre elas.

A interdisciplinaridade é importante quando pensamos em ensino de ciências, pois permite que os alunos contextualizem e encontrem sentido nos conteúdos trabalhados. Além disso, possibilita ao professor generalista, maior segurança e liberdade para trabalhar os conteúdos de ciências.

Considerações finais

A análise do Projeto Pedagógico mostrou pontos importantes relacionados a inclusão de disciplinas de ciências em três momentos no decorrer do curso, a interdisciplinaridade/multidisciplinaridade evidenciada no projeto e no cotidiano do curso, mostrando que existe uma proposta de trabalho que busca convergir as disciplinas e, desta forma, expandir a formação do/a aluno/a. Por outro lado, o projeto do curso não traz em sua composição escrita a ênfase dada a multidisciplinaridade/interdisciplinaridade que efetivamente acontece na prática do curso, em especial em relação ao processo de ensino aprendizagem no que tange a alfabetização. Acreditamos ser importante conter nos princípios norteadores do curso a menção em relação a proposta de ensino aprendizagem quanto a alfabetização, pois entendemos que, dessa forma, contemplaria a multidisciplinaridade/interdisciplinaridade praticada no curso.

Outra questão que merece destaque é em relação a obrigatoriedade das disciplinas de ciências. O curso de Pedagogia, alvo dessa investigação, apresenta 2.840 horas em conteúdos obrigatórios e 120 horas em disciplinas optativas ou eletivas. Os conteúdos de ciências se constituem em 200 horas de atividades obrigatórias, demonstrando que existe uma preocupação em relação a formação dos professores quanto as disciplinas específicas, e em especial a disciplina de ciências.

Nesse sentido, a análise do Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia, nos forneceu importantes subsídios para pensar a formação inicial do professor generalista em relação ao ensino de ciências. Primeiramente, nos fez refletir sobre a construção do Projeto Pedagógico, pois, percebemos que a construção coletiva é que permite que um curso oferte, como obrigatórias, disciplinas que normalmente são trabalhadas como eletivas, como a Educação Ambiental e Biologia Educacional. Outra questão interessante é a interdisciplinaridade/multidisciplinaridade evidenciada no decorrer de todo o curso, o que possibilita que as disciplinas não se fechem em blocos separados e que ocorra o diálogo entre elas. Por fim, a carga horária destinada ao ensino de ciências, totalizando duzentas horas dos conteúdos trabalhados, ou 7,04%. Quando analisamos em conjunto com as disciplinas de matemática esse número sobe para 320 horas (11,26%) da carga horária de disciplinas do curso, superior a trabalhada em muitos cursos de Pedagogia. Vale ressaltar que Gualberto e Almeida (2009), encontraram, em suas análises, apenas 2 a 3% da carga horária destinada as disciplinas de ciências e matemática. Apesar destes dados promissores a nossa análise se restringiu ao projeto pedagógico do curso e também as práticas metodológicas, não realizamos uma pesquisa com egressos ou estudantes do curso para verificar o quanto essas ações contribuem na sua formação e/ou atuação em sala de aula.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf. Acesso em 19 de dezembro de 2016.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n.1 de 15 de Maio de 2006**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia. MEC/CNE, Brasília, 16 Maio de 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em: 27 de Dezembro de 2016.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n.2 de 01 de Julho de 2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o a formação em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. MEC/CNE, Brasília, 02 de Julho de 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em 27 de Dezembro de 2016.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa (PNAIC)**. Ministério da Educação, Brasília, 2016. Acesso em: 20 de Março de 2017. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/index.php>. Acesso em 21 de dezembro de 2016.

_____. **Base Nacional Curricular Comum**. 3º versão. Ministério da Educação, Brasília, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf Acesso em: 18 de Abril de 2017.

BERALDO, T. M. L.; CEZARI, E. J. Pedagogia, pedagogos e a formação para o ensino de ciências naturais na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise no contexto das atuais políticas curriculares nacionais. **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino**. Unicamp, Campinas, 2012.

BRICCIA, Viviane; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Competências e formação de docentes dos anos iniciais para a educação científica. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (online)**, v. 18, p. 1-22, Belo Horizonte, 2016.

CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GUALBERTO, P. M. de A.; ALMEIDA, R. Formação de professores das series iniciais: Algumas considerações sobre a formação matemática e a formação dos professores das licenciaturas em Pedagogia. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 287-308, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, M. E. C. C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das Crianças. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, dez. 2006.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica contexto das series iniciais. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v.03, n.1, Jun. 2001.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MILLER, J. D. Scientific Literacy: a Conceptual and Empirical Review. In: **Daedalus**, n. 112, p 20-48, 1983.

NASCIMENTO, V. B.; ALVES, C. M. S.; BATISTA, E. S.; SILVA, Z. Ensino de Ciências nas series iniciais: uma investigação diagnóstica no município de Ilhéus/Bahia. **XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**. Curitiba, 2008.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa paisagem pós-moderna. p. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; MOREIRA, Antonio Flávio. (Orgs.). **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos e culturais. Vozes: Petrópolis, 2004. cap. 08, p. 184-202.

SILVA, Vantielen da Silva. O ensino de ciências nos anos iniciais: um estudo sobre os saberes necessários à atuação docente. **IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**. Ponta Grossa-PR, 2014.

