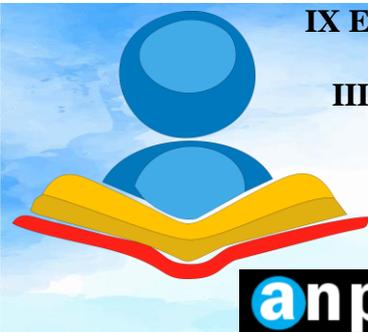


**IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS**



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

DESAFIOS À FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Renata Souza de Lima¹
Rosemeire da Silva Dantas Oliveira²
Elton Casado Fireman³**

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar os desafios à formação inicial do pedagogo para o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Desta forma, foi feita uma pesquisa bibliográfica referente ao tema, o que possibilitou um olhar mais ampliado no que se refere à formação de professores. Sendo assim, buscamos como referências os estudos de Augusto e Amaral (2015), Garcia, Fazio e Panizzon (2011), Galiazzi e Moraes (2002), dentre outros, além de documentos legais como Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), Base Nacional Comum Curricular (2017) e Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia (2006). Desta forma, buscamos compreender os desafios existentes no processo formativo no que se refere ao preparo dos pedagogos para atuar, após a sua formação inicial, no ensino de ciências da natureza. Concluímos que a formação continuada seja um meio para suprir as necessidades formativas da formação inicial dos professores habilitados à docência nos anos iniciais.

PALAVRAS-CHAVE: Formação Inicial de Professores - Ensino de Ciências - Anos Iniciais.

1 INTRODUÇÃO

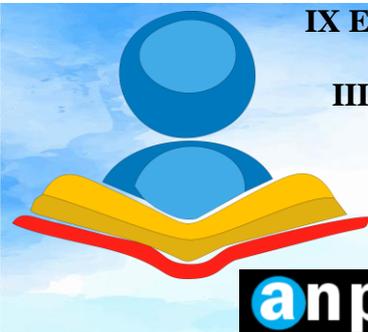
A formação inicial do profissional da educação precisa fornecer os fundamentos necessários para a edificação do conhecimento pedagógico. É importante levar em consideração que com as mudanças que ocorrem na sociedade é imprescindível oportunizar ao futuro pedagogo o preparo, ainda em sua formação inicial, para lidar com a variedade de situações que o cotidiano social e escolar apresenta, dentre elas, o conhecimento científico. É preciso que haja a associação entre teoria e a prática, como também no exercício profissional,

¹ Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL (2018). Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Federal de Alagoas – PPGE/UFAL. Membro do grupo de pesquisa de Gestão e Avaliação Educacional - GAE/CNPq. Rsouzalima51@gmail.com

² Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia e Mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN (2008 e 2012). Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Federal de Alagoas – PPGE/UFAL. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Membro do grupo de pesquisa Formação de Professores e Ensino de Ciências (GPFPEC/UFAL/CNPq). rosemeire.dantas.oliveira@gmail.com

³ Possui graduação em Física-Bacharelado pela Universidade Federal de Alagoas (1995), Mestrado em Física da Matéria Condensada pela Universidade Federal de Alagoas (1997) e Doutorado em Física pela Universidade Federal de São Carlos (2002). Atualmente é Professor Associado 4 da Universidade Federal de Alagoas, atuando nos Programas de Pós-Graduação em Educação Brasileira e de Ensino de Ciências e Matemática. Líder do grupo de pesquisa Formação de Professores e Ensino de Ciências (GPFPEC/UFAL/CNPq). elton@cedu.ufal.br

**IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS**



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

formando indivíduos plurilaterais, ou seja, indivíduos instruídos a se habilitar em todas as suas potencialidades.

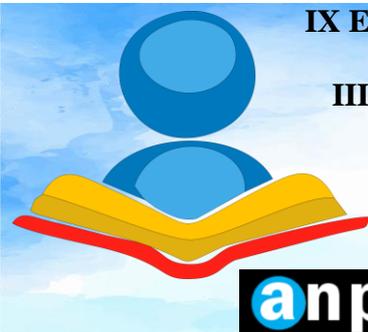
Por se tratar de um professor polivalente, ou seja, que deve ter conhecimento em diversas áreas é essencial que a formação do pedagogo ofereça elementos teórico-metodológicos para o ensino dos conhecimentos que estarão nos currículos pertinentes à Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens, Adultos e Idosos.

De acordo com Lorenzetti e Delizoicov (2001), a singularidade explícita para o ensino de ciências nos anos iniciais se refere pelas características próprias da faixa etária das crianças que estão em fase de desenvolvimento cognitivo, curiosidade, descobertas e o processo de aprendizagem deve ocorrer de maneira significativa, abrangendo áreas e saberes interdisciplinares, contribuindo assim para a alfabetização científica.

Partindo desse pressuposto, Augusto e Amaral (2015), argumentam que a formação inicial de professores para os anos iniciais, oferecem poucos parâmetros para o ensino de ciências, sendo esta uma formação insuficiente para a atuação do pedagogo ao ministrar os conteúdos destinados a esse campo. Surge então a problemática da formação inicial de professores para o ensino de ciências nos anos iniciais.

Diante da necessidade de uma formação adequada do professor dos anos iniciais é que por meio desse estudo temos como objetivo analisar essa formação a partir da literatura especializada e de alguns documentos oficiais buscando responder a seguinte questão norteadora: quais os desafios existentes no processo formativo do professor de ciências que irá atuar nos anos iniciais do ensino fundamental?

Para a obtenção das informações, nesta pesquisa de abordagem qualitativa, foi feito um levantamento bibliográfico acerca dos impasses que há na formação inicial de professores/pedagogos a partir da bibliografia disponibilizada no decorrer da disciplina de Saberes e Metodologias do Ensino das Ciências Naturais I, no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), no semestre letivo 2018.1, além de outras fontes obtidas por meio de pesquisas em demais periódicos e em documentos oficiais.



anpae



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Desta maneira, o presente artigo foi elaborado a partir de uma pesquisa bibliográfica, com a finalidade de compreender e refletir acerca do ensino de ciências na perspectiva de formação dos professores.

2 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Conforme já salientado, essa pesquisa pretende refletir sobre a formação de professores/pedagogos para o ensino de ciências nos anos iniciais. Para alcançar respostas para tal, nos fundamentamos nos escritos de Augusto e Amaral (2015), Garcia, Fazio e Panizzon (2011), Galiazzi e Moraes (2002), dentre outros.

As composições citadas acima serão fundamentais para auxiliar na compreensão do objeto de pesquisa aqui descrito, tal como, na reflexão acerca dos impasses que há na formação inicial docente para o ensino de ciências nos anos iniciais.

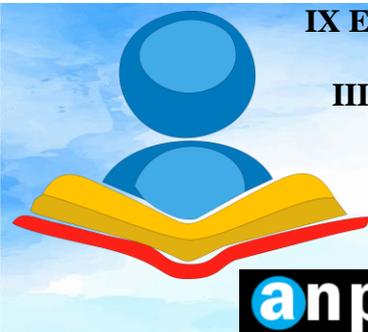
A partir dos dados coletados com a pesquisa bibliográfica e reconhecendo o acesso à educação como um direito de todos, é importante considerar que na sociedade atual estamos imersos em uma era científica e tecnológica que, quase, nos obriga a conhecê-la para sentir-se pertencente a esse mundo, pois no próprio cotidiano somos consumidores dessa ciência e de suas tecnologias.

Nessa perspectiva, devemos considerar que o ensino das ciências deve propiciar aos alunos oportunidades de conhecimentos para o desenvolvimento das capacidades necessárias para compreenderem e orientar-se na sociedade contemporânea.

Desta forma, o professor precisa de mecanismos e estratégias de ensino que direcionem os alunos para uma apropriação crítica das representações sociais e de sua própria cultura, resultando nas relações entre o homem e o meio, proporcionando as crianças meios para o entendimento do ambiente em que elas vivem (GALIAZZI; MORAES, 2002).

No final dos anos 1990, o governo federal elaborou um documento para orientação dos professores da Educação Básica quanto à construção do currículo para os anos iniciais, esse documento são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Este material aponta propostas para que os docentes compreendam os objetivos esperados para cada série ao final do ano

**IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS**



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-
Graduação em Ensino de
Ciências e Matemática



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS**

letivo, bem como a articulação nas diversas áreas. No que diz respeito ao ensino de ciências da natureza, os PCN propuseram que o mesmo fosse dividido nos seguintes eixos temáticos: Meio ambiente; Ser humano e saúde; Recursos tecnológicos (BRASIL, 1997).

O ensino de ciências, de acordo com os PCN, proporciona aos alunos o desenvolvimento de diversas habilidades como aprender a utilizar diferentes linguagens, questionar a realidade, formular problemas e resolvê-los utilizando o pensamento lógico. Por conseguinte, passa a contribuir na vida prática das pessoas, passando a ter uma utilização cotidiana da ciência e tecnologia (BRASIL, 1997).

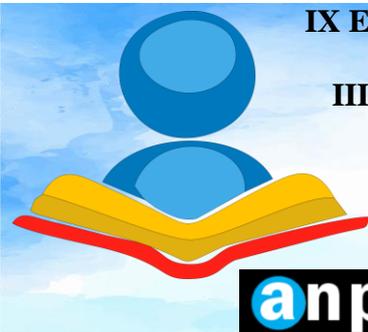
Um documento mais recente orientador dos professores é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que inicia a discussão abordando o ensino de ciências relacionado ao desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico. Esse conhecimento pode contribuir para uma sociedade científica e tecnológica desenvolvida, por outro lado, pode promover desequilíbrios na natureza e sociedade (BRASIL, 2017).

Desse modo, pensando numa formação integral dos alunos, a BNCC propõe para o ensino de ciências o desenvolvimento do letramento científico, no que diz respeito “[...] a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (BRASIL, 2017, p. 321).

Muitas das mudanças ocorridas, em nível documental, no ensino de ciências ainda não chegou à prática dos professores em sala de aula. Estes documentos devem ser considerados como material a ser analisado e discutido por professores. Segundo Zômpero e Laburú (2011), mesmo aflorando em documentos oficiais, nas instituições escolares, esse ensino ainda não está bem estabelecido.

Consideramos que teoricamente os documentos oficiais citados apresentam objetivos de promover uma qualidade educacional, no entanto, não possibilita requisitos fundamentais para que se efetivem. Nessa perspectiva, Branco et al. (2018, p.710) afirmam que a BNCC “[...] centraliza as ações na reorganização curricular e não considera direcionamentos ou condições específicas mínimas, tais como: a formação dos professores, [...] recursos pedagógicos e estruturais nas escolas”.

**IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS**



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Nesse sentido, é importante refletir sobre a formação desse professor que atuará nos anos iniciais, considerando a necessidade do entendimento de que este profissional, além de compreender que precisa fazer essa articulação, espera-se que o mesmo, como se em um passe de mágica, se desdobre para fazer valer tal articulação de saberes.

É necessário levar em consideração a articulação entre teoria e prática docente, tendo em vista que não há uma sala de aula ideal, não há situações ideais para que seja feito tudo o que diz nos livros didáticos. O processo escolar é repleto de contradições. Não há receita para a didática ou para a formulação de estratégias de ensino que mantenham os alunos “presos” as atividades.

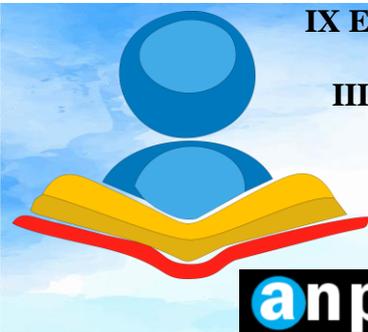
As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia asseguram que este curso possibilite as competências necessárias para a atuação do pedagogo nos anos iniciais, reconhecendo-o enquanto profissional polivalente, articulando os diferentes saberes como português, matemática, história, geografia, artes, educação física e a própria ciência de maneira didática, tendo em vista que estes saberes compõem o currículo dos anos iniciais (BRASIL, 2006).

No entanto, de acordo com Rocha (2013) nos cursos de pedagogia apenas 2% da carga horária total tem sido dedicada à formação específica para o ensino de ciências, ela encontra-se, na matriz curricular do curso, sob a forma de disciplina regular relacionada ao campo das Didáticas, Saberes e/ou Metodologias de ensino. A questão se torna ainda mais preocupante porque ciências engloba diversos campos do saber, são eles: física, química, biologia, astronomia e geociências (BRASIL, 1997).

Outro desafio diz respeito à necessidade de bem conhecer a matéria a ser ensinada. Por outro lado, diversas pesquisas apontam para o pouco conhecimento de conteúdo conceitual pelos professores dos anos iniciais, transformando muitas vezes, o professor em mero transmissor do livro didático (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; PIRES, 2017; PIRES; MALACARNE, 2018).

Salienta-se então, as dificuldades enfrentadas pelos pedagogos, em sua formação inicial, para o desenvolvimento de fundamentos teóricos, metodológicos e práticos de ensino para as ciências da natureza, considerando o pouco conteúdo relacionado à disciplina que há durante a formação (AUGUSTO; AMARAL, 2015).

**IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS**



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Ratificando essa necessidade de uma formação mais sólida quanto aos conteúdos conceituais, Galian, Arroio e Sasseron (2013) trazem um estudo, analisando a oferta de uma disciplina com enfoque nos conteúdos específicos de ciências. O estudo conclui que houve uma busca pela disciplina ofertada, pois os alunos buscavam um processo formativo que também se apoiasse no domínio dos conteúdos, além dos aspectos metodológicos.

Quando não há uma formação adequada vemos práticas mal aproveitadas, não favorecimento da reflexão e falta de dinamismo e entendimento sobre o assunto (OVIGLI; BERTUCCI, 2009).

Esta consideração nos leva a refletir sobre a necessidade de haver investigações acerca do aprimoramento dos currículos dos cursos de pedagogia em relação ao ensino de ciências da natureza, além de discutir sobre como as instituições de ensino superior contribuem – ou não – para essa formação.

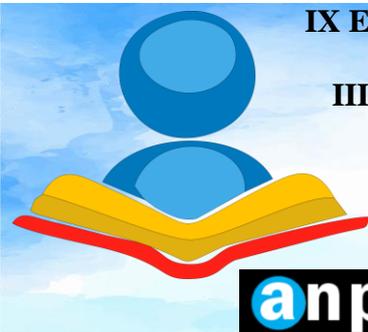
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerar os desafios enfrentados pelos pedagogos, em sua formação inicial para a atuação nos anos iniciais, bem como para o ensino de ciências da natureza, é compreender como o processo formativo é limitado no que diz respeito ao preparo desses professores para atuar após a sua formação no Ensino Fundamental.

Na organização do sistema escolar, o professor assume um papel fundamental na mediação do processo de ensino e aprendizagem junto aos alunos. Nesse sentido, os anos iniciais do Ensino Fundamental requerem um conjunto de saberes teórico-metodológicos para o ensino nas diversas áreas do conhecimento que são obrigatórios em um currículo sistematizado.

Diante das colocações expostas no presente artigo, fica evidente que a formação do pedagogo – professor polivalente – é insuficiente no que se refere à promoção de metodologias e conteúdos específicos de ensino, particularmente em relação às ciências da natureza que envolve conteúdos de química, física, biologia, geociências e astronomia.

IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS



anpae



PPGECIM
Programa de Pós-
Graduação em Ensino de
Ciências e Matemática

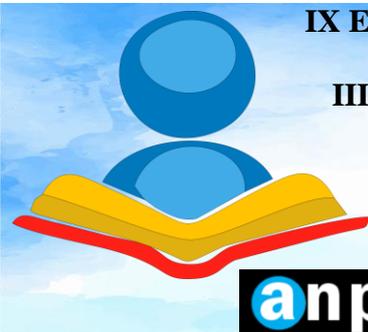


Portanto, consideramos que a formação continuada seja um meio para suprir as defasagens da formação inicial dos professores habilitados à docência nos anos iniciais.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, T. G. S.; AMARAL, I. A. A formação de professoras para o ensino de ciências nas séries iniciais: análise dos efeitos de uma proposta inovadora. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 21, n. 2, p. 493-509, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v21n2/1516-7313-ciedu-21-02-0493.pdf>>. Acesso em 14 ago. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Conselho Pleno**. Resolução CNE, CP nº 1. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em: 04 de jan. 2019.
- _____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2017.
- BRANCO, Alessandra Batista de Godoi et al. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO NA BNCC E OS DESAFIOS PARA UMA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. **Revista Valore**, [S.l.], v. 3, p. 702-713, dez. 2018. ISSN 2525-9008. Disponível em: <<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/174/185>>. Acesso em: 12 jun. 2019. doi:<https://doi.org/10.22408/rev302018174702-713>.
- CARVALHO, Anna M. P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 10a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- GALIAN, Cláudia Assumpção; ARROIO, Agnaldo; SASSERON, Lúcia Helena. Formação inicial de professores para o ensino fundamental I: o conhecimento das ciências naturais no currículo do curso de pedagogia. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, MG, v. 4, n. 1, set. 2013. ISSN 2178-8359. Disponível em: <<http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/article/view/401/103>>. Acesso em: 04 de jan. 2019.
- GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n.2, p. 237-252, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n2/08.pdf> . Acesso em: 14 ago. 2019.
- GARCIA, Paulo Sérgio; FAZIO, Xavier; PANIZZON, Debra. Formação inicial de professores de ciências na Austrália, Brasil e Canadá: uma análise exploratória. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v.17, n.1, p.1-19, 2011 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132011000100001&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 jul. 2019.

IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio -Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, jun. 2001. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045.pdf> Acesso em: 14 fev. 2019.
- OVIGLI, Daniel Fernando B.; BERTUCCI, Monike Cristina S.. A FORMAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NOS CURRÍCULOS DE PEDAGOGIA DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR PAULISTAS. **Ciências & Cognição**, [S.l.], v. 14, n. 2, Jul. 2009. ISSN 1806-5821. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/134>>. Acesso em: 14 Ago. 2019.
- PIRES, Elocir Aparecida Corrêa. A formação inicial do professor dos anos iniciais o ensino fundamental para o ensino de ciências. 2017. 176f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Cascavel, 2017.
- PIRES, E. A. C; MALACARNE, Vilmar. Formação Inicial de Professores no Curso de Pedagogia para o Ensino de Ciências: representações dos sujeitos envolvidos. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 1, p. 56-78, 2018. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/784> . Acesso em: 19 set. 2019.
- ROCHA, M. B. **A formação dos saberes sobre ciências e seu ensino**: trajetórias de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2013, 265. f. Tese (Doutorado em Educação). – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas SP, 2013.
- ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens. **Revista Ensaio**, v. 13, n. 3, p. 67-80, 2011. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983-2117-epec-13-03-00067.pdf> Acesso em: 14 fev. 2019.

AGRADECIMENTOS

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