



A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAS E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: UM ESTUDO PRELIMINAR ACERCA DAS DIFICULDADES DOS DOCENTES EM FORMAÇÃO.

Tayse Raquel Gomes dos Santos Sousa ¹

Marcelo Gomes dos Santos ²

Ana Raquel Pereira de Ataíde ³

RESUMO

O ensino de Ciências nos anos iniciais é um tema de grande importância, pois é nesse momento em que a criança inicia o seu primeiro contato com o conhecimento científico. No entanto, ainda são notórias as dificuldades enfrentadas pelos docentes desse nível de ensino a respeito de conteúdos e atividades práticas envolvendo a área de Ciências da Natureza. Desde o início de 2020 tornou-se obrigatório o uso da BNCC como um documento que regulamenta o ensino, porém muitos docentes ainda não estão preparados para essa nova normatização nas escolas. Partindo desses pressupostos, esse trabalho surge como um estudo preliminar de uma pesquisa maior que tem como objetivo identificar as concepções dos professores em formação de um curso de licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba acerca das dificuldades enfrentadas pelos mesmos referente a sua prática de ensino diante da nova proposta da BNCC, principalmente nos conteúdos relacionados a Física. Foi elaborado um questionário contendo quinze questões referentes ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental e o analisamos a partir dos instrumentos da metodologia quantitativa. Ao final do trabalho apresentamos algumas considerações referentes a esse estudo.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular, Ensino de Ciências, Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

Atualmente em nosso país, o ensino de Ciências nos anos iniciais tem sido estudo de várias pesquisas, problematizações e debates relacionados ao currículo e a formação de professores por diversos autores que trabalham nessa linha de pesquisa, buscando sanar algumas dificuldades encontradas na formação docente, (BONANDO, 1994; CARVALHO ET AL.,1998; LIMA & CARVALHO, 2003; ZANON & FREITAS, 2007; DAHER & MACHADO, 2016; PIZARRO, BARROS & LOPES JUNIOR, 2016).

O processo de ensino das Ciências Naturais tem um papel importante para o entendimento do mundo, tendo em vista que, os conhecimentos alcançados a partir dos conteúdos vão desde

¹ Mestranda pelo Programa de Pós –Graduação em Ensino de Ciências e Educação matemática – Universidade Estadual da Paraíba-PB, tayseraquel@hotmail.com;

² Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática- Universidade Estadual da Paraíba, marcelofisicapb@gmail.com

³ Professora Orientadora: Doutorado, Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, arpataide@yahoo.com.br;



a compreensão de uma receita culinária até a mais alta tecnologia. Entretanto, em algumas situações, a maneira como os conteúdos são trabalhados, dificulta a sua compreensão por parte dos estudantes, causando uma série de problemas para o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem, já que, muitas vezes, o docente não entende que algumas deficiências da sua prática pedagógica podem interferir no ensino, resultando em desestímulo para o estudante e se distanciando da função de formar cidadãos conscientes (SANTOS *et al.*, 2013).

Apesar do Ministério da Educação disponibilizar instrumentos de auxílio destinados a construção de uma nova proposta pedagógica, como os Parâmetros Nacionais Curriculares (PCNs), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Nacionais Curriculares (DNCs), ainda são notórias as dificuldades encontradas pelos professores no que se diz respeito ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, principalmente quando se trata de inserir conteúdos que envolvem a temática da Física em suas aulas. A disciplina de Ciências da Natureza em sua maior parte contempla assuntos relacionados a Biologia, deixando quase sempre de lado os conteúdos de Física e Química, acarretando em uma deficiência no ensino e na aprendizagem do estudante.

A partir de 2020, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) será um documento obrigatório nas escolas brasileiras, e com a implementação do respectivo documento, surgem também alguns desafios por parte dos docentes no processo de ensino e aprendizagem, tornando desafiador e complexo essa nova maneira de se pensar o ensino de Ciências, afetando de forma direta a formação do professor. Esse documento serve de alicerce para a construção dos currículos nas escolas públicas e privadas da Educação Básica e a sua efetivação torna obrigatório a (re)elaboração dos currículos na escola, além de estabelecer direitos e objetivos de aprendizagem comuns para todo o território brasileiro (SANTOS, 2020).

Diante dessa nova proposta, o professor deve desempenhar um papel diferente do que realiza atualmente, desenvolvendo habilidades para tratar sobre temas referentes a sua área de atuação, assim como, transitar por outras áreas do conhecimento, tendo em vista que a BNCC traz como proposta para os anos iniciais o docente trabalhar com áreas temáticas de uma forma lúdica e investigativa.

Um dos principais objetivos educativos da escola atualmente é a formação de cidadãos críticos, qualificados para compreender o mundo em que vivem e tomar decisões. Nesse contexto, o ensino de Ciências, desde os anos iniciais, ganha a sua importância na medida e que



a tecnologia e a ciências estão cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas. (BRASIL, 1997).

A criança com faixa etária própria dos anos iniciais, apresenta uma curiosidade natural em relação aos fenômenos do mundo físico e biológico com o qual interage cotidianamente. No entanto, os docentes dessa etapa da escolarização, polivalentes e generalistas, muitas vezes, ainda encontram dificuldades para ensinar Ciências devido a sua formação com pouca ênfase nessa área. Sendo assim, favorecem a alfabetização e o ensino de matemática por julgá-los mais relevantes (DELIZOICOV; ANGOTTI, 2000; MONTEIRO; TEIXEIRA, 2004; ROSA; PEREZ; DRUM, 2007; PAVAN; BRASIL; TERRAZZAN, 2007).

A formação acadêmica dos professores dos anos iniciais é apontada como um dos fatores de maior influência para o insucesso do ensino de ciências nesse nível de escolarização. Dentre as dificuldades, são apontados tanto os aspectos ligados ao domínio de conteúdos, ou a sua falta (LONGHINI, 2008), quanto os aspectos relacionados a metodologias, visões distorcidas da ciência e questões de ensino-aprendizagem (GIL PEREZ et al., 2001).

De acordo com Bizzo (2009, p. 17), “o ensino de ciências deve, sobretudo, proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, amparadas em elementos tangíveis, de maneira testável”, contribuindo para que os estudantes estabeleçam relações necessárias para a construção do conhecimento científico.

Fernandes e Megid Neto (2015) afirmam que, no contexto brasileiro, nos processos de ensino e aprendizagem em Ciências há uma predominância de abordagens voltadas para o modelo tradicional, marcadas unicamente na transmissão. Dessa maneira, a aprendizagem do estudante torna-se limitada a memorização e acúmulo de conhecimentos científicos propagados pela escola, predominando uma relação autoritária entre professor e aluno e dificultando o pensamento reflexivo, crítico e criativo do estudante (PIRES, 2017).

A formação inicial do docente é de extrema importância para o desenvolvimento da sua prática em sala de aula, porém ainda é possível encontrarmos alguns professores, se não a sua maioria, com dificuldades em lecionar algum conteúdo ou até mesmo de envolver o estudante nas suas aulas de forma mais significativa. Muitas vezes as práticas de ensino utilizadas em muitas unidades de ensino é repleta de conflitos e dificuldades resultando em desinteresse para o estudante e tornando o professor resistente a mudanças. Mudanças essas, que se tornam



necessárias no âmbito escolar, uma vez que, o professor se compromete a fortalecer o processo de aprendizagem dos seus estudantes.

Partindo desses pressupostos e considerando que os professores ministrantes da disciplina de Ciências Naturais nos anos iniciais enfrentam desafios para lecionar nessa etapa de escolarização, a presente pesquisa surge com o objetivo, de maneira preliminar, de identificar quais as principais dificuldades vivenciadas por professores em formação para atuarem nos anos iniciais em relação ao ensino de Ciências de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, mais especificadamente com os conteúdos que abordam a temática da Física.

METODOLOGIA

Esse trabalho é uma parte preliminar de uma pesquisa maior que tem como objetivo identificar as concepções dos professores em formação de um curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba acerca das dificuldades enfrentadas pelos mesmos referentes a sua prática de ensino. Aqui, tratamos de uma das fases dessa pesquisa, a fase exploratória, que consiste da aplicação de um questionário aos estudantes para entender a visão desses sobre as dificuldades enfrentadas enquanto professor em formação.

De início, elaboramos um questionário, contendo quinze questões, a ser aplicado a uma turma do curso de Licenciatura em Pedagogia da UEPB, que no momento da aplicação estava cursando o componente curricular de Ensino de Ciências Naturais com uma carga horária de noventa horas de forma remota. Após a elaboração dos questionários, ocorreu a aplicação dos mesmos junto aos estudantes. Para a análise foram utilizados instrumentos da metodologia quantitativa, estudando as respostas dos questionários e, buscando identificar através desse estudo preliminar, as dificuldades apresentadas pelos professores em formação em relação ao ensino de Ciências. As questões que compõem o questionário estão expostas no Quadro 1.

Quadro 1: Questionário aplicado aos estudantes.

Questões que compõem o questionário dos estudantes	
1	O que você considera como maior dificuldade para ensinar Ciências? () Conteúdo () Conceitos () Metodologia
2	No que se refere a conteúdos, em qual área de Ciências você sente mais dificuldade em preparar uma aula nos anos iniciais? () Biologia () Química () Física
3	A partir da nova proposta da BNCC em qual área temática você sente-se MAIS SEGURO para preparar e executar uma aula? () Matéria e Energia () Vida e Evolução () Terra e Universo



4	A partir da nova proposta da BNCC em qual área temática você sente-se MENOS SEGURO para preparar e executar uma aula? () Matéria e Energia () Vida e Evolução () Terra e Universo?
5	Tendo como base os enfoques e abordagens listados a seguir, qual é, na sua opinião, o mais difícil para se trabalhar com os estudantes dos anos iniciais do EF? () Interdisciplinaridade () Investigação () Atividades Experimentais
6	Você acredita que a sua formação a partir do componente curricular de Ciências ofertado pelo curso é suficiente para ensinar Ciências nos anos iniciais de acordo com a proposta da Base Nacional Comum Curricular? Explique
7	Para você, qual a importância do Ensino de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental?
8	A partir da nova proposta da Base Nacional Comum Curricular, você acredita que encontra-se preparado para ensinar Ciências nos anos iniciais? Explique
9	Em relação a uma aula de ciências, você sente mais dificuldade no planejamento ou na sua execução? Por que?
10	Como você avalia o seu domínio a respeito dos conteúdos de ciências? Você sente-se seguro em abordar todos os conteúdos em sala de aula? Explique.
11	No que se refere a unidade temática de MATÉRIA e ENERGIA, qual a sua maior dificuldade para preparar uma aula nos anos iniciais? Explique
12	No que se refere a unidade temática de TERRA e UNIVERSO, qual a sua maior dificuldade para preparar uma aula nos anos iniciais? Explique
13	Você acredita que a partir da nova proposta da Base Nacional Comum Curricular o docente conseguirá transpor de uma forma lúdica os conteúdos exigidos para os alunos? Explique
14	Para você, qual a maior dificuldade que o docente, dos anos iniciais do EF, enfrentará para se adequar a proposta da BNCC? Por que?
15	Você acredita que é necessário uma formação continuada para os professores dos anos iniciais a respeito da BNCC? Por que?

Fonte: Elaborado pela autora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 10 questionários, resultado da aplicação em uma turma de Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, a qual estava cursando o componente curricular Ensino de Ciências Naturais, no turno matutino, em formato remoto. Do universo pesquisado identificamos que nenhuma das estudantes atuam em sala de aula no presente momento e que todas estão finalizando o sexto semestre do curso.

Respostas aos Questionamentos:

Os questionamentos apresentam características de respostas de múltipla escolha (questões de 1 a 5) e respostas abertas (questões de 6 a 15). Optamos por apresentar inicialmente os resultados referentes às respostas de múltipla escolha e na sequência discutiremos as respostas de caráter aberto. Na Tabela 1 são mostradas, de modo geral, às respostas referentes às questões de 1 a 5, apresentando o percentual de cada alternativa.



Questões	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Questão 1	11,1%	0%	88,9%
Questão 2	0%	33,3%	66,7%
Questão 3	0%	77,8%	22,2%
Questão 4	22,2%	33,3%	44,4%
Questão 5	22,2%	11,1%	66,7%

Tabela 1- Resultados referentes às respostas das questões de caráter de múltipla escolha (questões de 1 a 5).

Fonte: Elaborada pelo autor

Analisando as respostas para a primeira questão, percebemos que a maioria das estudantes identificaram como sendo uma das maiores dificuldades para ensinar Ciências a utilização de uma metodologia em sala de aula, mostrando que, mesmo estando nos semestres finais do curso, ainda sentem-se inseguras em relação a escolher uma metodologia para desenvolver as suas atividades com os estudantes.

Referente as respostas para a segunda questão, percebemos que as estudantes em sua maioria afirmam que sentem mais dificuldades a respeito dos conteúdos de Física quando se trata de preparar uma aula para os anos iniciais e não demonstram nenhuma dificuldade em relação aos conteúdos de Biologia. Dessa forma, é possível perceber que existe a necessidade de uma discussão mais detalhada nos cursos de formação de professores a respeito de se trabalhar atividades que envolvam conteúdos de Física nos anos iniciais, tendo em vista que, a proposta da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza abrange em suas temáticas conteúdos relacionados as três áreas (Biologia, Química e Física).

Na análise da terceira questão, as estudantes responderam, em sua maioria, sentirem-se mais seguras na preparação e execução de uma aula abordando a temática Vida e Evolução, não apresentando nenhuma dificuldade em relação aos conteúdos dessa área. Dando sequência, a quarta questão apresenta que as estudantes demonstram uma maior insegurança com a temática Terra e Universo, seguida de Matéria e Energia. Dessa forma, é possível perceber que a dificuldade das estudantes, em sua maioria, estão presentes nas temáticas que envolvem conteúdos relacionados a Física, o que acarreta numa preocupação quando se trata de exercer a docência na sala de aula, pois é necessário que as docentes estejam preparadas para planejar e executar todos os conteúdos presentes nas áreas temáticas de maneira que proporcione o conhecimento para os estudantes.

Analisando a quinta questão, percebemos que as estudantes apresentam dificuldades em relação a trabalhar atividades experimentais na sala de aula e demonstram uma maior segurança para desenvolver atividades investigativas nos anos iniciais. Isso pode ser proveniente da sua



formação inicial, uma vez que é perceptível a deficiência da utilização dos laboratórios em alguns componentes curriculares nos cursos de Pedagogia, acarretando num desafio a ser enfrentado futuramente pelos docentes em formação.

As questões seguintes apresentadas no questionário são de caráter aberto possibilitando os estudantes a exporem suas opiniões sobre o ensino de Ciências e a sua formação inicial. Dando continuidade a análise das respostas, na questão seis as estudantes responderam que o componente curricular Ensino de Ciências Naturais, ofertado pelo curso, possui uma grande contribuição para o conhecimento, no entanto, não é suficiente para ensinar Ciências nos anos iniciais, tendo em vista que a sua carga horária é insuficiente para abordar todos os conteúdos necessários, havendo a necessidade de uma formação continuada para um melhor aproveitamento desse componente. Diante disso, podemos perceber que o componente analisado necessita de uma reorganização na sua carga horária de modo que contemple os conteúdos necessários para a formação do docente, tendo em vista que o mesmo necessita sair capacitado para o mercado de trabalho.

Para a questão de número sete as estudantes expõem que o ensino de Ciências é importante pois ajuda na construção do conhecimento e do pensamento crítico, desenvolvendo habilidades e valores, e fazendo com que a criança questione o mundo a sua volta. Dessa maneira é importante que o professor em formação possa ter ciência de que o seu objetivo principal é formar cidadãos críticos e conhecedores do seu papel na sociedade.

Segundo a nossa análise, para a questão de número oito a maioria das estudantes acreditam que a BNCC dá um suporte para o ensino no que se refere a habilidades e competências que devem ser desenvolvidas, no entanto, elas não se sentem preparadas para trabalhar os conteúdos da forma que a BNCC exige. Segundo as estudantes, existe a necessidade de incluir mais disciplinas na sua formação com o intuito de discutir esse documento de forma detalhada, abordando todas as áreas temáticas e apresentando metodologias a serem utilizadas na sala de aula para contemplar os conteúdos de diversas formas. Apenas uma estudante mencionou está preparada para ensinar Ciências nos anos iniciais devido a BNCC está norteando a sua formação docente e mostrando quais habilidades e competências devem serem desenvolvidas no exercício da docência.

Na questão nove, a maior parte das estudantes afirmaram que sentem bastante dificuldade em planejar uma aula de Ciências que esteja de acordo com a BNCC e que estimule o estudante dos anos iniciais a ter um pensamento crítico e questionador. Apenas uma estudante mencionou que a execução da aula se torna mais difícil do que o planejamento devido a muitas escolas



ainda não fornecerem uma estrutura adequada para a realização de aulas mais práticas. A partir dessas respostas é possível perceber que ainda existe a necessidade de uma discussão mais avançada na formação inicial a respeito de como planejar uma aula de Ciências, assim como a sua execução em sala de aula. Os estudantes em formação precisam estar preparados para elaborar um bom planejamento e executá-lo de maneira que estimule os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental a desenvolverem o seu pensamento crítico e a buscarem possibilidades para solucionar determinados problemas de acordo com o seu objetivo.

Analisando a questão dez é possível percebermos que todas as estudantes afirmam apresentar dificuldades a respeito do domínio de conteúdos de Ciências. A maioria delas declararam que não conhecem todos os conteúdos que devem ser abordados nos anos iniciais a respeito de Ciências, principalmente quando se trata dos conteúdos relacionados a Física e Química. Uma das estudantes mencionou ter bastante dificuldade a respeito dos conteúdos que envolvem Química e Física pois na educação básica eram as disciplinas que ela mais sentia dificuldade para compreender. Elas ainda sugeriram em suas respostas que deveria haver uma formação continuada para agregar mais conhecimentos a respeito da área.

Referente a questão onze as estudantes citaram algumas das suas maiores dificuldades para se trabalhar a unidade temática matéria e energia, dentre elas podemos elencar a dificuldade em não saber de que forma trabalhar os conteúdos da área, assim como abordar os temas de forma eficiente e interessante para os alunos. Outra dificuldade citada foi em encontrar atividades que se adequem ao que é proposto pela BNCC e a utilização de atividades práticas em sala de aula. Isso nos remete a uma possível carência das aulas de laboratório na formação inicial no que se diz respeito ao componente curricular de Ciências. Se nesse momento de formação não são utilizados laboratórios para atividades experimentais e práticas envolvendo os conteúdos de Ciências, isso acarreta numa formação deficiente, uma vez que, os docentes não estarão preparados para trabalhar esse tipo de atividades em sala de aula.

Para a questão doze podemos perceber que a maioria das estudantes citaram uma das mesmas dificuldade da questão anterior: a utilização de atividades práticas em sala de aula. Segundo essas estudantes existe a necessidade de saber conduzir uma atividade prática e experimental para que se promova o conhecimento de forma significativa, a partir do conhecimento prévio do aluno. Apenas uma estudante citou a interdisciplinaridade como a sua maior dificuldade na temática de terra e universo. Diante disso, é perceptível mais uma vez a necessidade de se trabalhar na formação inicial questões que envolvam atividades práticas e



experimentais, assim como a interdisciplinaridade de conteúdos, pois é fundamental para o exercício da docência.

Analisando a questão treze percebemos que a maior parte das estudantes responderam que é possível a partir das orientações apresentadas na BNCC transpor de forma lúdica os conteúdos de Ciências para os anos iniciais. Essas estudantes utilizaram como justificativa o uso de diversas metodologias e possibilidades de flexibilização em sala de aula. Já duas estudantes responderam que não, pois exige do professor uma formação adequada e muito conhecimento para abordar de forma crítica e investigativa os conteúdos das áreas temáticas. A partir dessa análise é possível percebermos que a BNCC ainda deixa algumas lacunas a respeito de como ensinar os conteúdos propostos, havendo talvez uma necessidade de uma formação continuada a respeito dessa nova proposta.

Referente a questão quatorze as estudantes citaram algumas dificuldades para se adequar a nova proposta da BNCC, dentre elas podemos elencar: a escassez de recursos e materiais nas escolas, a dificuldade do professor em sair da sua zona de conforto, a adequação da Base com a realidade do aluno e da escola e a execução de algo que não condiz com a realidade de muitas crianças. Diante disso, podemos perceber que a Base ainda apresenta bastante problemas a serem sanados no que se diz respeito aos anos iniciais. É necessário entender que a realidade do aluno que mora no interior da Paraíba não é semelhante, por exemplo, a de um estudante que reside em cidades próximas ao rio Amazonas, assim como, a infra-estrutura de algumas escolas que não se assemelham a de outras. Portanto, é necessário que haja uma coerência para se trabalhar os conteúdos propostos pela BNCC, principalmente quando se trata do cotidiano do estudante.

Para a última questão todas as estudantes responderam que é necessário uma formação continuada para os docentes dos anos iniciais a respeito da BNCC, pois segundo as mesmas o documento não deixa bem claro a forma de trabalhar os conteúdos e, nem tão pouco orienta como o docente deve desenvolver suas atividades a partir das áreas temáticas em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com nossas análises, a partir das respostas dos questionários podemos concluir que, a maior parte das estudantes apresentam dificuldades quando se trata de planejar e executar uma aula de Ciências abordando principalmente conteúdos relacionados as áreas temáticas que envolvem assuntos de Física através da proposta da BNCC. É possível perceber também a insegurança em relação a utilização de atividades práticas e experimentais em sala



de aula. Isso pode ser reflexo da sua formação inicial devido a carência das discussões relacionadas a esses conteúdos, pois a carga horária desse componente curricular torna-se insuficiente para abordar todos os assuntos da ementa.

Dessa maneira, existe a necessidade de uma reformulação tanto na carga horária do componente, quanto na forma de abordagem da ementa, pois é necessário que os professores em formação possam ter o acesso tanto as discussões que envolvem a proposta da BNCC como a oportunidade de vivenciar atividades em laboratórios. Entretanto, é preciso levar em consideração que apenas a formação inicial não consegue suprir todos os desafios e inseguranças que os futuros docentes enfrentarão em sua prática pedagógica. Haveria a necessidade de uma formação continuada bem planejada, consultando os professores para saber quais os assuntos que eles precisam se aprofundar e quais as suas dificuldades enfrentadas na sala de aula a respeito de conteúdos, conceitos e atividades práticas, capacitando-os assim a pensar criticamente a respeito da realidade que os cercam a fim de que ocorra a aprendizagem nas salas de aula.

REFERÊNCIAS

BONANDO, P. A. (1994). **Ensino de Ciências nas séries iniciais do 1º grau – descrição e análise de um programa de ensino e assessoria ao professor**. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 1994.

BIZZO, Nelio. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2009.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Senado Federal. LDB: **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58 p. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acesso em: 03/01/2020.

CARVALHO, A. M. P.; VANNUCCHI, A. I. ; BARROS, M. A.; GONÇALVES, M. E. R.; & REY, R. C. (1998). **Ciências no Ensino Fundamental - O Conhecimento Físico**. São Paulo: Editora Scipione, 1998. v. 1. 200p.

DAHER, A. F. B. MACHADO, V. M. (2016). Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: O que pensam os professores. **Revista da SBEnBIO**, v. 9, p. 1215-1226.



DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

FERNANDES, R.C.A.; MEGID NETO, J. Características e Tendências das Dissertações e Teses Brasileiras sobre Práticas de Ensino de Ciências nos Anos Iniciais Escolares (1972-2011). **Revista Interacções**. v.11, n.39, 2015, p.540-551.

GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; ALÍS, J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Por uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, Bauru, v.7, n.2, p.125-153, 2001. Disponível em: . Acesso em: 15 jul. 2020.

LIMA, M. C. B., CARVALHO, A. M. P. (2003). Linguagem e o Ensino de Física na Escola Fundamental. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 20, n.1, p. 86-97.

LONGHINI, M. D. **O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 13, n. 2, p.241-253, 2008.

MONTEIRO, M. A. A.; TEIXEIRA, O. P. B. **O ensino de física nas séries iniciais do ensino fundamental: um estudo das influências das experiências docentes em sua prática em sala de aula**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 7-25, 2004.

PIRES, E. A. C. **A formação inicial do professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental para o Ensino de Ciências**. 2017. 177f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2017.

PAVAN, F.; BRASIL, J. N.; TERRAZZAN, E. A. O que se tem e o que se pode fazer com relação à alfabetização científica e tecnológica nos anos iniciais. **In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 6. 2007, Florianópolis. Anais... Belo Horizonte: ABRAPEC, 2007. Disponível em: Acesso em: 04 fev. 2020.

PIZARRO, M. V., BARROS, R. C. S. N.; LOPES JUNIOR, J. (2016). Os professores dos anos iniciais e o ensino de Ciências: uma relação de empenho e desafios no contexto da implantação de Expectativas de Aprendizagem para Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, p. 421-448.

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. **Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 12, n. 3, p. 357-368, 2007.

SANTOS, Adriana Ramos dos; RIBEIRO, Letícia Mendonça Lopes. A base nacional comum curricular e suas implicações na proposta curricular de ciências naturais do estado do acre. **Horizontes – Revista de Educação, Dourados-MS**, v. 8, n. 15, p. 81-97, jan./jun. 2020.

SANTOS, Antônio Hamilton dos. et al. As dificuldades enfrentadas para o ensino de ciências naturais em escolas municipais do sul de Sergipe e o processo de formação continuada. In: **XI Congresso Nacional de Educação**, 2013, Curitiba. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/9474_6573.pdf>. Acesso em: 28 de jan. 2020.



ZANON, D. A. V.; FREITAS, D. D. (2007). A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências & Cognição**. v. 10, p. 93-103.