

FÍSICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Katia Kindel ¹
Angelisa Benetti Clebsch ²

INTRODUÇÃO

Durante minha trajetória profissional atuando na área da Pedagogia, em especial nos primeiros anos do Ensino Fundamental e finalizando o curso de Licenciatura em Física, pude notar que a grande maioria dos pedagogos atuantes nesse segmento de ensino possuem dificuldades em lecionar a disciplina de Ciências, em especial os objetos de conhecimento que incluem a Física.

Pela minha experiência acadêmica (formação) e profissional (atuação) na área de Pedagogia percebo a dificuldade que há em ensinar Ciências no Ensino Fundamental. Quando tomei conhecimento da Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Fundamental, aprovada em 2017, fiquei me perguntando se a formação do pedagogo seria suficiente para as atividades docentes, em especial para ensinar Ciências Naturais.

Diante deste cenário e, com minha experiência de atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental, surgiu o interesse de investigar sobre os objetos de conhecimento de Física que estão previstos na área de Ciências da Natureza da BNCC e relacionar com a formação do pedagogo.

Embora a Física não seja uma disciplina nos anos iniciais, em uma exploração rápida da Base, observou-se um grande aumento de objetos de conhecimento de Física, em comparação ao currículo anterior na área da ciência da natureza. Isso me motivou a propor o seguinte problema: “Como a Física está presente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a partir da Base Nacional Comum Curricular?”

Essa questão foi levantada pelo fato de estar concluindo o Curso de Licenciatura em Física e atuar como pedagoga. Surgiu a preocupação com os colegas de profissão que não possuem formação específica na área das Ciências e que poderiam encontrar dificuldades em ensinar tantos objetos de conhecimento da área da Física.

¹ Graduada em Física no Instituto Federal Catarinense - Câmpus Rio do Sul profkatiak@gmail.com;

² Professora Orientadora: Dra. Angelisa Benetti Clebsch - Instituto Federal Catarinense - Câmpus Rio do Sul angelisa.clebsch@ifc.edu.br.



Para responder esse problema, propomos algumas questões de pesquisa, como quais objetos de conhecimento de Física estão presentes na BNCC dos anos iniciais do EF e como eles se materializam nos livros didáticos, bem como analisar como é a formação específica para ensinar Ciências nos cursos de Pedagogia da região da AMAVI.

O presente trabalho tem como objetivo geral: Identificar a presença da Física nos anos iniciais do Ensino Fundamental, relacionando com a formação do pedagogo que ensina Ciências.

E como objetivos específicos podemos destacar a identificação e organização dos objetos do conhecimento de Ciências que pertencem à área da Física, comparando-os com as obras aprovadas no PNLD e analisando os cursos de Pedagogia na região da AMAVI, verificando como se dá a formação do pedagogo para ensinar Ciências.

Delimitamos como contexto da pesquisa o segundo ciclo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que compreende o 3º, 4º e 5º ano, pois nos dois primeiros anos o foco de ensino deverá ser a alfabetização, e definimos como contexto os cursos de Pedagogia que são ofertados na Região da AMAVI (Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí/SC).

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Inicialmente, realizou-se pesquisa bibliográfica a respeito do ensino de Ciências no ensino fundamental, e dentro deste componente curricular, o ensino da Física. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (GIL 2008, p. 06). Para este fim, pesquisou-se em artigos científicos e livros acerca do tema, bem como na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017). Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, pois “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização”. (GERHARD e SILVEIRA, 2009, p. 31).

Posteriormente, caracterizando um estudo de caso, analisou-se os cursos de pedagogia oferecidos na região da AMAVI, enfatizando a formação para a docência no ensino fundamental, especialmente no ensino de Ciências. Examinou-se também os livros didáticos utilizados nas escolas, a partir de categorias de análise (BARDIN, 2011) definidas a partir da BNCC e dos aportes teóricos, identificando como estão organizados os objetos de conhecimento do componente curricular de Ciências que pertencem à área da Física, e comparando com as obras aprovadas pelo PNLD.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para a realização da pesquisa buscou-se aportes teóricos em Sacristán (2000) para a compreensão do currículo e estudou-se os saberes docentes de Carvalho e Gil-Pérez (2014) para compreender a formação de professores.

Entendemos que o currículo assume diferentes significados, pois além de estar sujeito a diversos enfoques, é utilizado para etapas distintas do desenvolvimento curricular. A elaboração do currículo passa por vários níveis. Sacristán (2000) delinea algumas fases em que o currículo se configura como prática realizada em um contexto cultural.

Ao que se refere a formação de professores para o ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, alguns pontos devem ser observados durante e após a formação inicial. Carvalho e Gil-Pérez (2014) apontam várias orientações sobre quais conhecimentos o professor de Ciências deveria ‘saber’ e ‘saber fazer’ para uma boa prática em sala de aula. Dentre esses saberes podemos destacar o conhecimento do conteúdo do componente curricular, bem como da história da ciência, das orientações metodológicas empregadas na construção dos conhecimentos, das interações Ciência/Tecnologia/Sociedade, dos desenvolvimentos científicos mais recentes e adquirir conhecimentos de outros componentes curriculares para um ensino interdisciplinar.

Espera-se que ao concluir o curso de Pedagogia, o pedagogo seja capaz de se apropriar dos saberes conceituais e metodológicos dos componentes curriculares e também dos saberes integradores.

Os cursos de Pedagogia visam a formação do profissional habilitado para atuar na Educação Infantil, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na gestão escolar e também para ministrar disciplinas pedagógicas. A Resolução CNE/CP nº 1 de 15 de maio de 2006 institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia (DCNP), e prevê em seu artigo 5º, inciso VI que o egresso do curso de Pedagogia deverá ser capaz de ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento (BRASIL, 2006, p. 2).

Fica claro que o pedagogo é um profissional polivalente e sua formação deve abranger tanto conhecimentos sobre didática e fundamentos da educação bem como as metodologias de ensino dos componentes curriculares ofertadas no Ensino Fundamental.

Portanto, o currículo do curso de Pedagogia é extremamente importante, pois envolve a formação inicial dos futuros professores. Deve ser pensado, discutido, analisado e problematizado, com o objetivo de atender os princípios formativos que lhe são atribuídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os currículos desenvolvidos na formação dos pedagogos para o Ensino de Ciências nas Instituições de Ensino Superior (IES) na região da AMAVI (Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí). Tomamos como base o questionamento: Quais e quantas disciplinas voltadas ao ensino e aprendizagem de Ciências fazem parte da grade curricular da cada Instituição?

Para responder essas indagações foram pesquisadas quais IES oferecem o curso de Pedagogia na região, as ementas e carga horária de cada disciplina. As pesquisas foram realizadas no próprio endereço eletrônico de cada Instituição.

Foram identificadas dez IES que ofertam curso de Pedagogia, tanto na modalidade presencial quanto na modalidade Educação à Distância (EAD). Das dez IES presentes na região da AMAVI apenas cinco apresentam as ementas dos cursos de Pedagogia em seu site institucional, sendo que duas Instituições possuem o mesmo ementário (mesmo método de ensino EAD). Com o acesso às ementas dos cursos foi possível verificar a nomenclatura de cada disciplina, a carga horária, os conteúdos propostos e a bibliografia sugerida.

Foi possível verificar que todas as instituições possuem disciplinas na área de Ciências, sendo que todas elas são de caráter obrigatório na formação do pedagogo e também atendem de forma geral ao que é solicitado na Diretriz (BRASIL, 2015).

No que diz respeito aos conteúdos das ementas e nomenclatura das disciplinas observamos que apenas uma engloba Educação Infantil e Anos Iniciais, outra apenas os Anos Iniciais e a outra não especifica nenhum dos campos de atuação. Apenas uma instituição oferece duas disciplinas na área das Ciências Naturais, sendo que uma é específica para a Educação Infantil e outra para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, as demais instituições oferecem somente uma disciplina na referida área do conhecimento.

Podemos considerar que a maioria dos cursos têm a preocupação em proporcionar conhecimentos que possibilitem ao pedagogo atuar tanto na Educação Infantil como nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Levando em consideração a carga horária de cada disciplina da área de Ciências Naturais, elas variam entre 60 e 90 horas. Outras disciplinas como História e Geografia possuem a mesma carga horária da disciplina de Ciências somente em duas instituições, as outras duas oferecem as duas disciplinas (História e Geografia) na mesma ementa.

Já os componentes curriculares de Português e Matemática possuem mais de uma disciplina em todos os cursos pesquisados, sendo que em uma instituição a carga horária dessas duas disciplinas é maior que as demais. Isso nos leva a pensar se essa carga horária na

disciplina de Ciências é realmente suficiente para que o acadêmico de Pedagogia seja capaz de compreender os conteúdos e metodologias que visem sua formação e atuação no trabalho com crianças de 0 a 10 anos. Lembrando ainda que as Instituições pesquisadas qualificam o pedagogo ao término de 4 anos de curso.

Verificando as ementas, é possível identificar que os conteúdos abordados não indicam muitas diferenças. Os conhecimentos sobre a teoria e metodologias de ensino e o trabalho didático com a ciência em sala de aula, compatível com os saberes integradores de Carvalho e Gil-Pérez (2014) estão presentes nas ementas de todas as instituições. Não é possível perceber uma preocupação focada no ensino de conteúdo específicos de ciências em uma instituição que tem na ementa “Conceitos e metodologia do ensino de ciências naturais”. Observa-se que conceitos do ensino de Ciências pode incluir o estudo dos objetos do conhecimento de Física. Outra instituição, claramente apresenta na ementa “Conceitos e conteúdos de Ciências”, o que supõe que estão incluídos os saberes específicos da área. Não identificamos nas outras duas instituições tópicos relacionados à construção de saberes específicos da área. Observa-se que apenas uma instituição busca utilizar na disciplina documentos oficiais que norteiam o currículo de Ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nos estudos realizados mostraram que a Física está presente em todos os anos do Ensino Fundamental e está organizada em três eixos temáticos que vão se repetindo ao longo dos anos, apresentando uma progressão na aprendizagem conforme as habilidades propostas vão sendo desenvolvidas. Foi possível observar que após a homologação da BNCC os conteúdos relacionados à Física aumentaram significativamente.

No contexto das turmas de 3º, 4º e 5º ano, que foi objeto dessa pesquisa, ficou visível que o professor pedagogo pode apresentar dificuldades em ministrar conteúdos referentes à área da Física, pois sua formação inicial não apresenta aprofundamento dos conteúdos curriculares, o que pode trazer dificuldades para a prática de ensino do professor. Isso foi verificado na grade curricular dos cursos de Pedagogia que são ofertados na região da AMAVI.

Diante dos resultados obtidos neste estudo, não se pode ignorar que repensar a formação inicial de professores é um passo indispensável para melhorar a qualidade de ensino de forma geral, mas em especial o ensino das Ciências.

Uma alternativa para esse momento é a formação continuada, que possibilita atualizar o professor e também suprir possíveis deficiências na sua formação inicial. Para a



formação continuada ser significativa e trazer resultados positivos ao professor é importante que esta seja de participação voluntária e ativa e que ofereça materiais de apoio, além de integrar os conhecimentos dos conteúdos específicos e como eles podem ser ensinados aos alunos.

Algumas propostas para dar continuidade a este trabalho é elaborar e realizar oficinas para explorar os diferentes objetos do conhecimento de Física que fazem parte dos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como realizar entrevistas com professores que estão atuando em sala de aula e identificar quais são as dificuldades que encontram ao ensinar conteúdos de Física. Pode-se também ampliar os estudos deste trabalho e abranger o primeiro ciclo do Ensino Fundamental (1º e 2º ano) como também a educação infantil.

Palavras-chave: Anos Iniciais do Ensino Fundamental; BNCC; Ensino de Física; Formação de professores.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Ministério da Educação. Brasília, 2017.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Pedagogia**. Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **O saber e o saber fazer do professor**. In: CASTRO, A. D. Ensinar a ensinar. 2014, Cengage Learning, p. 107-124.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfó. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: os conteúdos do ensino ou uma análise da prática. In: SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. L. Compreender e transformar o ensino, tradução Ernani F. da Fonseca Rosa, 4 ed. Artmed, 1998. p. 119-148.