

O que as pesquisas sobre o ensino de ciências no curso normal revelam?

Simone Rosanelli Dullius¹ (srdullius@gmail.com)

Andréia Modrzejewski Zucolotto^{1*} (andreia.zucolotto@poa.ifrs.edu.br)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

RESUMO

O presente estudo é um recorte da pesquisa do Mestrado de Educação Profissional e Tecnológica (Profept). O tema da pesquisa é a didática do ensino de ciências a partir do contexto de uma disciplina denominada Estudos de Ciências no curso Normal Pós-Médio oferecido em uma escola da rede municipal de Porto Alegre. O objetivo deste recorte da pesquisa é investigar como o ensino de ciências é abordado no Curso Normal em diferentes regiões do Brasil, a partir de pesquisas publicadas sobre o assunto. A escolha do tema justifica-se pela minha atuação docente em um Curso Normal na disciplina de Estudos de Ciências, desta forma esse estudo será um espaço de reflexão e potencialização da minha prática. Quanto à metodologia é uma pesquisa bibliográfica e exploratória, de caráter qualitativo, baseada no levantamento e seleção de obras disponíveis no formato online na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Os trabalhos são relativos às pesquisas publicados na última década sobre o tema. Os textos escolhidos, depois da análise inicial de resumos e leitura parcial das obras elencadas, assinalam os temas da realidade sociocultural do aluno, os conhecimentos significativos, o uso de tecnologias da comunicação e da informação, a alfabetização científica deficitária, formação continuada e metodologias diferenciadas como importantes para pesquisas sobre o assunto. Os achados permitem identificar contribuições que a pesquisa do curso de Mestrado poderá trazer para a área e para a qualificação da educação Profissional em questão. O link do vídeo com a apresentação do resumo está disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oBXp48i-OcQ>.

Palavras-chave: Curso Normal. Ensino de Ciências. Didática de Ciências.

ABSTRACT

This study is an excerpt from the research of the Master of Professional and Technological Education (Profept). The theme of the research is the didactics of science teaching from the context of a subject called Science Studies in the Post-Middle Normal course offered at a school in the municipal network of Porto Alegre. The goal of this excerpt research is to investigate how science teaching is approached in the Normal Course in different regions of Brazil, based on published research on the subject. The choice of the theme is justified by my teaching performance in a Normal Course in the Science Studies discipline, in this way this study will be a space for reflection and enhancement of my practice. As for the methodology, it is a bibliographical and exploratory research, of a qualitative nature, based

on the survey and selection of works available online in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and in the Capes Theses and Dissertations Catalog. The works are related to research published in the last decade on the subject. The selected texts, after initial analysis of abstracts and partial reading of the listed works, point out the themes of the student's sociocultural reality, significant knowledge, the use of communication and information technologies, deficient scientific literacy, continuing education and differentiated methodologies as important for research on the subject. The findings allow us to identify contributions that the the Master's course research can bring to the area and to the qualification of the Professional education in question. The video link with the abstract presentation is available at: <https://www.youtube.com/watch?v=oBXp48i-OcQ>.

Keywords: Normal Course. Science teaching. Science Didactics.

Introdução

O presente texto é um recorte da pesquisa que está sendo realizada no Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). O tema da pesquisa de mestrado é a didática do ensino de ciências a partir do contexto de uma disciplina denominada Estudos de Ciências no Curso Normal Pós-Médio oferecido em uma escola da rede municipal de Porto Alegre. O objetivo geral da pesquisa é investigar como o uso de metodologias ativas com suporte de tecnologias digitais interfere na construção de práticas de ensino na disciplina de Estudos de Ciências para a profissionalização das normalistas, entendido como um importante campo da Educação Profissional.

No recorte apresentado neste trabalho o objetivo é averiguar como o ensino de ciência é abordado no Curso Normal em diferentes regiões do Brasil, nas pesquisas publicadas sobre o tema. A escolha do tema justifica-se pela minha atuação docente em um Curso Normal na disciplina de Estudos de Ciências, desta forma esse estudo será um espaço de reflexão para a minha prática e como posso potencializá-la, além de qualificar a atuação profissional dos egressos do referido curso.

Ensinar exige movimento, exige busca, não existe o acabado, a perfeição. Repensar a prática docente exige construção diária entre a teoria e a ação. Conforme Freire (1996, p. 16)

Ensinar exige pesquisa. Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo

buscando, reprovando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Além da pertinência de sempre se repensar a prática a partir da teoria também é relevante destacar a importância do ensino de Ciências (naturais), são saberes que foram construídos (e continuam em construção) que os alunos têm o direito de apreender. Arce, Silva e Varotto (2011) defendem ser a ciência o ponto de partida para compreender a sociedade atual, tanto no que diz respeito à necessidade de descobrimento da natureza, bem como pelo turvamento das relações sociais.

A pesquisa aqui abordada é bibliográfica (GIL, 2002) e exploratória (GIL, 2002). A partir da delimitação de uma área, espaço de tempo e setor de publicações, realizam-se reflexões e sínteses sobre a produção científica já tecida, mapeando-se o que outros pesquisadores já publicaram sobre o assunto. Segundo Romanowski e Ens (2006, p. 40) “o estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “estado do conhecimento”.

Assim, a pergunta que orientou as buscas foi: O que as pesquisas da última década revelam sobre o ensino de Ciências no Curso Normal? Tal questão orientou o percurso investigativo que visa sistematizar o estado do conhecimento em questão.

Metodologia

A pesquisa é bibliográfica e exploratória. Gil (2002, p. 45) afirma que

a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

A pesquisa bibliográfica foi realizada junto à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e ao Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Os trabalhos foram selecionados tendo por escopo a temática do ensino de ciências no Curso Normal desenvolvidas no Brasil nos últimos 10 anos (2011 a 2021). A pesquisa caracterizou-se metodologicamente como de cunho qualitativo e de caráter exploratório (GIL, 2002).

De acordo com Gil (2002, p. 41) a pesquisa exploratória busca proporcionar grande familiaridade com o problema com o objetivo de torná-lo mais claro. O autor destaca que o principal objetivo é “o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado”.

O caminho trilhado na metodologia envolveu a pesquisa no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES utilizando os descritores “curso normal”, “curso de magistério” e “ciências”. A pesquisa recebeu um refinamento quanto ao período, do ano de 2011 até 2021, disponibilidade de documento em base científica online. A mesma pesquisa foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) utilizando os mesmos descritores e espaço de tempo. Em seguida, realizou-se a seleção das obras que seriam efetivamente analisadas. Cada obra selecionada foi acrescentada em uma tabela na qual constava o título, o ano, formato (tese ou dissertação), região, palavras-chave, local e link de acesso. Na sequência foi realizada a leitura parcial das obras para realizar uma análise de cada uma delas.

Para delimitar o escopo dos trabalhos reunidos foram adotadas as seguintes palavras-chave “curso normal”, “curso de magistério” e “ciências”. Após a busca inicial pelas palavras-chave foram utilizados filtros disponíveis nas plataformas pesquisadas para refinar a pesquisa. Os resultados foram selecionados conforme critérios de inclusão e exclusão abaixo elencados, através da leitura de títulos e resumos.

Os trabalhos inseridos na pesquisa tiveram a observância dos seguintes critérios de inclusão:

- a) estivessem publicados e disponíveis integralmente em bases de dados científicas online;
- b) a data de publicação no período de 2011 até 2021;
- c) abordassem especificamente o ensino de ciências (didática) no Curso Normal.

Os trabalhos excluídos da pesquisa foram os que:

- a) tratassem de Curso Normal superior, ensino superior ou formação superior;
- b) apresentassem pesquisas sem relação com as áreas da Educação, Ensino ou Ciências.

Na Tabela 1 abaixo podemos ver as *strings* de busca e os filtros utilizados:

Tabela 1: Plataforma, strings de busca e filtros utilizados.

Plataforma	String de busca	Filtros utilizados
Catálogo de Teses e Dissertações	"curso normal" OR "curso de magistério" AND "ciências" NOT "formação superior" NOT "ensino superior" NOT "curso normal superior"	2011, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 e 2021 (sem resultados para 2015)
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	"curso normal" OR "curso de magistério" AND "ciências" NOT "formação superior" NOT "ensino superior" NOT "curso normal superior"	Período de 2011 a 2021

Fonte: os autores.

Tais descritores permitiram a seleção das obras, as quais foram inseridas ou não no escopo da análise, tal como descrito na metodologia a seguir.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os resultados encontrados após a aplicação dos descritores e filtros foram 82 trabalhos na plataforma da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e 19 obras no Catálogo de Teses e Dissertações. Dos 101 trabalhos encontrados, foram selecionados, após a leitura de títulos e/ou resumos e a exclusão de obras repetidas, 10 trabalhos.

Na tabela 2, que segue, temos os dados das obras selecionadas apresentados de forma organizada:

Tabela 2: organização dos dados de obras selecionadas.

	Título	Ano	Formato	Região	Palavras-Chave	Local	Link
01	Ciências da natureza e o contexto do campo : formação de professores de anos iniciais em um Curso Normal magistério no litoral norte do	2021	Dissertação	Sul	Ciências da natureza Educação do campo Formação de professores Educação continuada Aprendizagem significativa Interdisciplinari	UFRGS	https://lume.ufrgs.br/handle/10183/223190

	Rio Grande do Sul				dade		
02	Saúde cardiovascular como tema gerador no Curso Normal	2013	Tese	Sul	Educação e saúde Educação em ciências Saúde cardiovascular Curso normal Atividades lúdicas	UFSM	http://repositorio.ufsm.br/handle/1/3528
03	Uma sequência didática para o ensino de tópicos de astronomia para o Curso Normal	2017	Dissertação	Sudeste	Ensino de Física, Curso Normal, Proposta Didática, Tópicos de Astronomia.	UFF (Mestrado Profissional Ensino de Física)	https://app.uff.br/riuff/handle/1/4226
04	Uma abordagem do tema estruturante Matéria e Radiação no Curso Normal: a busca da criticidade na formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental	2018	Dissertação	SUL	Formação de professores Ensino normal Ondas Raios X	UFRGS (Mestrado Profissional Ensino de Física)	https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/179759/01068187.pdf
05	Formação de docentes em nível médio e o ensino de ciências: estudo de caso de um curso da região Oeste do Paraná	2015	Dissertação	Sul	Ensino de Ciências Anos Iniciais Curso Normal de Formação de Docentes	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	http://tede.unioeste.br/handle/tede/3297
06	Formação de conceitos sobre condutividade térmica no Curso Normal: uma contribuição das	2018	Dissertação	Sul	Ensino de Física, Formação de Professores, Unidade de Aprendizagem	Universidade Franciscana	http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/715

	tecnologias de informação e comunicação e atividades experimentais						
07	As contribuições das oficinas temáticas ambientais na formação de alunos do Curso Normal médio e nos anos iniciais do ensino fundamental	2014	Dissertação	SUL	Educação Ambiental. Oficinas Temáticas. Curso Normal Médio. Anos Iniciais.	UFSM	http://repositorio.ufsm.br/handle/1/6676
08	A aprendizagem da docência: conhecimentos das ciências humanas e da natureza para os anos iniciais da escolarização	2015	Dissertação	Sul	Formação. Significação Docente. Abordagem histórico-cultural.	UNIJUÍ	https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/5001
09	A prática pedagógica em Ciências de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental	2019	Dissertação	Sudeste	Ensino de Ciências Anos Iniciais Ensino Fundamental Prática Pedagógica Formação de Professores	UNESP	http://hdl.handle.net/11449/181911
10	A educação ambiental nos cursos de formação de docentes, na modalidade normal, em nível médio, e a disseminação da temática ambiental nos anos iniciais	2017	Dissertação	SUL	Matemática Formação de professores Educação ambiental Teses	Universidade Federal do Paraná	https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/47992

Fonte:

os

autores.

A Tabela 2 foi estruturada em colunas com as seguintes informações das obras selecionadas: título, ano de publicação, formato (tese ou dissertação), região, palavras-chave da obra, local (instituição de ensino) e link (endereço da obra no formato digital). Essa tabela possibilitou organizar essas informações para que a leitura parcial em conjunto com a análise das obras acontecesse em diferentes dias.

Das 10 obras mapeadas, nove são dissertações e uma é tese. Quanto à região do país onde foram desenvolvidas, oito são da região Sul do Brasil e as outras duas são da região Sudeste. Já quando se pensa em produção sob um viés de curso profissional ou acadêmico, seis trabalhos são frutos de mestrados acadêmicos e três são oriundos de mestrado profissional. A tese que está presente na seleção faz parte de um doutorado acadêmico. Na sequência dá-se início à análise de cada uma das obras selecionadas para buscar compreender qual o enfoque e a forma como o trabalho é realizado nas ciências no Curso Normal.

Todero (2021) dedicou seu estudo para compreender se no processo de formação dos estudantes do Curso Normal Magistério do IEESA (Instituto Estadual de Educação Santo Antônio da cidade de Santo Antônio da Patrulha/RS), as Ciências da Natureza estão contextualizadas com as práticas e vivências do campo, já que a referida instituição é tida como uma escola de campo (situada em área rural, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda a populações do campo de forma predominante). Metodologicamente o trabalho organiza-se a partir da análise documental do PPP (Plano Político Pedagógico), dos planos de ensino e pela aplicação de questionário aos professores das Ciências da Natureza (professores que trabalham com as disciplinas de Química, Física e Biologia). Os resultados apontam que, nos conteúdos e práticas pedagógicas do curso, as Ciências da Natureza estão parcialmente contextualizadas com o campo. Quanto ao PPP, mesmo tendo como fundamentação teórica a perspectiva interdisciplinar e a aprendizagem significativa, não expressa de forma concreta aspectos relevantes sobre a realidade sociocultural dos estudantes. Além disso, o referido documento não estabelece diretrizes orientadoras para o processo de formação dos professores, tornando o planejamento dessa ação (com enfoque nas Ciências da Natureza e do campo) mais difícil.

Lara (2013) aborda o tema saúde cardiovascular com estudantes do Curso Normal do Instituto Estadual de Educação Elisa Ferrari Valls (Uruguaiana/RS). Foram incluídas neste trabalho alunas do Curso Normal do nível médio e pós-médio. A autora entendeu ser

relevante desenvolver esse trabalho com essas estudantes, para que estivessem capacitados para falar de saúde escolar, já que serão futuras educadoras de crianças da educação infantil e séries iniciais, fase decisiva para criação de estilo de vida saudável. Optou por utilizar metodologias lúdicas com relação direta com o cotidiano (avaliação do próprio corpo) para que o conhecimento construído tivesse significado. O assunto foi abordado através de tema gerador que busca no “universo vocabular” do aluno o ponto de partida para o processo de construção da descoberta, potencializando o esforço de entendimento da realidade vivida para alcançar através da reflexão um nível maior de criticidade dessa realidade. A partir das discussões estabelecidas, as alunas construíram material didático para ser utilizado com alunos dos anos iniciais. As atividades realizadas junto às crianças nos anos iniciais tiveram participação efetiva das crianças através de questionamento e curiosidade diante de atividades práticas e lúdicas. Lara (2013) enfatiza que ações desse tipo são escassas ainda no país e que novos trabalhos científicos deveriam se voltar para a formação e capacitação desses futuros profissionais, dada a importância inegável que têm na formação das crianças.

Plauska (2016) trata em seu trabalho sobre o ensino de Física para professores do Curso Normal como sendo deficitária. O trabalho teve a proposta de trabalhar alguns tópicos de astronomia com os estudantes com uma metodologia diferenciada para que quando os estudantes normalistas estivessem no exercício da docência conseguissem fazer essa transposição didática. Utilizou uma sequência didática que envolveu a utilização de vídeos, simulações e figuras interessantes a fim de chamar a atenção e aguçar a curiosidade dos alunos, a esses elementos foram associadas perguntas bem formuladas para que a participação ocorresse de forma ativa. A sequência didática (produto educacional construído como resposta para o problema da pesquisa) foi aplicada em uma turma do 3º ano do Ensino Médio, modalidade Formação de Professores (Curso Normal) de um colégio da rede estadual de educação na cidade de Volta Redonda (RJ). A turma possuía 27 alunos, a grande maioria (25) do sexo feminino. Antes do desenvolvimento do produto educacional houve uma aplicação de um pré-teste para verificar conhecimentos básicos de astronomia, através do qual se verificou que os alunos tinham pouco conhecimento sobre o assunto. Na avaliação final (não valorada), realizada após o trabalho com a sequência didática, percebeu-se uma melhora significativa no entendimento dos temas abordados, porém destaca que essa avaliação foi realizada através de escrita textual, na qual observou dificuldade na

ordenação das ideias, nas concatenações dos assuntos tratados, erros gramaticais e pouca motivação para escrever.

Vargas (2018), inspirado na noção de tema gerador de Paulo Freire, relata a aplicação do tema Física Moderna e Contemporânea na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Com o objetivo de apresentar uma abordagem didática para o ensino de Física no Curso Normal, Vargas optou pelo tema estruturador “Matéria e Radiação”, logo o tema não se trata efetivamente de um “tema gerador”, pois seu nascimento não se deu de uma investigação temática junto aos participantes, mas a ideia foi de incitar os docentes quanto às implicações na sociedade do referido tema bem como os reflexos na vida cotidiana dos sujeitos. A proposta da pesquisa foi desenvolvida no Instituto de Educação General Flores da Cunha, em Porto Alegre (RS). Para esse trabalho foi elaborada uma sequência didática contemplando a abordagem temática freireana. Dessa forma o trabalho passava por três Momentos Pedagógicos: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento. A autora comenta que nem todos os estudantes alcançaram conceitos de “aprovação” em uma avaliação final proposta, mas essa prova não foi a única forma de avaliar o trabalho, já que a educação como um processo de transmissão e memorização deve ser ultrapassado, a educação deve oportunizar a ação-reflexão-ação em busca de uma sociedade mais justa e humanizada. Ao se expressarem e debaterem sobre as ideias, também é possível perceber como estão articulando o conhecimento.

Neumann (2015) realizou uma investigação no Colégio Estadual Humberto de Alencar Castelo Branco, município de Santa Helena (PR) no Curso Normal. A autora questiona se os alunos desse curso estão preparados para a atuação nos anos iniciais do ensino fundamental, mais especificamente na disciplina de Ciências. Neumann entendeu ser necessário buscar esclarecimento sobre quais os momentos de formação eram disponibilizados ao longo do curso, quais eram os métodos empregados com os alunos e de que forma possibilitam a capacitação de alunos/professores em formação para o ensino de Ciências. A pesquisa de caráter qualitativo foi realizada através de entrevistas com coordenadoras do curso, docentes da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, alunos egressos e a aplicação de questionários aos alunos concluintes do curso no ano de 2013. A pesquisa teve como perguntas se o curso possibilita a formação dos educandos para

o exercício da docência e qual a concepção sobre o ensino de Ciências desses educandos ao final do seu processo de formação inicial. A maioria dos alunos entende que o curso prepara para o exercício da docência e que a disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências apresentou contribuições para a formação para o ensino de Ciências. Já alguns dos alunos egressos falaram da insegurança na atuação e sobre a necessidade da formação continuada. Como resultado a pesquisa trouxe a forma superficial e aligeirada que é trabalhada a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, bem como uma carga horária insuficiente além da grande rotatividade de professores formadores que trabalham o componente curricular. A pesquisadora cita Astolfi e Develay que afirmam que o no decorrer do período de formação o aluno tem o professor formador como um exemplo, isto significa que o modo como esse docente guia o trabalho desenvolvido e a metodologia empregada, serão um espelho para o discente, futuro professor.

Shons (2018) pesquisou sobre como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e de atividades experimentais (AEx) podem contribuir para a formação de conceitos de Condutividade Térmica em estudantes do Curso Normal de maneira significativa. Para isso foi realizada um pré-teste para verificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o assunto, o desenvolvimento de uma Unidade de Aprendizagem (com intuito de potencializar a aprendizagem de conceitos de Calorimetria voltada para uma proposta metodológica envolvendo AEx e TIC de acordo com a abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos), um pós-teste e o registro dos estudantes e a observação participante. A autora destaca a importância reconhecida pelos participantes da utilização de ferramentas tecnológicas experimentais, bem como, a reflexão em relação à importância da formação continuada dos professores das Ciências da Natureza, que busque contemplar a aprendizagem significativa de conhecimentos físicos a partir da utilização de TICs e AEx.

Silveira (2014) propôs um estudo sobre uma capacitação para alunos do Curso Normal e uma intervenção para alunos do Ensino Fundamental e as contribuições para a aprendizagem a partir da realização de oficinas que versam sobre Educação Ambiental (EA). Para a realização das oficinas foi utilizada a metodologia dos Três Momentos Pedagógicos.

Palha (2015) discute questões referentes aos conhecimentos específicos das áreas de Ciências Humanas e da Natureza no Curso Normal e também sobre a aprendizagem e significação da docência no Curso Normal. O trabalho de pesquisa foi realizado nas aulas de Didática das Ciências da Natureza e Didática das Ciências Humanas em uma turma de 3º ano

do Curso Normal, período em que as alunas estão em processo de conclusão do curso de formação de professores e também com três alunas em período de estágio supervisionado. Palha é pesquisadora e também professora do referido curso. A pesquisa apontou sobre a necessidade de qualificação dos professores para problemas quanto à formação de conceitos científico-escolares serem superados. Sobre a questão de como as alunas significam e/ou aprendem a docência, Palha aponta destaca sobre novas formas de ensinar e aprender, reivindicando melhores condições de trabalho, de tempo/espço concomitantemente com as questões pedagógicas e a relevância do processo permanente de formação docente.

Abreu (2019) traz a aprendizagem de Ciências como um direito desde o início da escolaridade, conhecimento esse fundamental na formação da cidadania perante um mundo altamente científico e tecnológico. É por meio das Ciências que as crianças desenvolvem diferentes habilidades, tais como: observar, elaborar hipóteses, investigar, comparar resultados e compreender o mundo natural através de uma lógica científica. O autor, com esse estudo, objetivou investigar a prática pedagógica em Ciências de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação que possuem para ensinar essa disciplina, já que a literatura aponta que nesse nível de ensino os professores são polivalentes e demonstram dificuldade para ensinar as diferentes disciplinas por falta de uma formação específica. Os sujeitos da pesquisa foram seis professoras (formadas no curso Normal e Pedagogia) de uma mesma escola pública dos anos iniciais do Ensino Fundamental do interior de São Paulo. Como instrumentos para coletas de dados foram utilizados questionários, observação das aulas (registrado em diário de campo), análise de material didático e entrevista semiestruturada para conhecer a formação em Ciências das docentes (fontes, preparação e execução de aulas, formação continuada). Sobre alguns dos elementos encontrados o autor cita um ensino focado no professor, sem uma autonomia docente, realizado a partir de apostilas, aulas expositivas-dialogadas, com pouca experimentação, professores com dificuldade para dar conta de conceitos científicos que apareceram nas apostilas utilizadas, tempo organizado para trabalho de disciplinas isoladas sem espaço para interdisciplinaridade, pouco tempo para o trabalho de ciências e o trabalho sendo “atropelado” muitas vezes para dar conta dos conhecimentos da língua portuguesa e da matemática.

Zaions (2017) desenvolveu um estudo para pesquisar sobre a relação dos conhecimentos e práticas de Educação Ambiental (EA), buscou essa relação em documentos oficiais, bem como, junto o trabalho de duas professoras de Metodologia de Ensino de Ciências no Curso Normal, em nível médio, e também oito professoras formadas que foram alunas da pesquisadora e estavam cursando Pedagogia. A pesquisa aponta que mesmo os documentos oficiais sendo construídos sugerirem ações de EA mais críticas aos professores, os depoimentos da maioria das entrevistadas dizem que a visão crítica está pouco presente nas práticas, já que esses depoimentos expressam o predomínio das concepções conservacionista e pragmática. Dessa forma para Zaions a legitimação prática dos documentos oficiais dependem de vários fatores para poder responder de forma efetiva a demanda de uma EA crítica em consonância com a realidade social dos estudantes. A pesquisadora aponta a importância de processos formativos iniciais e continuados para os docentes visando a legitimação das mudanças epistemológicas necessárias, como também, uma maior integração da universidade e educação básica, para que possa se construir, junto aos professores, uma compreensão coerente, embasada em aportes teórico-metodológicos apontados pelos pesquisadores.

Identifica-se, por meio da análise das obras selecionadas, que as pesquisas abordam diferentes apontamentos sobre o ensino de ciências no Curso Normal. Destacam quão importante é contextualizar a construção do conhecimento dentro da realidade dos alunos, numa perspectiva interdisciplinar, para que a aprendizagem seja significativa. Tratam das dificuldades dos alunos desse curso na perspectiva da alfabetização científica, mas ao mesmo apontam a importância do curso na realidade brasileira que ainda não conseguiu alcançar a formação em ensino superior para todos os professores que atuam na educação infantil e ensino fundamental. Os estudos levantam a questão de gênero e o reflexo do processo histórico para um curso que atende classes predominantemente femininas.

Destaca-se também a importância da formação continuada dos professores que atuam como formadores desses futuros professores, bem como, a relevância de que esses alunos continuem buscando novos conhecimentos, mesmo depois de formados. Sobre essa formação continuada aponta-se a importância da universidade estar junto às escolas. Ratifica-se nas pesquisas a pertinência da busca de novas metodologias e o uso de tecnologias da informação e comunicação e que a forma como o professor formador age em sala de aula é um exemplo que será copiado pelo aluno que será professor.

Considerações Finais

Ao pesquisar sobre a abordagem do ensino de Ciências no Curso Normal buscou-se inquirir acerca dos estudos já realizados com o propósito de subsidiar e compreender os trabalhos já publicados na forma de dissertação ou tese. Os resultados obtidos para a realização deste trabalho foram conseguidos através da busca em plataformas digitais de banco de dados de dissertações e teses. Identificaram-se nove dissertações (TODERO, 2021; PLAUSKA, 2016; VARGAS, 2018; NEUMANN, 2015; SHONS, 2018; SILVEIRA, 2014; PALHA, 2015; ABREU, 2019; ZAIONS, 2017) e uma tese (LARA, 2013).

Sobre a investigação de como o ensino de Ciências é abordado no Curso Normal, apresenta-se uma diversidade de elementos levantados que servirão para dar continuidade à pesquisa de mestrado de que esse trabalho é um recorte. Elementos como levar em conta a realidade do aluno, conhecimentos significativos, o uso das tecnologias da informação e da comunicação, a alfabetização científica deficitária, formação continuada e metodologias diferenciadas merecem uma atenção especial para que o ensino de ciências aconteça de maneira a potencializar os conhecimentos dos alunos que serão futuros professores.

Referências

ABREU, L. **A prática pedagógica em Ciências de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental**. 161 f. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino e Processos Formativos) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, 2019.

ARCE, Alessandra; SILVA, Debora A. S. M. da; VAROTTO, Michele. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas: Editora Alínea, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LARA, S. **Saúde cardiovascular como tema gerador no curso normal**. 127 f. 2013. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2013.

NEUMANN, S. **Formação de docentes em nível médio e o ensino de ciências: estudo de caso de um curso da região Oeste do Paraná**. 225 f. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2015.

PALHA, M. R. **Aprendizagem da docência:** conhecimentos das ciências humanas e da natureza para os anos iniciais da escolarização. 147 f. 2015. Dissertação (Mestrado em em Educação nas Ciências) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2015.

PLAUSKA, G. C. **Uma sequência didática para o ensino de tópicos de astronomia para o curso normal.** 196 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2017.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. **As Pesquisas Denominadas do Tipo "Estado da Arte" em Educação.** Revista Diálogo Educacional, vol. 6, núm.19, setembro-dezembro, 2006, pp. 37-50, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

SCHONS, D. A. K. **Formação de conceitos sobre condutividade térmica no curso normal:** uma contribuição das tecnologias de informação e comunicação e atividades experimentais. 216 f. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria, 2018.

TODERO, I. **Ciências da natureza e o contexto do campo:** formação de professores de anos iniciais em um curso normal magistério no litoral norte do Rio Grande do Sul. 124 f. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

VARGAS, G. S. **Uma abordagem do tema estruturante Matéria e Radiação no Curso Normal:** a busca da criticidade na formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental. 192 f. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

ZAIONS, J. R. M. **A educação ambiental nos cursos de formação de docentes, na modalidade normal, em nível médio, e a disseminação da temática ambiental nos anos iniciais.** 231 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, cidade, 2017.