

JULIANE RETKO URBAN
VIRGÍNIA OSTROSKI SALLES
ANTONIO CARLOS FRASSON
(ORGANIZADORES)

**DESAFIOS DA
FORMAÇÃO
DE PROFESSORES
E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
NA CONTEMPORANEIDADE**

Texto e Contexto

EDITORA

JULIANE RETKO URBAN
VIRGÍNIA OSTROSKI SALLES
ANTONIO CARLOS FRASSON
(ORGANIZADORES)

**DESAFIOS DA
FORMAÇÃO
DE PROFESSORES
E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
NA CONTEMPORANEIDADE**

Texto e Contexto

EDITORA

©2022 Juliane Retko Urban; Virgínia Ostroski Salles; Antonio Carlos Frasson

Todos os direitos reservados aos organizadores

Os conteúdos dos artigos publicados neste livro são de responsabilidade dos autores.

EXPEDIENTE:

Texto e Contexto Editora

CAPA: Dyego Marçal

Projeto Gráfico e Diagramação: Néia Hauer

D441 Desafios da formação de professores e práticas pedagógicas na contemporaneidade / [livro eletrônico]/ Juliane Retko Urban; Virgínia Ostroski Salles; Antonio Carlos Frasson (Org.). Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2022.

251 p.; e-book PDF Interativo

ISBN: 978-65-88461-81-5

DOI: 10.54176/UDGH3554

1. Educação. 2. Professor - formação. 3. Prática pedagógica.
2. I. Urban, Juliane Retko (Org.). II. Salles, Virgínia Ostroski (Org.). III. Frasson, Antonio Carlos. IV.T.

CDD: 372.1

Ficha Catalográfica Elaborada por Maria Luzia F. B. dos Santos CRB 9/986

Texto e Contexto

EDITORA

www.textoecontextoeditora.com.br

(42)988834226

contato@textoecontextoeditora.com.br

CONSELHO EDITORIAL:

Presidente:

Dr^a. Larissa de Cássia Antunes Ribeiro (Unicentro)

Membros:

Dr. Fábio Augusto Steyer (UEPG)

Dr^a. Silvana Oliveira (UEPG)

Doutorando Anderson Pedro Laurindo (UTFPR)

Dr^a. Marly Catarina Soares (UEPG)

Dr^a. Naira de Almeida Nascimento (UTFPR)

Dr^a Letícia Fraga (UEPG)

Dr^a. Anna Stegh Camati (UNIANDRADE)

Dr. Evanir Pavloski (UEPG)

Dr^a. Eunice de Moraes (UEPG)

Dr^a. Joice Beatriz da Costa (UFFS)

Dr^a. Luana Teixeira Porto (URI)

Dr. César Augusto Queirós (UFAM)

Dr. Valdir Prigol (UFFS)

Dr^a. Clarisse Ismério (URCAMP)

Dr. Nei Alberto Salles Filho (UEPG)

Dr^a Ana Flávia Braun Vieira (UEPG)

Dr. Marcos Pereira dos Santos (UTFPR)

SUMÁRIO

Prefácio

Fabiane Lopes de Oliveira

08

Apresentação

Organizadores

12

Capítulo 01

A EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Larissa Aparecida Wachholz; Luis Mauricio Martins de Resende

13

<https://doi.org/10.54176/UYNM4053>

Capítulo 02

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: um desafio que começa na formação inicial na licenciatura em pedagogia

Ariane Cristina Bittencourt Zonta

29

<https://doi.org/10.54176/AQKM6281>

Capítulo 03

EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UM DESTAQUE AOS SEUS VALORES: uma proposta na formação inicial de professores

Fabiane Rodrigues Borges; Ana Lucia Olivo Rosas Moreira; Marcos Cesar Danhoni Neves

39

<https://doi.org/10.54176/ISHD1359>

Capítulo 04

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E O ENSINO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS)

Douglas Grzebieluka; Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira;

Rejane Fernandes da Silva Vier

58

<https://doi.org/10.54176/FOUM9443>

Capítulo 05

O IMPACTO DO LOCUS DA FORMAÇÃO DOCENTE EM CONTEXTO, NUM ENFOQUE CTS - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE PARA UMA PRÁXIS SIGNIFICATIVA

Elka Gisela Padilha; Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira

72

<https://doi.org/10.54176/TKUE5303>

Capítulo 06

FORMAÇÃO CONTINUADA COM ENFOQUE CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE PARA DOCENTES DE ENFERMAGEM

Lidia Dalgallo; Rosemari Monteiro Castilho Fogiatto Silveira

89

<https://doi.org/10.54176/DRNE5751>

Capítulo 07

A RELAÇÃO ENTRE A INFÂNCIA E A DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: reflexões sobre a documentação pedagógica

Tamara Juliana Pereira Andrade; José Roberto Herrera Cantorani

103

<https://doi.org/10.54176/OXBD5528>

Capítulo 08

FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM TEMPOS DE PANDEMIA: necessidades da utilização de novas tecnologias

Milayni Angélica Macedo Rosa Reifur

119

<https://doi.org/10.54176/HUYI4368>

Capítulo 09

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: uma revisão nas produções em tempos de pandemia

Flavio Ubirathan Yotoko Ferreira; Ramon Scheifer; Katya Cristina de Lima Picanço;

Lia Mais Orth Ritter Antikeira; Marizete Righi Cechin

127

<https://doi.org/10.54176/EWNF9289>

Capítulo 10

ANÁLISE SOBRE A PERSPECTIVA HISTÓRICA DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE E AS MUDANÇAS REQUERIDAS NA FORMAÇÃO DO DOCENTE

Eliziane Ribeiro Valigura; Eliane Maria Morriesen

139

<https://doi.org/10.54176/UEVF5527>

Capítulo 11

OS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS DE GASTON BACHELARD E A VIOLÊNCIA INFANTIL: reflexões por meio de uma proposta interdisciplinar na formação de professores

Alexandre Costa; Daiane Regina Bandeira Kapp; João Paulo Aires;

Nilcéia Ap^a Maciel Pinheiro; Eloíza Aparecida Silva Ávila de Matos

151

<https://doi.org/10.54176/RWMW5190>

Capítulo 12

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO DE ESTATÍSTICA: um panorama acerca das teses e dissertações nos últimos 5 anos

Ingridh Fernandes Beliato; Rudolph dos Santos Gomes Pereira;

Juliane Retko Urban; Virgínia Ostroski Salles

168

<https://doi.org/10.54176/GDJE7297>

Capítulo 13

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS E OS DESAFIOS: um estado do conhecimento

Danielli Taques Colman; Julio Cesar Ferreira

<https://doi.org/10.54176/QQON6145>

177

Capítulo 14

REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Rosangela Maria Conti Karvovski; Juliane Retko Urban;

Antônio Carlos Frasson; Virgínia Ostroski Salles

<https://doi.org/10.54176/GCOZ6817>

201

Capítulo 15

UN ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN INICIAL DEL FUTURO PROFESOR DE LENGUA ESPAÑOLA

Daniela Pedro Tondini; Eloiza Ap. Silva Ávila de Matos;

Lia Maris Orth Ritter Antiqueira

<https://doi.org/10.54176/XKPV6592>

213

Capítulo 16

POSSÍVEIS DIÁLOGOS SOBRE EPISTEMOLOGIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICA PEDAGÓGICA: análise de uma disciplina

Simone Terezinha Grossklaus; Natalie Alana Pedroso; Camila Juraszeck Machado;

Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira

<https://doi.org/10.54176/SXIX3355>

221

Sobre os autores

243

PREFÁCIO

A formação de professores é um assunto que requer uma profunda reflexão e que suscita em quem tem esse como objeto de estudo inquietações e uma grande responsabilidade para com os futuros profissionais, bem como com a sociedade que os receberá.

Desta forma, é imperativo que cada vez mais pessoas estejam imbuídas na árdua tarefa de trazer aspectos da formação como objetos de pesquisa e, assim, perceber a importância que tal assunto denota.

Nesta obra temos presente dezesseis textos que trazem para a reflexão, cada um com suas particularidades de caminho de pesquisa e área. Contudo tem seu bojo uma visão em comum, como práticas educacionais, visão de formação e atuação docentes e principalmente, a questão que perpassa a todos: a educação. Esta como um caminho mais amplo, que subjazem tantos profissionais que nela atuam ou pesquisa e a mesma que sofre tantos ataques e achaques atualmente pelas forças políticas e sociais.

É preciso, por conseguinte, trazer algumas questões para refletir sobre a educação no nosso país, sobretudo nos últimos seis anos – de 2016 a 2022 acerca desta área tal qual é a educação, garantida pela Constituição Federal de 1988[1], e que é um direito fundamental para a totalidade da população. Contudo, o que é possível observar, a cada dia, infelizmente, não é o enaltecimento das pesquisas sobre a sua importância, nem mesmo a necessidade da ampliação desta para que cada vez mais pessoas possam ter acesso à mesma. Tal acesso, sobretudo, no que diz respeito à garantia de frequentar um espaço de educação pública, mas também democrática, emancipatória, inclusiva e de qualidade social.

Ao contrário disso, o que estamos vendo nesse momento é cada vez mais a limitação a esse acesso e permanência, dificultando a continuidade de uma educação abrangente, por falta de investimentos adequados e o descumprimento das garantias fundamentais, por exemplo, ao que propõem o FUNDEB[2], que disponibiliza, por meio de sua política instituída, constitucional desde 2020, a valorização salarial aos trabalhadores da educação, bem como o necessário e indiscutível investimento em infraestrutura para a educação básica, tão vilipendiada e com recursos cada vez mais escassos.

Desta feita, pensando na educação e nesta como uma garantia enquanto direito fundamental vislumbram-se textos, aqui nesta obra, que projetam e

estudam ações que demonstram a necessidade de uma educação que realmente esteja a serviço de uma educação responsável. No nosso país, a diferença social e econômica impõe uma série de obstáculos para que todos, cidadãos e cidadãs, possam atingir patamares cada vez mais decisivos, tanto na sua formação inicial e continuada, quanto na sua profissionalidade, quer ela da área docente ou não.

Cada um dos textos aqui apresentados dispõem de reais e necessárias reflexões e aprofundamentos, visto que transitam por diferentes searas das formações, com um norteador bem definido: a formação de professores. Independente da área que atuam, os profissionais que exercem a função de magistério, quer por sua formação em uma licenciatura, quer que sua formação se dê em um curso de bacharelado, mas a dedicação seja para o magistério, requer o pensamento reflexivo e ações que sejam realmente capazes de conseguir atingir seus objetivos formativos.

Portanto, na obra que vocês terão, temos áreas diversas, como: educação ambiental; ciências; ciência, tecnologia e sociedade; docência na educação infantil; perspectiva histórica e documental na educação; violência infantil; ensino de estatística; ensino universitário; educação no campo; língua espanhola; epistemologia. É possível depreender, a partir dos temas aqui listados, de forma genérica, que a educação abarca uma gama de assuntos e percursos, o que acabam por demonstrar ainda mais a grandeza da educação, que perpassa e transpassa muitos assuntos presentes na sociedade e que precisam ser discutidos, criticados, debatidos e que possam trazer cada vez mais benefícios para as pessoas que usufruem dos bens sociais.

Não é objeto aqui trazer o que cada um dos dezesseis textos apontam. Isso cada um e cada uma poderá fazer deleitando-se nas leituras desses textos que trazem muita riqueza de conteúdos, de forma e no cuidado em demonstrar a importância dos assuntos neles elencados. Nesse momento, o intuito é despertar nos/as leitores/as a importância de uma publicação trazer essa heterogeneidade de assuntos e perspectivas, que tanto enriquecem o ambiente educativo. O intuito aqui é destacar a necessidade da discussão que está sendo apresentada. Por que será que a formação de professores – inicial, continuada/em serviço – é tão importante para esse momento atual? Outra questão que trago para os/as leitores/as: A quem a educação está à serviço? De grandes conglomerados e fundações que se intitulam sociais, mas que lucram com este modelo de educação fragmentada ou à população que a ela – educação – nem sempre tem acesso de maneira ampla?

Amplio as indagações, trazendo mais uma questão: o que está por trás das discussões sobre a diminuição dos investimentos na educação pública – educação

básica, ensino superior e pós-graduação, sobretudo em instituições públicas (municipais, estaduais, distrital e federais) – com a desculpa de serem muito grandes os gastos e pouco efetivos o que é devolvido para a sociedade?

Será que não é possível que, por exemplo, tenhamos pouco investimento – sim, educação não é gasto e sim investimento! – na área das ciências e tecnologias, para podermos efetivamente devolver tal investimento para a sociedade? E as pesquisas realizadas nas áreas da saúde, na educação, na infraestrutura, na segurança pública, em áreas vulneráveis, nas florestas e mineração, com as populações de alta vulnerabilidade social, não são feitas, de forma majoritária, de forma pública, por meio dos centros e institutos de pesquisas em instituições de ensino superiores e de pós-graduação?

Tais questões estão suscitadas nos textos aqui apresentados, porque, embora a área da educação esteja sendo cada dia menos valorizada, neste momento histórico em que nos encontramos[3], destituindo as verbas para a pasta da educação, por meio do MEC[4]; mesmo assim a educação não esmorece e apresenta-se como uma esperança para muitas pessoas a quem dela não sabiam que tinham direito.

A insistência daqueles e daquelas que se colocam à frente da educação é o que a mantém ainda firme, em combater as investidas de desvalorização e desqualificação do que é produzido. Neste intuito, a educação por mais atacada que possa vir a ser, por meio dos projetos que estão sendo propostos nesse momento, como a Educação Domiciliar[5] e a cobrança de mensalidades em instituições de ensino superior públicas[6], não permitem que pesquisadores e profissionais da educação esmoreçam e deixem de acreditar que essa onda de ataques e visões neoliberais não serão eternas e que elas passarão (enquanto nós, professores, passarinhos, parafraseando nosso querido poeta Mario Quintana[7]).

Desta feita, com o intuito de esperar, nas sábias palavras de Paulo Freire[8], o patrono da educação Brasileira, os textos apresentados nos mostram que o caminho que temos que trilhar para uma educação de qualidade e inclusiva passa pela ciência, pela tecnologia, pela formação de professores engajados numa sociedade real e necessária, e com temas que estejam presentes na realidade desta.

Lutar para termos cada vez mais pesquisadores e estudiosos que se engajem na educação e façam dela um balizador de uma sociedade que precisa ser mais justa, democrática, participativa e que possa oportunizar a todos e todas seu acesso e permanência.

Por esses motivos, eu acredito que a produção presente em cada um dos textos é de elevada importância, que necessita que outras publicações sejam feitas, com

mais pessoas pesquisando e mostrando os resultados – parciais e em andamento ou até finais – das suas pesquisas. Desta forma, será demonstrado para o nosso país, e para aqueles que não acreditam na educação, a importância desta como direito fundamental e social, com a inclusão de cada vez mais pessoas nessa seara, para que nossa sociedade seja menos desigual e com mais qualidade social.

[1] http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

[2] O Fundeb foi instituído como instrumento permanente de financiamento da educação pública por meio da Emenda Constitucional nº 108, de 27 de agosto de 2020, e encontra-se regulamentado pela Lei nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020.

[3] Atualmente no governo exercido entre 2019 a 2022.

[4] Ministério da Educação - <https://www.gov.br/mec/pt-br>

[5] Projeto de lei que autoriza o ensino domiciliar (homeschooling) O PL 1.388/2022 foi aprovado pela Câmara no dia 19 de maio de 2022 (como PL 3.179/2012) e já está na Comissão de Educação (CE) do Senado.

[6] A proposta estabelece que as instituições públicas de ensino superior possam cobrar mensalidades ressalvando-se que se manterá gratuito para aqueles que não tiverem recursos suficientes para realizar o pagamento da mensalidade. Encontra-se em discussão na Câmara Federal. (PEC 206- Projeto de Emenda Constitucional)

[7] QUINTANA, Mario. Eu passarinho. Coleção: Para gostar de ler. Vol. 41. São Paulo: Editora Ática, 2014. 2ª edição.

[8] Paulo Reglus Neves Freire – educador brasileiro. Considerado um dos pensadores mais notáveis mundialmente em relação à educação.

Fabiane Lopes de Oliveira

APRESENTAÇÃO

A formação de professores, seja inicial ou continuada, é um tema sempre muito discutido e estudado por professores e pesquisadores. Além de ser tema de estudos, os próprios professores buscam por novas formações, pois a formação é um alicerce para construir escolas, cidadãos, profissionais competentes, éticos, críticos, reflexivos e atuantes na sociedade. Ao observar sua prática, os professores sentem necessidade de atualizações.

A partir dessa reflexão, foi conduzida uma disciplina no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia – PPGECT da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, campus Ponta Grossa. A disciplina denominada Tópicos especiais em epistemologia da formação de professores e práticas pedagógicas na contemporaneidade, onde, por meio de palestras, leitura de textos e participação dos alunos/acadêmicos realizou-se discussões sobre o tema.

Assim, durante as aulas realizaram-se falas com professores especialistas em formação, leituras de artigos e textos referentes ao tema e discussões com os discentes da turma. O tema central dessas discussões sempre foi a formação de professores e cada discente, partindo de sua realidade, trazia as particularidades do seu cotidiano.

Por meio do estudo desta temática, os discentes elaboraram pesquisas, as quais são expostas na presente obra, que está intitulada com o nome: *Desafios da formação de professores e práticas pedagógicas na contemporaneidade*, tem como objetivo central apresentar textos e obras acerca da formação de professores e suas práticas na contemporaneidade.

Desse modo, os artigos apresentados no presente livro versam sobre temas diversificados, como a formação de professores e a sua interface com a sustentabilidade, a educação ambiental e seu diálogo com o ensino de ciências; além de abordar a formação de professores com enfoque da ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na área educacional e da saúde; debates com a temática da educação infantil; formação continuada de professores em tempos de pandemia; também apresenta análise histórica dos direitos das crianças e dos adolescentes; revisão sistemática sobre a formação de professores e o ensino de estatística; estado do conhecimento da formação de professores universitários; como também reflexões acerca da formação de professores do campo e da língua espanhola; encerra o livro com o artigo sobre epistemologia da formação de professores e prática pedagógica.

A EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Larissa Aparecida Wachholz (UTFPR)

Luis Mauricio Martins de Resende (UTFPR)

INTRODUÇÃO

A perda da biodiversidade, as mudanças climáticas e a insegurança alimentar são questões relevantes e urgentes no século XXI, considerando que afetam diretamente a sobrevivência do planeta e de todos os seres. Diante disso, destaca-se como fundamental que toda a sociedade se mobilize em conjunto para garantir um planeta saudável para todas as espécies. Neste contexto, a educação para a sustentabilidade (ES) é vista como uma ferramenta para motivar e capacitar os indivíduos com habilidades, valores e conhecimentos que fomentem um futuro mais sustentável (EVANS *et al.*, 2017; LEICHT; HEISS; BYUN, 2018).

É possível observar a relevância da ES na própria Agenda 2030, que é um dos documentos mais importantes em vigor sobre o tema e que apresenta um plano de ação para um caminho mais sustentável e resiliente. A Agenda tem como uma das metas garantir que todos os estudantes tenham habilidades e conhecimentos necessários para promoverem o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Por conta desses fatos, a ES, também chamada de educação ambiental (EA) ou educação para o desenvolvimento sustentável (EDS), é obrigatória nos currículos escolares de muitos países. Contudo, nem sempre é utilizada a fim de desenvolver essas capacidades e valores nos alunos, para conviverem e buscarem soluções às questões socioecológicas complexas deste século. Desta forma, é imprescindível que os indivíduos consigam construir uma nova compreensão de sustentabilidade por meio da educação (EVANS *et al.*, 2017; MULÀ *et al.*, 2017).

Os professores possuem a grande responsabilidade de auxiliarem e capacitarem os alunos para se tornarem cidadãos ativos, informados e motivados a enfrentarem os desafios ambientais do planeta. Por isso, é fundamental priorizar a educação dos educadores quanto à temática. Assim, se sentirão mais preparados para trabalhar com objetivos sociais amplos, como a sustentabilidade, tendo a capacidade de

transformar o sistema educacional, os currículos e as formas de aprendizagem (MULÀ et al., 2017; ANYOLO *et al.*, 2018; NOUSHEEN *et al.*, 2020).

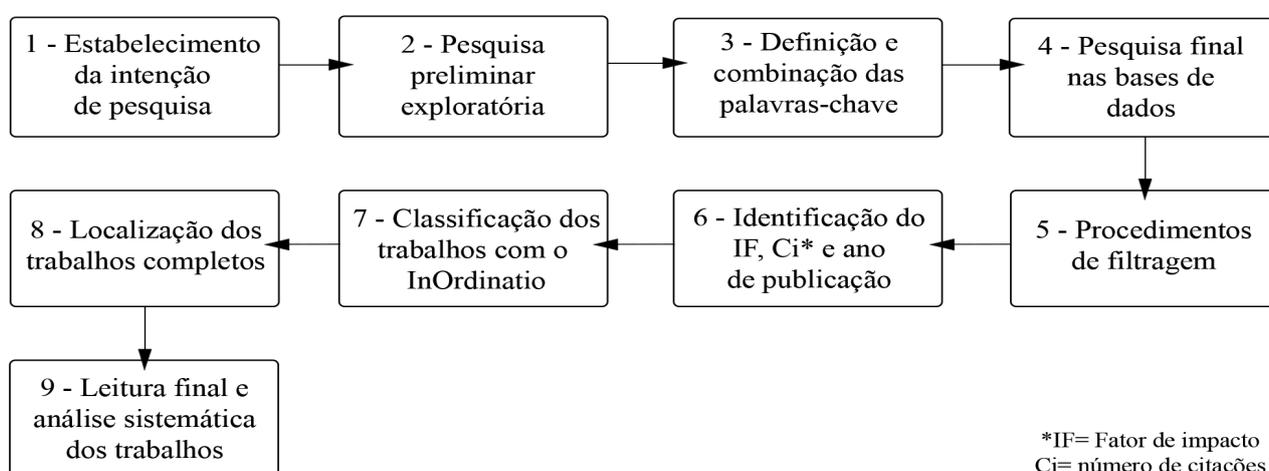
É relevante destacar neste ponto que, apesar de a ES estar presente em muitos currículos escolares, a formação de professores para a sustentabilidade não é tão comum. Neste sentido, muitos educadores não desenvolveram os conhecimentos específicos da área, ou ainda, não têm habilidades pedagógicas para a implementação da ES no ambiente escolar (BERTSCHY; KÜNZLI; LEHMANN, 2013; EVANS *et al.*, 2017).

Diante do exposto, destaca-se a necessidade de fomentar nos professores a reflexão e a reformulação de suas práticas educacionais, com o intuito de desenvolverem aptidões e disposição para trabalharem com a sustentabilidade nas salas de aula (EVANS *et al.*, 2017; MULÀ *et al.*, 2017). Assim, o presente estudo busca explorar a relação da formação de professores com a educação para a sustentabilidade, por meio de uma revisão sistemática da literatura.

METODOLOGIA

Neste estudo, optou-se pela realização de uma revisão sistemática para mapear os principais estudos que relacionam a educação para sustentabilidade com a formação de professores. Para tal, utilizou-se a *Methodi Ordinatio* (PAGANI; KOVALESKI; RESENDE, 2015), que possui nove etapas, conforme apresentado na Figura 1, e classifica os estudos a partir de três aspectos principais: fator de impacto, número de citações e ano de publicação.

Figura 1 – Etapas da *Methodi Ordinatio*



Fonte: Adaptado de Pagani; Kovalski; Resende, 2015.

Fase 1: A primeira etapa da Methodi Ordinatio refere-se à determinação da intenção de pesquisa, que deve se relacionar com o objeto de pesquisa. No caso desse estudo, determinou-se avaliar qual o estado da arte das publicações científicas sobre formação de professores e educação para a sustentabilidade.

Fase 2: Em seguida, a metodologia sugere uma pesquisa preliminar nas bases de dados com as palavras-chave que delimitam o objeto de pesquisa, com a variação de termos e de boleadores. A partir dessa investigação, foram estabelecidos como eixos principais os descritores “*Sustainability education*” AND “*Teacher training*”.

Fase 3: A terceira etapa constitui-se da definição das palavras-chave e de suas combinações, assim como, das bases de dados que serão utilizadas. Para essa coleta, utilizou-se a combinação “*Sustainability education*” AND “*Teacher training*” nas bases Scopus, Science Direct, Web of Science e SciELO.org.

Fase 4: Com as bases e os descritores definidos, inicia-se a busca final dos trabalhos e a coleta das informações por meio de um gerenciador de referências, que neste caso foi o Mendeley. Obteve-se nessa etapa um portfólio bruto de 413 artigos, publicados entre 2012 e 2021, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Relação dos resultados brutos obtidos através da pesquisa das palavras-chave nas quatro bases dados

	A SCOPUS	B SCIENCE DIRECT	C WEB OF SCIENCE	D SCIELO.ORG	TOTAL
“ <i>sustainability education</i> ” AND “ <i>teacher training</i> ”	323 documentos 2012-2021 Filtro: artigos	64 documentos 2012-2021 Filtros: artigos de pesquisa e de revisão	11 documentos 2012-2021 Filtros: Busca em tópicos; artigos	15 documentos 2012-2021 Filtros: artigos	413

Fonte: Autores (2022).

Fase 5: Após a pesquisa na base de dados, aplicam-se os procedimentos de filtragem, a fim de selecionar resultados de qualidade. Assim, foram eliminados os artigos duplicados e realizou-se a leitura dos títulos, palavras-chave e resumos. A partir disso, foram deletados 303 artigos, formando o portfólio final com 110 trabalhos (Quadro 2).

Quadro 2 – Etapas realizadas como procedimentos de filtragem dos trabalhos localizados nas bases de dados Scopus, Science Direct, Web of Science e SciELO.org

PROCEDIMENTOS DE FILTRAGEM	ARTIGOS DELETADOS
Número inicial de artigos	413
Artigos duplicados deletados	2
Artigos fora do tema deletados	301
Total de artigos deletados	303
PORTFÓLIO FINAL: 110	

Fonte: Autores (2022).

Fase 6: Com o portfólio final definido, ocorre a identificação do fator de impacto dos periódicos, ano de publicação e número de citações de cada trabalho. Após a coleta dessas informações, os artigos foram organizados em uma planilha no Excel.

Fase 7: A sétima etapa consiste na classificação dos artigos por meio da equação $InOrdinatio = (IF / 1,000) + \alpha * [10 - (ResearchYear - PublishYear)] + (\Sigma Ci)$. O IF é o fator de impacto dos periódicos; α refere-se a um fator de ponderação, variando de 1 a 10, atribuído pelo próprio pesquisador; *ResearchYear* é o ano que a pesquisa foi realizada; *PublishYear* é o ano que artigo do portfólio foi publicado; e ΣCi é o número de citações do artigo (PAGANI; KOVALESKI; RESENDE, 2015). Após a aplicação da equação e o tratamento dos dados, classificou-se os artigos de acordo com o *InOrdinatio*, ou seja, os resultados mais altos foram mais relevantes para o portfólio.

Fase 8: Com a classificação, ocorre a busca dos trabalhos completos nas bases de dados para a leitura integral. No caso dessa pesquisa, foram selecionados os 15 primeiros artigos para análise.

Fase 9: A última fase corresponde à leitura e análise integral dos artigos selecionados, conforme a classificação do *InOrdinatio*.

Após a realização de todas as etapas estabelecidas na *Methodi Ordinatio*, foi possível realizar uma avaliação mais densa dos artigos selecionados, a fim de compreender os principais objetivos estabelecidos pelos autores na formação de professores relacionada à educação para a sustentabilidade.

RESULTADOS DA PESQUISA

Conforme citado anteriormente, foram selecionados os 15 artigos com maior *InOrdinatio* para leitura na íntegra e análise do conteúdo apresentado pelos autores. Observa-se que a maior distribuição dos artigos de acordo com a data de publicação concentra-se a partir de 2017, com 80% dos trabalhos publicados nesse período (Tabela 1). Isso pode estar atrelado ao aumento da popularidade da temática sustentabilidade no meio educacional, e consequentemente, o surgimento de discussões acerca do papel dos professores na formação dos alunos para o desenvolvimento sustentável.

Tabela 1 – Descrição do portfólio final dos artigos encontrados sobre formação de professores e a educação para a sustentabilidade

Classificação	Artigo	Ano	InOrdinatio
1º	BERTSCHY, F.; KÜNZLI, C.; LEHMANN, M. Teachers' Competencies for the Implementation of Educational Offers in the Field of Education for Sustainable Development. Sustainability .	2013	195,00
2º	EVANS, N. S. <i>et al.</i> Approaches to embedding sustainability in teacher education: A synthesis of the literature. Teaching and Teacher Education .	2017	190,01
3º	MULÀ, I. <i>et al.</i> Catalysing Change in Higher Education for Sustainable Development: A review of professional development initiatives for university educators. International Journal of Sustainability in Higher Education .	2017	185,00
4º	UITTO, A.; SALORANTA, S. Subject Teachers as Educators for Sustainability: A Survey Study. Education Sciences .	2017	147,00
5º	NOUSHEEN, A. <i>et al.</i> Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). Journal of Cleaner Production .	2020	141,01
6º	ORTEGA-SÁNCHEZ, D.; GÓMEZ-TRIGUEROS, I. M. Massive open online courses in the initial training of social science teachers: Experiences, methodological conceptions, and technological use for sustainable development. Sustainability .	2019	124,00

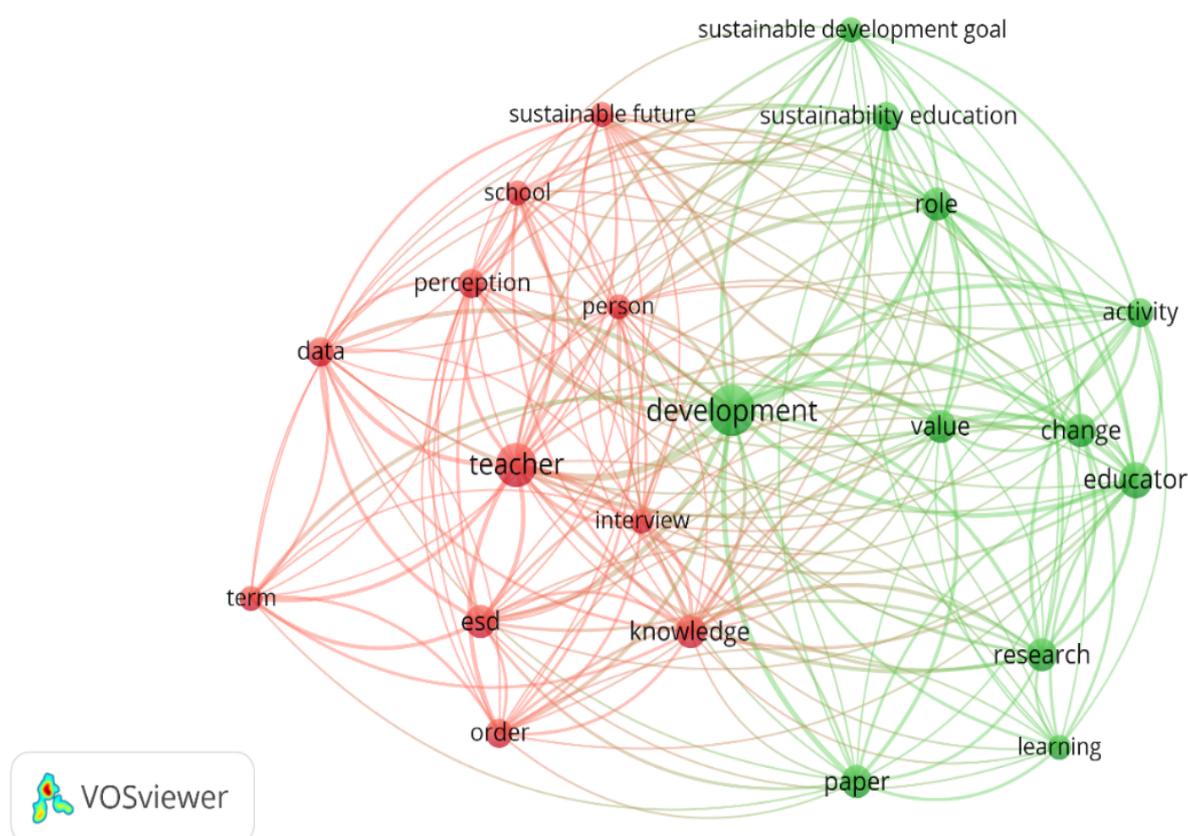
7º	BRANDT, J.-O. <i>et al.</i> Becoming a competent teacher in education for sustainable development: Learning outcomes and processes in teacher education. International Journal of Sustainability in Higher Education.	2019	123,00
8º	BRANDT, J.-O. <i>et al.</i> A matter of connection: The 4 Cs of learning in pre-service teacher education for sustainability. Journal of Cleaner Production.	2021	120,01
9º	ANYOLO, E. O.; KÄRKKÄINEN, S.; KEINONEN, T. Implementing Education for Sustainable Development in Namibia: School Teachers' Perceptions and Teaching Practices. Journal of Teacher Education for Sustainability.	2018	113,00
10º	AGIRREAZKUENAGA, L. Embedding sustainable development goals in education. Teachers' perspective about education for sustainability in the Basque Autonomous Community. Sustainability.	2019	112,00
11º	MERRITT, E.; HALE, A.; ARCHAMBAULT, L. Changes in pre-service teachers' values, sense of agency, motivation and consumption practices: A case study of an education for sustainability course. Sustainability.	2019	111,00
12º	HARTLEY, B. L. <i>et al.</i> Turning the tide on trash: Empowering European educators and school students to tackle marine litter. Marine Policy.	2018	110,01
13º	LEAL FILHO, W. <i>et al.</i> University teaching staff and sustainable development: an assessment of competences. Sustainability Science.	2021	108,01
14º	BIRDSALL, S. Measuring student teachers' understandings and self-awareness of sustainability. Environmental Education Research.	2014	107,01
15º	TOMAS, L. <i>et al.</i> Promoting online students' engagement and learning in science and sustainability preservice teacher education. Australian Journal of Teacher Education (Online).	2015	106,00

Fonte: Autores (2022).

Os artigos selecionados para o portfólio final foram submetidos a uma análise de ocorrência de palavras-chave, por meio da ferramenta *VOSviewer*, com o intuito de avaliar preliminarmente as temáticas mais citadas pelos autores. Para isso, a ferramenta analisou os títulos e resumos dos quinze artigos e selecionou os termos citados no mínimo três vezes.

Com base nisso, foi desenvolvido o mapa apresentado na Figura 2, com destaque para os termos “*development*”, “*teacher*”, “*educator*”, “*change*” e “*knowledge*”. Em segundo plano, evidenciam palavras-chave como “*perception*”, “*sustainable future*”, “*sustainability education*”, “*value*”, além de outros temas convergentes.

Figura 2 – Mapa de palavras com os termos mais utilizados nos títulos e resumos dos quinze artigos selecionados, com ocorrência de no mínimo três vezes



Fonte: Gerado pelo software VOSviewer (2022).

Após a análise dos objetivos de cada um dos artigos que compõem o portfólio final, foi possível dividi-los em dois grupos: os trabalhos teóricos e os estudos de caso. O detalhamento das informações coletadas nesses grupos encontra-se na sequência.

Grupo I: trabalhos teóricos

Este grupo refere-se aos estudos que apresentaram como objetivo destacar aspectos teóricos relacionados à intersecção entre ES e formação de professores. É composto por dois artigos que apresentaram maior *InOrdinatio*, com 195,00 e 190,01, por conta do alto número de citações.

O primeiro artigo, com autoria de Bertschy, Künzli e Lehmann (2013), evidencia a descrição das competências dos professores na EDS. Para os autores, é

essencial o foco nas competências necessárias para que os professores incentivem a participação dos alunos na promoção do desenvolvimento sustentável. Neste contexto, ressalta-se a necessidade de habilidades profissionais dos educadores e de responsabilidades cívicas, que são fundamentais para a participação dos indivíduos no conceito de DS. Assim, os catálogos de competências da EDS têm aplicabilidade na formação contínua de professores, as quais são direcionadas, majoritariamente, às habilidades específicas da profissão (BERTSCHY; KÜNZLI; LEHMANN, 2013).

O segundo artigo, publicado por Evans *et al.* (2017), utiliza uma revisão sistemática de literatura para avaliar a incorporação da ES no ensino e aprendizagem na formação inicial de professores. Os autores identificaram que a ES é incorporada na formação por quatro abordagens: em todas as áreas curriculares; em disciplinas obrigatórias; como um componente de uma disciplina obrigatória; ou em uma matéria eletiva. A principal justificativa encontrada para a incorporação da ES é a necessidade de preparar os professores para assumirem o compromisso de adotá-la em suas práticas de ensino. Além disso, os autores destacaram que as abordagens pedagógicas mais utilizadas na formação de professores para a ES foram as técnicas de discussão e reflexão, mapeamento conceitual, experiências ao ar livre, análise de valores, problematização e redação de cenários futuros (EVANS *et al.*, 2017).

Grupo 2: estudos de caso

Os trabalhos que apresentam estudos de caso acerca da ES na formação de professores abordam análises da estrutura de cursos, iniciativas e práticas educativas em diferentes contextos (categoria 1), assim como, as percepções dos educadores referentes à temática (categoria 2). Neste sentido, optou-se por analisar os estudos dentro dessas duas categorias citadas.

Categoria I: Análise de cursos, iniciativas e práticas educativas

No artigo de Mulà *et al.*, (2017), foi realizada uma revisão crítica da parceria “University Educators for Sustainable Development (UE4SD)”. A iniciativa contou com 53 organizações europeias que buscaram capacitar os educadores universitários para se envolverem em abordagens da EDS. Foram destacados três pontos principais: a capacitação dos professores deve ser focada em mudanças no pensamento e nas práticas educacionais, com base na reflexão crítica e em estratégias participativas; a formação precisa da colaboração de todas as partes,

com a institucionalização da EDS; há a necessidade de formação também nos cargos de gestão e liderança das universidades.

O artigo publicado por Nousheen *et al.* (2020) avalia os efeitos de um curso de educação para a sustentabilidade na atitude de professores em formação. Os resultados da pesquisa indicaram que o curso, com uma abordagem multimétodos, possibilitou que os professores entendessem a relevância da EDS, e assim, modificassem suas atitudes e comportamentos com relação ao meio ambiente. Além disso, observou-se que cursos de formação com essa abordagem podem fomentar que educadores acreditem no potencial de influenciar positivamente o comportamento de seus alunos.

Brandt *et al.* (2019) buscaram analisar o aprimoramento de competências de professores em formação na EDS. Os autores avaliaram dois módulos de um programa de formação e observaram que o desenvolvimento de competências ocorreu, principalmente, por meio de grupos focais, em que os professores destacaram um aumento na capacidade de planejar atividades para EDS. Além disso, evidenciou-se a necessidade de formatos de aprendizagem voltados para o mundo real e tarefas orientadas para a solução de problemas.

Outro trabalho publicado por Brandt *et al.* (2021) observou um curso voltado para a alfabetização em sustentabilidade para professores em formação. A partir das análises, os pesquisadores perceberam que apesar de os educadores absorverem uma compreensão teórica de como implementar a EDS, ainda faltava experiência prática de como implementá-la no nível escolar. Ademais, destacaram como fenômenos que melhor descrevem o processo de aprendizagem a conexão pessoal, profissional, social e estrutural dos alunos.

Hartley *et al.* (2019) examinaram duas práticas educacionais voltadas à capacitação de professores e alunos europeus para se envolverem com a temática da poluição marinha. O curso forneceu técnicas, recursos e ideias para facilitar o ensino e aumentar a confiança e habilidades dos professores. Após o curso, os educadores demonstraram intenções positivas de comportamento para utilizarem em suas aulas o tema. Os autores evidenciaram que os educadores necessitam de ferramentas inteligentes para servirem de apoio à prática docente.

Já o trabalho publicado por Tomas *et al.* (2015) apresenta as melhores práticas pedagógicas e design de aprendizagem para a formação inicial de professores na educação em ciências e sustentabilidade. Alguns pontos fundamentais destacados pelos autores foram: o engajamento intelectual promovido pela oferta de módulos online e organização do conteúdo; o uso apropriado das mídias; o envolvimento

em experiências de aprendizado ativas, orientadas para a práxis e experienciais; o feedback e apoio do corpo docente.

Categoria 2: Percepções dos professores

O artigo com autoria de Uitto e Saloranta (2017) investiga as percepções de professores do ensino médio como educadores para a sustentabilidade. Foi destacado que diversos professores em exercício consideram a ES em sua prática docente, mas não se baseiam em uma visão holística da sustentabilidade, apresentando barreiras ao relacionar as dimensões ambientais, econômicas, sociais e culturais. Nesse sentido, os autores destacam a importância de cursos com abordagens holísticas e transdisciplinares de ES, a fim de que os educadores consigam atrelar aspectos da sustentabilidade no conteúdo pedagógico.

O estudo de Ortega-Sánchez e Gómez-Trigueros (2019) analisou a percepção de professores em formação quanto ao potencial de contribuição das tecnologias educacionais para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Os autores evidenciaram que além da necessidade da formação para a sustentabilidade, os professores precisam receber habilidades de ensino digital, para incluir ferramentas tecnológicas no trabalho docente.

Anyolo, Kärkkäinen e Keinonen (2018) discutiram as percepções de professores de escolas namibianas acerca da temática EDS. Os resultados indicaram que os educadores compreendem a importância da inclusão da EDS no currículo do ensino médio. Observou-se que apesar de não terem participado de nenhuma formação de professores sobre o tema, conseguiram adquirir conhecimento para a preparação das aulas de sustentabilidade. Contudo, não utilizaram métodos participativos na integração da EDS na prática de ensino, se restringindo a palestras, demonstração e pergunta e resposta. Além disso, os professores não entendiam o potencial da EDS para o desenvolvimento de valores e atitudes nos alunos.

Agirreazkuenaga (2019) buscou analisar práticas educativas de um programa voltado para a ES em escolas secundárias bascas, com base nas percepções dos professores. Surgiram alguns desafios na implementação da ES, como a falta de tempo para cobrir todo o conteúdo. Além disso, muitos observavam a sustentabilidade como uma palavra que “assusta” e a compreendiam de maneira muito simplista. Por fim, a autora destacou que a chave para o sucesso das iniciativas está em abordar o tema de forma holística. E assim, tendo o corpo docente como central na ES, é essencial que a temática faça parte das faculdades de formação de professores, para conscientizar e desenvolver habilidades nos futuros educadores.

Já o estudo de Merritt, Hale e Archambault (2019) avaliou as mudanças dos valores, práticas de consumo, senso de agência e motivação de professores em formação depois de participarem de um curso de ES obrigatório. A maioria dos participantes compreendeu a relevância da ES para seus alunos e, ao final do curso, se sentiram capacitados e empoderados como educadores para sustentabilidade. Houve também um aumento na motivação em relação à temática. Contudo, não existiram mudanças significativas nas ações para promover mudanças sociais positivas. Destacaram-se como elementos importantes para os resultados o uso de histórias digitais, o estímulo ao pensamento crítico, atividades que geram reflexão sobre seus hábitos e estratégias pedagógicas adequadas.

Leal Filho *et al.* (2020) buscaram identificar o nível de importância que os educadores dão às competências desejadas na EDS. Com relação à competência “aprender a saber”, os professores demonstraram alto conhecimento sobre sustentabilidade. Em “aprender a fazer”, eles estavam familiarizados com abordagens pedagógicas centradas no aluno. Sobre “aprender a conviver”, não apresentaram tantas habilidades em promover parcerias e engajamento dos alunos com outras partes interessadas. Por fim, em “aprender a ser”, estavam comprometidos com a própria inclusão, motivação e aprendizagem crítica. Os autores afirmam também que o acesso a cursos e treinamentos podem facilitar o enfrentamento de dificuldades na EDS.

O estudo desenvolvido por Birdsall (2013) visou avaliar a compreensão dos educadores sobre sustentabilidade e o nível de autoconsciência de seus entendimentos. O autor desenvolveu duas ferramentas que podem ser incluídas em programas de formação inicial de professores em ES. A primeira possibilita capacitá-los para ampliar a compreensão do conceito. Já a segunda, pode ser utilizada para monitorar o entendimento.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base no exposto, pode-se considerar como essencial o desenvolvimento de cursos/programas de formação de professores para a ES, levando em conta que a temática é fundamental para as mudanças que vivenciamos neste século. Além disso, observa-se que pela complexidade e riqueza do tema, é preciso a preparação dos professores para que consigam trabalhar com o assunto em sala de aula.

A partir da análise dos trabalhos apresentados, foi possível destacar três pontos importantes para os cursos de formação de professores para sustentabilidade:

1. Aprimoramento da percepção e dos conhecimentos básicos sobre o assunto.

Muitos educadores possuem um conceito limitado de sustentabilidade, relacionando-o muitas vezes somente com assuntos muito específicos, como a reciclagem, por exemplo. Esses achados corroboram com uma pesquisa realizada pela UNESCO, que avaliou currículos escolares de 50 países. Os resultados demonstraram que mais de 50% dos planos analisados não mencionam em lugar algum as mudanças climáticas, e apenas 19% se referem à biodiversidade, temas que são cruciais para o debate (UNESCO, 2021).

Desta maneira, é essencial que os professores e gestores compreendam a complexidade do conceito de sustentabilidade e o potencial que a ES possui para fomentar mudanças significativas na sociedade, por meio da conscientização e sensibilização dos alunos.

2. Necessidade de práticas holísticas e transdisciplinares.

A prática educativa de muitos professores fragmenta o conhecimento e torna o aprendizado mecânico, voltado para um raciocínio tecnocrático (SANTOS, 2008). No caso específico da ES, isso é ainda mais preocupante, visto que os temas são complexos e multidimensionais. Como sugere a própria Agenda 2030, a sustentabilidade não envolve apenas aspectos ambientais, mas também a insegurança alimentar, pobreza, educação, igualdade de gênero, economia, consumo, disponibilidade de recursos naturais, entre outros (ONU, 2015).

Como há diversos equívocos no conceito de sustentabilidade, muitos educadores não a observam sob a perspectiva holística, ou seja, não relacionam diretamente os aspectos ambientais, sociais e econômicos. Além disso, existe uma dificuldade em observá-la por meio da transversalidade dos temas entre as disciplinas.

Por isso, evidencia-se a importância da transdisciplinaridade na ES, que passa pelo conhecimento disciplinar, mas mantém o foco na “dinâmica gerada pela ação de vários níveis de realidade ao mesmo tempo” (NICOLESCU, 1999, p. 16). Assim, é possível tornar a aprendizagem mais prazerosa, desfragmentada e contextualizada, garantindo maior envolvimento dos alunos na construção de novos significados (SANTOS, 2008).

3. Apresentação de práticas pedagógicas que facilitem a EDS.

As práticas pedagógicas tidas como tradicionais precisam ser revistas, considerando que as questões socioecológicas necessitam de soluções tão complexas quanto são. Assim, a formação de professores deve prepará-los para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, da capacidade de problematização e da participação ativa dos estudantes.

Apesar da grande contribuição que os trabalhos trouxeram para o aprimoramento da formação de professores na ES, é fundamental destacar os desafios na educação, principalmente no contexto brasileiro, que dificultam o desenvolvimento do tema na prática.

Primeiramente, vemos um grande interesse em aumentar o posicionamento das escolas nos rankings de educação, desviando a atenção dos gestores e educadores quanto às questões ambientais e de justiça social (EVANS *et al.*, 2017).

Ademais, Gatti (2016) destaca aspectos que influenciam na qualidade do trabalho docente, os quais, na visão dos autores deste estudo, podem se tornar impeditivos para o desenvolvimento de cursos de formação em ES, como: falta de integração entre as disciplinas; a ausência de uma perspectiva social e cultural; a formação, muitas vezes, precária dos formadores; a falta de insumos para o trabalho etc. Isso significa que os educadores possuem outras preocupações que podem ofuscar a necessidade da ES no contexto de crise climática que vivemos.

Souza, Brasil e Nakadaki (2017) destacam ainda o trabalho intenso dos professores no contexto escolar com a mediação de conflitos, o desenvolvimento de planos de aula, correção de atividades, participação no conselho de classe, investimento na própria formação, entre outros. Além disso, no Brasil, existe um enfrentamento externo, que se tornou ainda mais complexo a partir de 2015, quando se iniciaram o Movimento Escola Sem Partido (PL nº 867/2015) e a proposta de Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017), que prejudicam a autonomia dos educadores.

Com relação especificamente à sustentabilidade, verifica-se um retrocesso na maneira que o tema é abordado no novo documento da BNCC. Apesar de existir uma intenção em efetivamente inserir a ES nos currículos escolares, nota-se novamente uma visão unilateral da sustentabilidade, sem o incentivo a uma proposta transdisciplinar, que relacione as dimensões ambientais, sociais e econômicas (MONTENEGRO *et al.*, 2018).

Observa-se assim que a educação é uma ferramenta imprescindível na luta contra as mudanças climáticas. Entretanto, para implementar de maneira efetiva a sustentabilidade na educação, se torna essencial o preparo dos educadores por meio da formação de professores, mas também a colaboração entre os órgãos educacionais e ambientais (nível global, nacional e regional) em busca de um ambiente propício para a ES (UNESCO, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou demonstrar a relação da educação para a sustentabilidade com a formação de professores. Entendemos que se a ES possui um papel fundamental no século XXI, precisamos discutir e refletir sobre a formação de professores, que terão como desafio a conscientização e sensibilização dos alunos sobre o tema.

Diante do exposto, enfatiza-se que a implementação da ES necessita da formação e capacitação de professores para que se tornem aptos a apresentarem a sustentabilidade de forma holística e transdisciplinar, por meio de práticas pedagógicas que estimulem o pensamento crítico e a participação dos estudantes. Mas, além disso, a ES deve envolver um ambiente de apoio aos educadores e trabalho colaborativo de diversos atores da sociedade.

Compreendemos que o estudo não trabalhou com a temática de maneira exaustiva, mas reconhecemos a importância de tratar sobre a relação entre os temas, considerando o crescimento das pesquisas sobre a educação para a sustentabilidade. Evidenciamos também a necessidade de buscar estudos nacionais, considerando que todos os artigos analisados são internacionais e que a realidade brasileira é muito distante dos contextos europeus, por exemplo.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AGIRREAZKUENAGA, L. Embedding sustainable development goals in education. Teachers' perspective about education for sustainability in the Basque Autonomous Community. **Sustainability**, v. 11, n. 5, p. 1496, 2019.

- ANYOLO, E. O.; KÄRKKÄINEN, S.; KEINONEN, T. Implementing Education for Sustainable Development in Namibia: School Teachers Perceptions and Teaching Practices. **Journal of Teacher Education for Sustainability**, v. 20, n. 1, p. 64-81, 2018.
- BERTSCHY, F.; KÜNZLI, C.; LEHMANN, M. Teachers' competencies for the implementation of educational offers in the field of education for sustainable development. **Sustainability**, v. 5, n. 12, p. 5067-5080, 2013.
- BIRDSALL, S. Measuring student teachers' understandings and self-awareness of sustainability. **Environmental Education Research**, v. 20, n. 6, p. 814-835, 2014.
- BRANDT, J.-O. *et al.* A matter of connection: The 4 Cs of learning in pre-service teacher education for sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 279, p. 123749, 2021.
- BRANDT, J.-O. *et al.* Becoming a competent teacher in education for sustainable development: Learning outcomes and processes in teacher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 20, n. 4, p. 630-656, 2019.
- EVANS, N. S. *et al.* Approaches to embedding sustainability in teacher education: A synthesis of the literature. **Teaching and Teacher Education**, v. 63, p. 405-417, 2017.
- GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista internacional de formação de professores**, v. 1, n. 2, p. 161-171, 2016.
- HARTLEY, B. L. *et al.* Turning the tide on trash: Empowering European educators and school students to tackle marine litter. **Marine Policy**, v. 96, p. 227-234, 2018.
- LEAL FILHO, W. *et al.* University teaching staff and sustainable development: an assessment of competences. **Sustainability Science**, v. 16, n. 1, p. 101-116, 2021.
- LEICHT, A.; HEISS, J.; BYUN, W. J. **Issues and trends in Education for Sustainable Development**. Paris, France: UNESCO Publishing, 2018.
- MERRITT, E.; HALE, A.; ARCHAMBAULT, L. Changes in pre-service teachers' values, sense of agency, motivation and consumption practices: A case study of an education for sustainability course. **Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 155, 2019.
- MONTENEGRO, L. A. *et al.* Educação para a sustentabilidade na prática docente: um desafio a ser alcançado. **Educação ambiental em ação**, v. 17, n. 64, 2018.
- MULÀ, I. *et al.* Catalysing change in higher education for sustainable development: A review of professional development initiatives for university educators. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 18, n. 5, p. 798-820, 2017.
- NOUSHEEN, A. *et al.* Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). **Journal of Cleaner Production**, v. 250, p. 119537, 2020.
- NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Tradução de Lucia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 1999.
- ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf. Acesso em: 15 jan. 2022.

ORTEGA-SÁNCHEZ, D.; GÓMEZ-TRIGUEROS, I. M. Massive open online courses in the initial training of social science teachers: Experiences, methodological conceptions, and technological use for sustainable development. **Sustainability**, v. 11, n. 3, p. 578, 2019.

PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 2109-2135, 2015.

SANTOS, A. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista brasileira de educação**, v. 13, n. 37, p. 71-83, 2008.

SOUZA, J. B. R. de; BRASIL, M. A. de J. S.; NAKADAKI, V. E. P. Desvalorização docente no contexto brasileiro: entre políticas e dilemas sociais. **Ensaio Pedagógicos**, v. 1, n. 2, p. 59-65, 2018.

TOMAS, L. *et al.* Promoting online students' engagement and learning in science and sustainability preservice teacher education. **Australian Journal of Teacher Education** (Online), v. 40, n. 11, p. 79-107, 2015.

UITTO, A.; SALORANTA, S. Subject teachers as educators for sustainability: A survey study. **Education Sciences**, v. 7, n. 1, p. 8, 2017.

UNESCO. **Learn for our planet**: A global review of how environmental issues are integrated in education. Paris: UNESCO, 2021.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: um desafio que começa na formação inicial na licenciatura em pedagogia

Ariane Cristina Bittencourt Zonta (UTFPR)

INTRODUÇÃO

O acadêmico de licenciatura em pedagogia poderá lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental, sendo responsável por tratar em suas aulas conteúdos de todos os campos de atuação (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Humanas, Ciências Naturais, etc). Todavia, percebe-se que a atenção dos docentes está centrada em desenvolver atividades que envolvem a leitura e a escrita visando à alfabetização dos alunos, bem como o desenvolvimento de exercícios voltados para o domínio da matemática, deixando em segundo plano, o ensino de ciências. Diante desse cenário, o ensino de ciências acaba sendo trabalhado na formação inicial do licenciado, muitas vezes, de forma rápida, fragmentada, superficial e descontextualizada, impossibilitando atuar de forma mais aprofundada quando vier a ministrar o conteúdo de ciências. Maués (2003) reforça esta ideia quando coloca que os professores dos anos iniciais geralmente acabam não tendo uma formação específica para desenvolver o ensino de ciências, pois segundo o autor, eles tiveram pouca ou nenhuma formação nessa área, o que dificulta o desenvolvimento de conhecimentos multidisciplinares.

Quando se trata do ensino de ciências no ensino fundamental, as dificuldades encontradas são imensas, a começar pela formação inicial dos professores, normalmente no curso de pedagogia, estando distante de uma formação mais específica na própria disciplina de ciências.

O ensino de ciências, na etapa inicial de escolarização, apresenta algumas características específicas como o fato de possuir um professor polivalente, de quem geralmente se espera o domínio de áreas diversas do conhecimento, como português, matemática, ciências, história, artes, etc (BIZZO, 2008; LONGHINI, 2016). Entretanto, independentemente desse condicionante favorecer ou não o processo de ensino e aprendizagem de ciências, as pesquisas têm revelado que o ensino dessa área apresenta uma série de problemas, como dificuldade dos docentes em relação aos conteúdos de ciências, uso exclusivo do livro didático, uso de poucas atividades experimentais, distanciamento do que se refere aos

conhecimentos científicos à realidade vivenciada pelos estudantes, entre outros (LONGHINI, 2016).

Este artigo propõe desafios que os docentes de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental podem vir a superar, visto que tratam-se, na sua maioria de profissionais com formação inicial não específica as ensino de ciências, possibilitando uma reflexão acerca da formação inicial ainda nos cursos de graduação para o ensino de ciências na perspectiva ciência, tecnologia e sociedade (CTS), possibilitando licenciados em pedagogia atuar de maneira a compreender mais os temas científicos, de uma forma mais capacitada e menos superficial, promovendo aos estudantes um aprendizado sobre os conceitos básicos da ciência e das relações com a sociedade.

O desenvolvimento deste pertencimento pode e deve ser construído desde a formação inicial na graduação, a fim de que seja uma prática eminentemente constante em sua futura prática docente. Justifica-se assim, a necessidade de formação sólida, consistente, embasada no domínio dos conceitos científicos para que o ensino de ciências, seja trabalhado por estes profissionais, de maneira a incentivar os alunos a incorporar conceitos práticos de vivência cotidiana e com desempenho de papéis sociais, possibilitando ao aluno que ele passe a refletir e agir frente os problemas e fatos diários contextualizados a sua vida.

Desta maneira é que está embasado o objetivo deste artigo: Possibilitar uma reflexão acerca da formação inicial ainda na graduação (licenciatura em pedagogia) de maneira que eles possam perceber como estratégia para o ensino de ciências na perspectiva CTS.

DESENVOLVIMENTO

A revisão de literatura deste artigo está organizado nos seguintes tópicos: Ensino de ciências: aportes teóricos a partir da Base Nacional Comum Curricular; Enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) no ensino de ciências nos anos iniciais; A formação inicial no ensino de ciências.

Inicialmente, a contextualização do tema, sobre o ensino de ciências e os aportes teóricos apresentados a partir de um estudo nos documentos de referência na educação nacional. Dando sequência, Enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) no ensino de ciências nos anos iniciais, para a inserção da abordagem CTS, onde são apresentados alguns conceitos e definições da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), bem como discussões sobre os benefícios e malefícios para a

sociedade na formação de estudantes desde os anos iniciais do ensino fundamental como proposta eficaz no desenvolvimento de pensamento crítico necessário à atuação na sociedade e por fim, discussões teóricas que levam a justificar este artigo, bem como estabelecer um levantamento histórico de como o ensino de ciências vem sendo tratado e reforçar a atenção à formação no ensino de ciências, intitulado: A formação inicial no ensino de ciências.

ENSINO DE CIÊNCIAS: APORTES TEÓRICOS A PARTIR DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que possibilite a aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE).

O Plano Nacional de Educação foi estabelecido através de reuniões setoriais realizadas em todas as localidades do Brasil, estas se deram através de encontros com os educadores e comunidade escolar nos âmbitos nacional, estaduais e municipais. A partir dos interesses destes visando a qualidade na educação se estabeleceram metas visando atender as necessidades educacionais do país. O PNE (2014-2024) vigente apresenta entre outras diretrizes em seu art. 2º *“IV - melhoria da qualidade da educação; V - formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade”* (PNE, Lei nº 13.005/2014).

Aplicando-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2017).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares do Ensino do Paraná o ensino de Ciências deve-se criar condições nas escolas, que permitam aos jovens o acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania (BRASIL, 1998).

O maior desafio do profissional da educação é a busca incessante de uma educação de qualidade, que integre as dimensões científicas, filosóficas e artísticas do ser humano, como sugere as Diretrizes Curriculares Estaduais (DCE) para o

ensino de Ciências (PARANÁ, 2008). Uma maneira de estabelecer essa conexão é associar tudo aquilo que o aluno vivencia nos bancos escolares ao seu cotidiano tornando-se significativo.

O desenvolvimento deste pertencimento pode e deve ser construído desde os anos iniciais do ensino fundamental, a fim de que seja uma prática eminentemente constante em sua vivência cidadã, vinculando ao ensino de ciências o comprometido e a responsabilidade de apreender conteúdos científicos, incorporando conceitos práticos de vivência cotidiana e com desempenho de papéis sociais e desenvolver um estudante que responda em prol do meio social coletivo em detrimento de seu interesse individual, de maneira que a disciplina venha a contribuir para a formação cidadã, fazendo com que passe a refletir e agir frente os problemas e fatos diários contextualizados a sua vida.

Sabendo que a organização da BNCC nos campos de atuação, entre eles o ensino de ciências aponta para a importância da contextualização do conhecimento escolar, para a ideia de que essas práticas derivam de situações da vida social e, ao mesmo tempo, precisam ser situadas em contextos significativos para os estudantes (BRASIL, 2017).

Os conteúdos disciplinares devem ser tratados, na escola, de modo contextualizado, estabelecendo-se, entre eles, relações interdisciplinares e colocando sob suspeita tanto a rigidez com que tradicionalmente se apresentam quanto o estatuto de verdade atemporal dado a eles. Desta perspectiva, propõe-se que tais conhecimentos contribuam para a crítica às contradições sociais, políticas e econômicas presentes nas estruturas da sociedade contemporânea e propiciem compreender a produção científica, a reflexão filosófica, a criação artística, nos contextos em que elas se constituem (PARANÁ, 2008).

Segundo Santos (2012) a educação em geral, mais especificamente o ensino de Ciências não se reduz a um viés instrumental e utilitarista. A educação em Ciências deve buscar a constituição de níveis mais abstratos de pensamento, e no campo epistemológico, a superação da concepção de que o papel da educação na escola é o de apenas reproduzir o conhecimento, o que não permite, assim, a apropriação destes e da cultura produzida historicamente (SANTOS, 2012).

O ensino de Ciências deve proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas, razoáveis, amparadas por elementos tangíveis, de maneira testável (BIZZO, 2012). Nos anos iniciais, o ensino de Ciências trata-se da iniciação dos educandos à compreensão do mundo que os rodeia e aos

fenômenos da natureza, por isso este deve responder os questionamentos dos educandos, de modo que desenvolvam o entendimento a respeito dos fenômenos físicos materiais do cotidiano que os cercam.

Fabri e Silveira (2017) reforçam essa questão colocando que em sala de aula, a realidade do aluno precisa se fazer presente, trabalhar dentro de sala de aula, ignorando o mundo em que o aluno está inserido não é mais o almejado, pois a sociedade mudou e está mudando constantemente e a escola precisa perceber essas mudanças para redimensionar sua postura.

Portanto, ao longo do Ensino Fundamental, o ensino de ciências tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve 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. Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania (BRASIL, 2017).

Fabri, Silveira e Niezer (2014) e Delizoicov (2001) afirmam que o professor precisa assumir a concepção de um ensino de ciências que vai além do trabalho com conceitos e definições, eles devem promover uma alfabetização científica e tecnológica para que os alunos possam construir noções críticas acerca dos conhecimentos científicos.

Espera-se, desse modo, possibilitar que esses alunos um novo olhar para com o mundo, bem como que eles façam escolhas e venham a intervir no mesmo de maneira consciente (BRASIL, 2017).

ENFOQUE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS

Nos anos iniciais, as crianças já se envolvem com uma série de objetos, materiais e fenômenos em sua vivência diária e na relação com o entorno (BRASIL, 2017). Nos anos iniciais, a criança acaba tendo o contato pela primeira vez com certos conhecimentos científicos e as aprendizagens futuras dependem desse início de escolarização (FABRI, 2017).

No entendimento de Silva (2013, p. 815):

Ensinar Ciência não é somente trabalharmos com a informação científica (os antigos conteúdos programáticos). É, pois, ensinarmos como é construída,

produzida e difundida, como é utilizada socialmente, seus riscos e benefícios, quanto é necessário controlá-la socialmente, entre outros aspectos.

Seguindo estes pensamentos, Garcia (1996) trata que na proposta por uma educação CTS existe a necessidade de modificações nos conteúdos a serem trabalhados, metodologias de ensino e também nas atitudes dos envolvidos.

De acordo com Waks (1993, p. 53), para introduzir mudanças estruturais no sistema educativo com finalidade de realizar uma educação tipo CTS são requeridos:

a) uma transferência de autoridade do professor e dos textos para os estudantes, individual e coletivamente; b) uma mudança na focalização das atividades de aprendizagem do estudante individual para um grupo de aprendizagem; c) uma mudança no papel dos professores como distribuidores de informações autorizadas, de uma autoridade posicional a uma autoridade experiencial na situação de aprendizagem.

Faz-se vantajoso o ensino com enfoque CTS pelos seguintes motivos:

a) alunos com problemas nas disciplinas de ciências aprendem conceitos científicos e tecnológicos úteis a partir desse tipo de curso; b) a aprendizagem é mais fácil devido ao fato de que o conteúdo está sendo num contexto de questões familiares e está relacionado com experiências extra escolares dos alunos; c) trabalho acadêmico está relacionado diretamente com o futuro papel dos estudantes como cidadãos (SILVEIRA, 2020, p. 174)

Para tanto, é imprescindível que os estudantes sejam progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados destas. Supõe a organização de situações de aprendizagem partindo de questões que sejam desafiadoras relacionadas à sociedade em que os estudantes estão inseridos para que de certa maneira eles possam a vir a compreender o e agir no meio em que se encontram.

As implicações sociais oriundas da ciência e tecnologia nos remetem à necessidade cada vez mais premente de que as pessoas sejam alfabetizadas cientificamente e tecnologicamente. Numa sociedade totalmente envolta pelo desenvolvimento científico e tecnológico não basta alfabetizarmos na linguagem matemática ou linguística. Para que tenhamos uma sociedade capaz de valorar a CT (ciência e tecnologia) precisamos ter uma alfabetização científica e tecnológica de maneira a contribuir para uma sociedade mais crítica e autônoma de si (BITTENCOURT, 2019).

A educação com enfoque CTS visa refletir problemas compartilhados pela sociedade, vindo a proporcionar mediante reflexão, uma visão crítica, a formação de

cidadãos conscientes e ativos na sociedade. A partir disso, espera-se, então, preparar cidadãos para tomadas de decisão diante de diferentes desafios implicados em conhecimentos CT. Portanto, a educação com enfoque CTS destaca-se por incluir, na realidade dos estudantes, questões políticas, éticas e morais (ONIESKO, 2018).

Assim sendo, o enfoque CTS objetiva “uma educação que contemple uma leitura crítica do mundo contemporâneo” (BRUM, 2017, p. 3) de maneira que o foco sejam as questões voltadas ao desenvolvimento da sociedade como um todo, levando os estudantes à conhecer o mundo que os rodeia e de certa maneira tomar decisões pautáveis neste pertencimento, atuando para o bem comum.

A FORMAÇÃO INICIAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA OS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS

Uma educação científica a ser despertada nos anos iniciais, parte do pressuposto de que a relação interdisciplinar deve ser constante, relacionando todas os campos de atuação, sugere-se um novo olhar para o ensino de ciências, dispendioso de esforço para que haja uma discussão ampla e séria das questões problematizadoras em sala de aula.

Souza (2012, p. 32) colabora quando enfatiza que:

A formação tradicionalista dos docentes não tem permitido um ensino em que se relacionem aspectos teóricos e práticos com a interação entre ciência, tecnologia e sociedade, tornando as aulas dinâmicas com um tratamento de conteúdos que realmente faça sentido para os estudantes e tenha implicações sociais.

Faz-se necessário, atribuir um novo significado no que se refere ao ensino de ciências visando o processo de formação docente propiciando, assim, desde a formação inicial a apropriação de conhecimentos que partem de abordagens metodológicas diversificadas no que se refere ao ensino de Ciências, a exemplo da abordagem CTS.

Ducatti – Silva (2005) vai além apontando em sua pesquisa que, no Brasil, o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental está sendo relegado a um plano inferior, segundo a autora justamente pelo fato da falta de oportunidade do professor em se aprofundar nos conhecimentos científicos, ao acesso a materiais necessários para pesquisas no momento de formação em Magistério ou Pedagogia.

Em pesquisa realizada por Silveira e Fabri (2020) na cidade de Ponta Grossa-PR com professores dos anos iniciais do ensino fundamental aponta que, quanto a formação a grande maioria dos docentes são formados em Pedagogia. Assim

como uma outra característica importante é que a maioria na graduação não teve uma formação mais aprofundada sobre o ensino de ciências, sendo priorizado os campos de atuação dentro da língua portuguesa e matemática.

O ensino de ciências acaba sendo desenvolvido, muitas vezes, de forma rápida, fragmentada, superficial e descontextualizada. Maués (2003) contribui quando coloca que os professores dos anos iniciais geralmente acabam não tendo uma formação específica para desenvolvê-lo, pois segundo o autor tiveram pouca ou nenhuma formação.

Os professores que atuam nos anos iniciais conforme Bizzo (2008), tem sempre muito que aprender a respeito do conhecimento que ministra a seus alunos e da forma como fazê-lo. Especialmente o professor dos anos iniciais do ensino fundamental, de quem exige domínio de “todos” os campos de atuação, tendo diante de si um imenso campo de conhecimentos sobre os quais precisa constantemente se renovar e se aprimorar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da formação inicial para o ensino de ciências na perspectiva ciência, tecnologia e sociedade (CTS) para os acadêmicos de licenciatura em pedagogia busca-se possibilitar de troca de experiências de aprendizagem no que se refere ao ensino de ciências. Criar estruturas de ensino, de maneira a possibilitar a troca de experiências de aprendizagem eficazes; bem como facilitar o diálogo e apoiar o debate entre educadores, estudantes, sobre questões críticas relacionadas ao ensino de ciências através do enfoque CTS. Assim, formar profissionais com conhecimento mais amplo no que se refere aos conhecimentos específicos do ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT, Ariane Cristina. Et al. **O uso do solo com enfoque CTS nas aulas de ciências no ensino fundamental (fase 1)**. 2019. 94f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019.
- BIZZO, Nélio. **Pensamento Científico**. Editora Melhoramentos, 2012.
- BIZZO, Nélio. **Ciências: Fácil ou difícil**. São Paulo: Ed. Ática, 2ª ed. 10ª impressão, 2008.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

- BRASIL, M.E.C. Plano Nacional de Educação (PNE). Lei nº 13.005/2014, Brasília, DF: MEC, 2014. Disponível em ne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014. Acesso em 10 out. 2020.
- BRASIL, M. E. C. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL, M. E. C. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**, Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- BRUM, D. L.; MARSANGO, D.; SANTOS, R. A. A não neutralidade da Ciência-Tecnologia nas Práticas Educativas CTS e Educação Ambiental. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 11., 2017, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.
- DELIZOICOV, D. LORENZETTI, L. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio**. v. 3, nº. 1, jun.2001.
- DUCATTI-SILVA, K, C. **A formação no curso de Pedagogia para o Ensino de Ciências nas séries iniciais**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”. Marília. São Paulo, 2005.
- FABRI, Fabiane. **Formação continuada para o ensino de ciências na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS): contribuições para professores dos anos iniciais**. 254 f.; Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.
- FABRI, F. SILVEIRA; R. M. C. F; NIEZER, T. M. Ensino de Ciências nos anos iniciais e a abordagem CTS: uma experiência pedagógica na formação de professores. **Espacios**. Vol. 35 (Nº 6), 2014.
- GARCIA, Marta I. G.; CERESO, José A. L.; LÓPEZ, José L. L. **Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología**. Madrid:Tecnos, 1996.
- LONGHINI, Marcos Daniel. 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, 2016.
- MAUÉS, Olgaíses Cabral. Reformas internacionais da educação e formação de professores. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 89-118, 2003.
- MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia científica para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
- ONIESKO, S. H. F. et al. **Proposta CTS para abordar questões sócio-científicas com estudantes de licenciatura através de discussões acerca dos desastres de Fukushima e Mariana**. 2018. 150 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.
- PARANÁ, S. E. E. D. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Ciências. Paraná, 2008.
- SANTOS, Widson Luiz Pereira dos. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 9, n. 17, p. 49-62, 2012.
- SILVA, J.A da. As possíveis contribuições do ensino de Ciências para a identidade do Ensino Fundamental II e para a tarefa de alfabetizar. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 811-821, 2013.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005.

SILVEIRA, R. M. C. F.; FABRI, F. Ensino de Ciências, alfabetização científica e tecnológica e enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade: o que pensam docentes dos anos iniciais do ensino fundamental em exercício. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 4, p. 129-148, 22 jul. 2020.

SOUZA, Fábio Lustosa. Uma contribuição teórica da utilização da abordagem CTS no ensino de ciências. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 9, n. 17, p. 109-121, 2012.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UM DESTAQUE AOS SEUS VALORES: uma proposta na formação inicial de professores

Fabiane Rodrigues Borges (UTFPR)
Ana Lucia Olivo Rosas Moreira (UEM)
Marcos Cesar Danhoni Neves (UTFPR)

“Em todas as coisas mais difíceis, não se deve esperar que alguém simultaneamente semeie e colha, mas é necessária preparação, para que em graus amadureçam.”
Bacon, Serm. Fidel. 45

INTRODUÇÃO

As pesquisas acerca da formação docente implicam em reflexões que abordam a profissão professor em todas as suas dimensões, assim autores como Gatti (1997, 2021), Tardif (2012), Libâneo (2013), Pimenta (1997; 2005) Pimenta e Lima (2017), discutem o tema a partir de metodologias de ensino, políticas públicas, programas de graduação, saberes docentes, mediação, formação docente inicial entre outros eixos da profissão que também são abordados por diversos autores. Maia (2015), afirma que à formação de professores, também evidencia o processo de reestruturação da escola que buscou “restabelecer a credibilidade da instituição escolar e resgatar a imagem do professor implica na projeção da escola para a sociedade, invertendo a lógica de que a escola reproduz as crises da sociedade” (MAIA, 2015, p.84).

Dessa forma, é dever da escola promover enfrentamentos das questões da sociedade em todos os seus aspectos. Segundo Maia (2015), a apropriação de ideias e objetividades não se completam ao final da formação acadêmica, mas se estendem por toda a experiência. Portanto, faz-se necessário promover um trabalho de formação e autoformação de professores, que possibilite a integração de práticas sociais com a educação, viabilizando a criticidade e a compreensão das discordâncias da sociedade.

Os processos formativos da educação são reconhecidos na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (BRASIL, 1996), que abrangem dimensões de convívio social em ambiente escolar. O texto ainda destaca as finalidades da educação nacional superior para que possa promover o desenvolvimento pleno do educando,

com o seu preparo para o exercício da cidadania e a sua qualificação para a profissão (PACANELA-BORGES; MOREIRA, 2021).

Os currículos dos cursos de graduação estão articulados com os saberes docentes, os quais, segundo Tardif (2012), são considerados como específicos da profissão docente, desenvolvidos durante a sua formação profissional e em seu exercício da docência. Eles são classificados como os saberes da formação profissional que são os conhecimentos pedagógicos relacionados às estratégias e aos métodos de ensino (saber-fazer), saberes disciplinares, que são identificados como pertencentes aos diferentes campos do conhecimento (linguagem, ciências exatas, ciências humanas, ciências biológicas, etc.), saberes curriculares, que se apresentam sob a forma de programas escolares que os professores devem aprender a aplicar (objetivos, conteúdos, métodos) e saberes experienciais, que são os resultados do exercício da atividade profissional docente (vivências de situações específicas relacionadas ao espaço escolar e as relações estabelecidas com alunos e demais colegas de profissão).

Segundo Saviani (2013), esses saberes podem embasar uma melhor compreensão das especificidades da prática educativa, contribuindo para uma formação docente em uma perspectiva teórico-epistemológica. Lorencini Jr (2000) afirma que o conhecimento prático do “saber fazer” se forma de acordo com o conjunto de concepções que os professores desenvolvem durante as atividades docentes. Ele ainda ressalta que tal conhecimento é referente às atividades em sala de aula, em que o professor precisa levar em conta as características culturais dos alunos, os objetivos e os valores educativos, o currículo, os materiais instrucionais, entre outros elementos.

Contudo, Contreras (2002) observa que o ensino só pode ser entendido como uma relação complexa de conflitos, pois apresenta educativos que se referem aos objetivos educacionais criativos pessoais, que possibilitam a compreensão e permitam o estímulo ao pensamento crítico, mas ressalta que a reflexão é dependente do conhecimento profissional que se possui, o qual está relacionado com as experiências que vão se acumulando ao longo do tempo. Entende-se que a formação inicial de professores repercute nas ações iniciais da profissão e na forma em que a sociedade se transforma, assim também acontece com o trabalho a profissão docente, afinal sua ação é em prol da sociedade.

Por isso, este estudo buscou apresentar como um curso ofertado durante a graduação articula atividades de caráter socioambiental a intenções axiológicas como forma de promoção de ações sociais responsáveis a partir da Educação

Ambiental Crítica. Objetivamos investigar, pois, a formação de professores em um curso de ciências biológicas, se esse promove práticas educativas que abordem a Educação Ambiental de maneira crítica, reflexiva sensibilizando os acadêmicos sobre sua prática e as inferências que pode causar em seus futuros alunos.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS VALORES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nas Licenciaturas há a obrigatoriedade em apresentar nos currículos, disciplinas que pressupõem a EA, pois ela é tratada como um tema transversal em todos os níveis de educação: “Art. 20 A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999, p. 1)”. Portanto, podemos encontrar a EA na formação docente sendo abordada em variadas formas como nas disciplinas, em projetos de extensão, na formação continuada etc.

As Diretrizes Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduandos e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada, definiu em julho de 2015 a concepção de docência sendo compreendida como ação educativa e processo pedagógico que tem a intencionalidade e métodos de conhecimentos específicos e também interdisciplinares tendo como objetivos e princípios da formação o desenvolvimento e construção de valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos que pertencem a formação científica e cultural do ensinar e aprender, e também da socialização (BRASIL, 2015).

Nesses termos, as questões de caráter social e a atual realidade da escola desafiam o docente a desenvolver uma postura ética e não hierarquizada em suas aulas, possibilitando reflexões e promovendo valores aos alunos a partir de contextualizações e norteando problemáticas. Assim, a reflexão como prática social é abordada:

Partindo da concepção do ensino como uma atividade crítica e uma prática social com intencionalidade, carregada de valores que regem os princípios e os procedimentos do processo educativo, podemos considerar o professor como um profissional autônomo que faz um reflexo crítica sobre a sua prática para compreender as características do processo ensino-aprendizagem e o contexto que ocorre (LORENCINI JR, 2000, p. 31).

Por isso, ação reflexiva resulta na melhora da prática docente, o que transforma o professor em um profissional transformador da realidade (LORENCINI JR, 2000). O papel do docente na escola vai além da promoção dos conteúdos curriculares, pois é participante da formação do aluno como membro atuante no espaço em que se vive. Sensibilizar os alunos para a realização de ações de preservação, cuidado e respeito ao meio ambiente e às pessoas, tornaram-se compromissos do docente com a sociedade e com a EA. Essa perspectiva, muitas vezes, é contraditória em relação aos ensinamentos e aos exemplos que os alunos recebem em casa e de sua família. Por essa razão, é necessário que a escola ofereça uma educação ambiental voltada às necessidades dos alunos, baseada em princípios e valores para as temáticas socioambientais.

No entanto, é necessário articular todas as aprendizagens dos alunos para que possam progredir nos níveis de escolarização, aprendendo valores, atitudes, habilidades, além de conhecimentos. O Governo do Paraná reforça com a Lei 17.505, de 11 de janeiro de 2013, que todos têm direito a um meio ambiente equilibrado, designando, ao poder público e à coletividade, o compromisso de desenvolver a sustentabilidade, o respeito e a valorização da vida em todas as suas formas (PARANÁ, 2013).

O docente, quando aborda os temas socioambientais integrados aos valores morais, possibilita que o aluno se aproprie do meio, ressaltando valores que ele já possui e que, muitas vezes, não relaciona com as questões do meio ambiente. Assim, cabe ao professor a mediação em ressaltar os valores já revelados na abordagem do tema e sensibilizar o aluno para novos valores.

O ensino de Ciências, na década de 60, tinha como objetivo formar futuros cientistas, porém, ao entrar na década seguinte, viu-se a necessidade de serem incorporadas a esse ensino as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Desse modo, a EA foi ganhando destaque nos currículos escolares, no entanto houve confusão restringindo a EA à Ecologia. Dado esse conflito, foi atribuído, ao ensino de ciências, a abordagem da EA, pois em termos de conhecimento científico sobre a natureza e o meio ambiente, biólogos e geógrafos possuem uma matriz curricular específica em conteúdos da ecologia.

Nesse sentido, Dias (1994) diferencia a Ecologia como uma ciência com princípios e teorias que estudam as relações intraespecíficas e interespecíficas entre os organismos e o meio que habitam, enquanto que a EA é um processo de educação prática que utiliza vários conhecimentos para promover a compreensão da relação do sujeito com a natureza em todos os seus aspectos e dimensões, incluindo o

sujeito como participante dessas relações. Ainda sobre essa diferenciação, Loureiro et al. (2009) afirma que:

Desde que se cunhou o termo educação ambiental, o adjetivo “ambiental” foi predominantemente compreendido como sinônimo de “ecológico”. E assim se cristalizou um significado muito comum da educação ambiental: algo que diz respeito à ecologia, apesar de Tbilisi já dizer o contrário desde 1977... Só que “ambiental” é muito mais que “ecológico”. Educação ambiental não é sinônimo de “educação ecológica”, porque vai além do aprendizado sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas ecológicos, e abrange também a compreensão da estrutura e funcionamento dos sistemas sociais (LOUREIRO et al., 2009, p. 26).

Chapani e Cavassan (1997) afirmam que a mesma diferenciação pode ser feita em relação à EA e ao ensino de ciências, pois ela é definida como um processo de grande abrangência que não se limita a princípios e teorias. Portanto, não se pode atribuir apenas às aulas de ciências, pois deve-se superar os limites educacionais e envolver toda a sociedade. Não obstante, a disciplina de ciências deve contribuir para a compreensão dos fatores que compõem o ambiente colaborando para a formação de uma consciência ambiental.

Devido ao consenso em torno da mudança ambiental, os sistemas sociais passaram a se adaptar à nova realidade. Loureiro et al. (2009) observa que:

Em graus variáveis, o sistema econômico começou a internalizar a relação entre economia e meio ambiente para valorar os bens ambientais que se encontram fora do mercado, a tecnologia criou a tecnologia ecoeficiente para economizar energia e recursos, a política viu nascer um partido verde para defender a causa ambiental e internalizou a variável ambiental em suas doutrinas político-ideológicas e programas de governo, o direito se ramificou com um direito ambiental contribuindo com um novo arcabouço legal normativo, a educação qualificou-se de ambiental para auxiliar no processo de sensibilização e aquisição de uma nova cultura, a religião efetuou uma releitura de suas doutrinas e fundamentos espirituais, a comunicação criou editoriais na mídia para informar a população sobre a situação ambiental, e assim sucessivamente (LOUREIRO et al., 2009, p. 15-16).

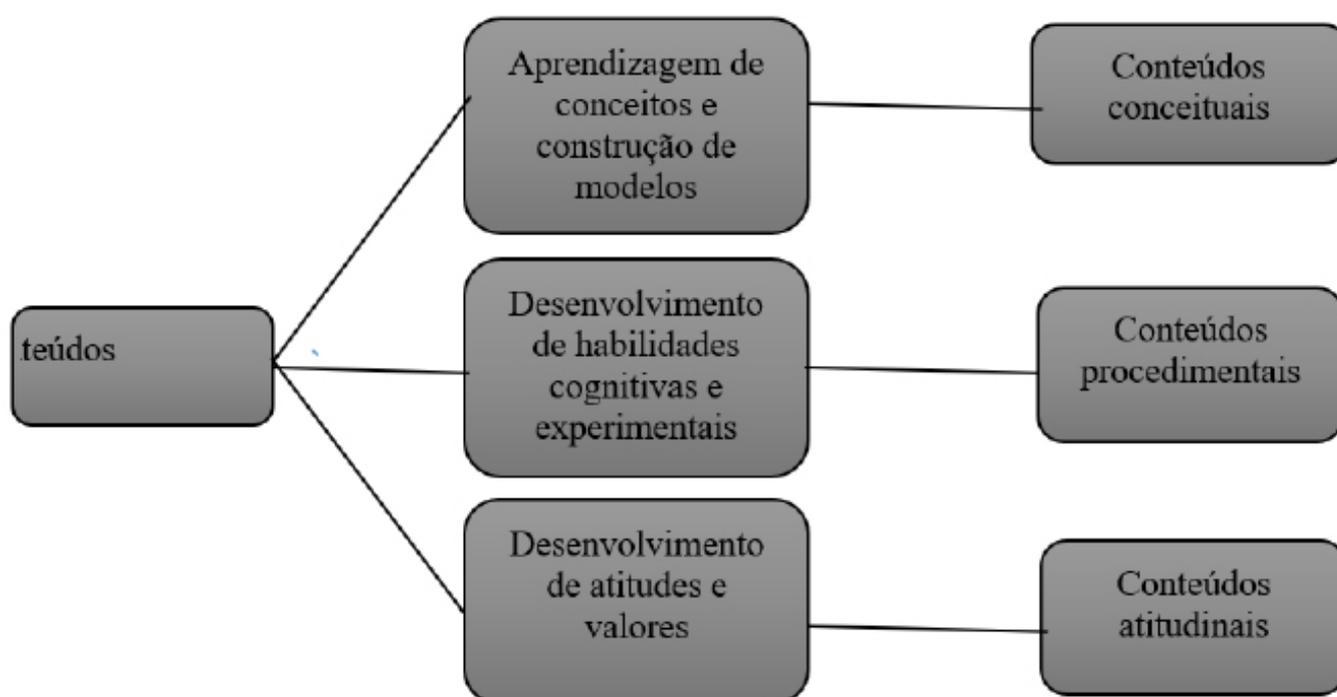
Portanto, a preocupação com a formação inicial docente que norteia a presente pesquisa se deve para investigar se a Licenciatura em Ciências prepara os acadêmicos para a promoção de práticas educativas que estejam voltadas às situações problemáticas que possibilitem reflexão, sensibilização e posicionamento crítico dos alunos. Portanto, assim como Loureiro *et al* (2009), acreditamos na força que representa a comunidade ambiental, que busca a mudança na relação entre o ser humano e a natureza, trabalhando para reverter a crise ambiental. O autor ainda corrobora com a perspectiva de que a mudança ambiental é de grande importância para o destino da humanidade.

Nessa perspectiva, Pozo e Crespo (2009) refletem sobre a finalidade da educação científica e as ações fundamentais para atendê-las, assumindo três tipos de conteúdos: conceitual, procedimental e atitudinal, que correspondem a três dificuldades de aprendizagem em ciências.

A primeira delas, que envolve aprender conceitos e construir modelos, vai requerer a superação das dificuldades de compreensão e envolve trabalhar com conteúdos conceituais. Já os desenvolvimentos de habilidades cognitivas e experimentais demanda que os conteúdos procedimentais ocupem um espaço significativo nas aulas de ciências. O desenvolvimento de atitudes e valores vai exigir que os conteúdos atitudinais sejam reconhecidos como parte integrante do ensino de ciências (MACEDO, 2017, p. 15).

A tipologia dos conteúdos (Figura 1) engloba os três tipos que são considerados, por Zabala (1998), importantes para que se defina o papel do ensino, pretendendo defender a função propedêutica universitária, sendo que o ensino privilegia os conteúdos conceituais, embora outras concepções possam priorizar os outros conteúdos e até mesmo equilibrar os três. Assim, o desenvolvimento de atitudes e de valores exige que os conteúdos procedimentais e, principalmente, os atitudinais sejam reconhecidos como aspectos importantes do ensino de ciências (MACEDO, 2017).

Figura 1 - Tipologia de conteúdos no ensino de ciências



Fonte: Elaborado segundo Pozo e Crespo (2009)

Considerando a diversidade de conteúdos e os diversos fatores que influenciam a prática educativa, consideramos as licenciaturas como um meio para se assumir

o compromisso por uma educação ambiental com responsabilidade social, o que implica considerar todos os contextos políticos, econômicos, sociais, pedagógicos, além de ações educativas, procurando promover a mudança social a partir da promoção de valores.

METODOLOGIA PARA EDUCAÇÃO EM VALORES AMBIENTAIS

A maneira como se desenvolvem as atividades, em um processo educacional, pode ser considerada um dos aspectos mais relevantes para a concretização dessas práticas. Gómez e Rosales (2000) pressupõem a utilização de determinados recursos metodológicos e afirmam que as atividades de ensino e aprendizagem de valores ambientais devem estar voltadas para que o aluno possa ser capaz de refletir e relacionar os novos conceitos, para que as atividades em grupo sejam eficientes e para que as diferentes atividades sejam voltadas para a conclusão de um objetivo prioritário. Anestesiou e Alves (2004) afirma que, quando o objetivo da atividade está claramente estabelecido, os alunos conseguem seguir a direção, evidenciando o encaminhamento do processo da estratégia.

O professor, como orientador desse processo, terá que estar disponível e atento para se adaptar às possibilidades de aprendizagem autônoma dos alunos, visto que sua posição consiste em: mediar a relação de atividades para que o aluno chegue ao objetivo; programar as atividades para que o aluno seja capaz de sentir, experimentar e descobrir novos conceitos; e estimular a participação dos alunos, fomentar sua criticidade e sua capacidade de raciocínio. Corroborando com a ideia do professor como mediador, Anestesiou e Alves (2004) ressaltam que:

Cabe ao professor mediar no sentido de que todos possam desenvolver habilidades e atitudes de representatividade lembrando aos alunos que a sala de aula e a universidade é o lugar de treino, da aprendizagem, onde o erro não fere e deve ser a referência para a reconstrução e superação de dificuldades (ANESTESIOU; ALVES 2004, p. 12).

Nessa perspectiva, Gómez e Rosales (2000) apontam alguns métodos, recursos e objetivos ao desenvolvimento da atividade que promove atitudes e valores ambientais. Um dos exemplos são os jogos de simulação que tinham por objetivo a tomada de consciência de problemáticas ambientais, além da identificação dos conflitos e as possíveis soluções mediante as normas e as regras dos jogos. O recurso utilizado nesse método foram os jogos de problemática ambiental, em que os alunos assumiram o papel de agentes sociais para intervir na realidade, caracterizando assim, suas tomadas de decisões e seus valores.

Nesse sentido, o desenvolvimento de atividades que resultam na interação entre professor e aluno, construindo um processo discursivo em que perguntas propostas pelo professor geram inúmeras interpretações dos estudantes e, por meio de novas perguntas orienta o pensamento reflexivo do aluno, ao se estabelecer esta relação do diálogo reflexivo com situações do cotidiano, as perguntas, as respostas e as reflexões podem ser determinantes em suas tomadas de decisões (LORENCINI JR, 2000).

A avaliação dos valores presentes nas atitudes dos alunos só será possível conforme surjam situações de conflitos, porém a avaliação dos conteúdos pelos seus componentes afetivos, comportamental e cognitivo dificulta o grau de aprendizagem de cada aluno. Gómez e Rosales (2000) afirmam que os valores podem ser aprendidos e ensinados, assim, os professores devem construir os processos de ensino e aprendizagem relacionados aos valores democráticos sociais.

Para a abordagem da Educação Ambiental e para os valores, nos limitamos a um método que possibilitasse ao professor uma mediação para a sensibilização das atitudes favoráveis ao meio ambiente, além disso, que viabilizasse alguma situação de conflitos em que os alunos pudessem assumir o papel de agente social, permitindo que os valores envolvidos nas problemáticas se apresentassem. Por essa razão, no presente trabalho, focalizamos as Oficinas Pedagógicas como um método para a educação de valores ambientais, sendo esse nosso principal instrumento de pesquisa.

As oficinas na educação podem ser caracterizadas como um espaço e um tempo em que o ensino e a aprendizagem acontecem no coletivo embasado no aprender fazendo (ANDER-EGG, 1991). É considerada por Vieira e Volquind (2002) como uma estratégia de ensino e aprendizagem, pautada na realização de tarefas coletivas, que promovam a investigação, a ação e a reflexão, relacionando o conhecimento teórico com a prática. Anastesiou e Alves (2004) caracterizam as oficinas da seguinte forma:

Uma estratégia do fazer pedagógico onde o espaço de construção e reconstrução do conhecimento são as principais ênfases. É lugar de pensar, descobrir, reinventar, criar e recriar, favorecido pela forma horizontal na qual a relação humana se dá. Pode-se lançar mão de músicas, textos, observações diretas, vídeos, pesquisas de campo, experiências práticas, enfim vivenciar idéias, sentimentos, experiências, num movimento de reconstrução individual e coletiva. Quanto aos momentos de construção do conhecimento numa Oficina, a mobilização, a construção e a síntese do conhecimento estão imbricados. Das categorias da construção do conhecimento a significação e a práxis são determinantes numa estratégia como a Oficina. No final das atividades os estudantes materializam suas produções (ANASTESIOU; ALVES, 2004, p. 49-50).

Acreditamos que esse método pode ser um importante aliado da EA, pois oportuniza a prática e a reflexão dos alunos nas problemáticas socioambientais. Ressaltamos, assim, neste estudo, a proposta de oficinas temáticas que, segundo Marcondes (2008), abordam situações problemas que, apesar de apresentarem um foco, estão sujeitas às diferentes interpretações. Essas oficinas temáticas são caracterizadas pela organização e pela promoção do conhecimento, considerando o cotidiano do aluno, o conteúdo que aborda temas relevantes e que permitem a contextualização, a interdisciplinaridade e a participação dos alunos na elaboração do conhecimento.

Nesse sentido, as oficinas atendem aos pressupostos de Gómez e Rosales (2000) para que ocorra a educação em valores ambientais, permitindo que os alunos sintam, experimentem, reflitam e descubram novos conceitos, mediados pelo professor responsável que oferta a oficina.

PERCURSO METODOLÓGICO

A coleta de dados se desenvolveu durante a disciplina de Estágio Supervisionado para a Docência em Ciências, em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em que foi promovido um curso com o tema Formação em Educação Ambiental e seus Valores. Esse curso foi proposto como forma de aprimorar os conhecimentos sobre a temática ambiental, para que os acadêmicos construíssem propostas de Oficinas socioambientais, que poderiam ser aplicadas no Ensino Fundamental. O quadro 1 mostra a programação desenvolvida e sua respectiva carga horária.

Quadro 1 - Cronograma de Programação do Curso de Formação em Educação Ambiental e seus Valores

Programação Desenvolvida	Carga Horária
Curso Formação de Professores - Histórico da Educação Ambiental	2
Documentos Ambientais	1
Carta da Terra	1
Concepção de Valores Morais	2
Valores Ambientais	1
Sujeito Ecológico	1
Planejamento da Oficina	6

Orientações para a execução da Oficina	4
Execução da Oficina	4
Avaliação da Oficina	2
Total	24

Fonte: Os autores

A formação do primeiro encontro abordou o histórico da Educação Ambiental e suas concepções e os documentos como A Carta da Terra, Agenda 21 e Agenda 30, que foram enfatizados como ferramentas para trabalhar valores na relação ser humano e natureza, além de possibilitar a sensibilização e a apropriação dos futuros docentes em trabalhar valores na temática ambiental. No segundo encontro, foi abordado a concepção de valores morais, valores ambientais e o conceito de sujeito ecológico segundo Carvalho (2011).

Em um segundo momento, os acadêmicos, em duplas ou trios, desenvolveram uma proposta de oficina sobre algum tema socioambiental, o que resultou em cinco projetos de oficinas educacionais:

- Micologia e Meio Ambiente (O₁).
- Os Cinco Sentidos e suas Relações com o Ambiente (O₂).
- Agroecologia e Sustentabilidade na Alimentação (O₃).
- Educação Sanitária e Higiene (O₄).
- Tabaco e Outras Drogas (O₅).

Os planejamentos foram analisados segundo a análise de conteúdo de Bardin (2011), em que procuramos identificar, nos objetivos, a promoção de valores na educação ambiental, conforme o quadro de valores e contra valores de Gómez e Rosales (2000) e valores relacionados à natureza, segundo a Taxonomia usada por Alves (2017). Tais informações foram, também, investigadas nas avaliações citadas no planejamento de curso.

Foi analisada, nas estratégias e nos recursos didáticos, a presença dos documentos ambientais trabalhados no curso de formação como forma de promoção da Educação Ambiental.

Embasados pelos autores Gómez e Rosales (2000) e Alves (2017), adaptamos suas tabelas, acrescentando os valores que consideramos importantes de acordo com a nossa realidade. O Quadro 2 foi dividido em valores básicos e valores educacionais. Os valores básicos são assim caracterizados por entendermos que são

pertinentes e aplicados em todos os aspectos do nosso cotidiano, enquanto que os valores educacionais foram definidos por estarem voltados à educação ambiental.

Quadro 2 - Valores Analisados nas Oficinas Propostas

Valores básicos	Valores Educacionais
Compaixão; Compreensão; Diálogo; Empatia; Entusiasmo; Equidade; Esperança; Fraternidade; Humildade; Igualdade; Justiça; Liberdade; Paz; Respeito; Responsabilidade; Solidariedade; Sustentabilidade; Tolerância; União; Urbanidade	Apreciações pessoais; Eco científicos; Naturalísticos; Utilitaristas; Valorações metodológicas; Valores de gestão educativa.

Fonte: Adaptado de Gómez e Rosales (2000; Alves (2017).

Gómez e Rosales (2000) afirmam que, quando planejamos um programa de Educação Ambiental, em âmbito escolar, não existe um valor que predomine aos demais, porém, podem considerar alguns valores como sendo básicos para o ambiente. Os autores afirmam, ainda, que o docente deve manter uma posição de diálogo para que identifiquem os valores que permeiam suas condutas.

Assim, neste estudo, propusemos que os acadêmicos desenvolvessem Oficinas com temas socioambientais e que pudessem ser executadas nos anos finais do ensino fundamental. Para averiguar os valores presentes nos planejamentos, analisamos seus objetivos e os instrumentos e critérios de avaliação. Para Gómez e Rosales (2000), os objetivos de um planejamento pedagógico demonstram parte da ideia de educação de quem os elaborou e, além disso, contribui para que ajude os sujeitos envolvidos no processo. A avaliação vem reforçar se os objetivos foram cumpridos, colaborando para a identificação dos valores.

As oficinas propiciam situações para que se estabeleça o processo de ensino e aprendizagem, promovendo uma maior flexibilidade nas práticas e nas abordagens feitas pelos acadêmicos, bem como um maior envolvimento dos alunos participantes das oficinas, pois se trata de uma estratégia do fazer pedagógico que possibilita a construção e a reconstrução do conhecimento (ANASTASIOU e ALVES, 2004).

Ademais, as oficinas permitem, ainda, a troca de relatos de experiências entre os envolvidos, como aponta Marcondes (2008, p.2), que as oficinas devem utilizar

a “vivência dos alunos e dos fatos do dia-a-dia para organizar o conhecimento e promover aprendizagens”, os quais podem ser os valores estabelecidos.

Os participantes desenvolveram cinco oficinas. A primeira com o tema “Micologia e Meio Ambiente”, que objetivou, de modo geral, a construção do conhecimento científico sobre o Reino Fungi, ressaltando sua importância na natureza e para a sociedade. Como proposta de avaliação, eles estabeleceram a utilização da observação, levando em consideração o comportamento do aluno e a elaboração de atividades.

A segunda oficina com o tema “Os Cinco Sentidos e as Relações com o Meio Ambiente” buscou, de modo geral, mostrar a superação na ausência dos sentidos e a relação com o meio ambiente, apontando, como meios de avaliação para seus objetivos, a observação e o comportamento dos alunos.

A oficina “Agroecologia e Sustentabilidade na Alimentação” teve como objetivo principal indicar alimentos que comumente são descartados sem outras funcionalidades, lembrando o consumo consciente para que haja alimento para as próximas gerações, promovendo, assim, a sustentabilidade. A avaliação consistiu em verificar se houve a compreensão da sustentabilidade, a partir da observação e do comportamento durante a oficina.

O quarto planejamento de oficina intitulado “Educação Sanitária e Higiene”, procurava conceituar o saneamento básico e sensibilizar os alunos quanto ao cuidado da higiene pessoal, contextualizando com o meio. A avaliação foi promovida a partir da comparação entre conhecimento construído e conhecimento prévio e a apresentação de trabalho e o comportamento do aluno.

“Tabaco e Outras Drogas” foi a quinta oficina, cujo objetivo era demonstrar o impacto do tabaco no meio ambiente e sensibilizar os alunos quanto aos problemas que o tabagismo pode causar. A avaliação dessa oficina consistiu na observação e na elaboração de atividades práticas e na confecção de cartazes para conscientização.

Observamos, que os objetivos propostos pelos acadêmicos nos planejamentos estão voltados para o que eles vão fazer, no entanto o que se espera dos objetivos de planejamentos é estabelecer o que os alunos serão capazes de alcançar com o plano. Assim, acreditamos que os acadêmicos podem não ter se apropriado da concepção de objetivos para a elaboração dos planejamentos.

O quadro 3, a seguir, contempla os valores identificados nos planejamentos das Oficinas propostas pelos acadêmicos.

Quadro 3 - Valores Identificados nos Planejamentos de Oficinas dos Acadêmicos

Categories	Sub-categorias	Unidade de registro	Unidade de contexto
Objetivos	Valores na EA	Diálogo, Responsabilidade, Solidariedade, Entusiasmo, Urbanidade, Respeito.	Estruturar malefícios e benefícios da micologia com a sociedade (O1); Conscientizar-se que mesmo sem algum dos sentidos, as pessoas poderão superar e aprender a viver sem eles (O2); Sensibilizar sobre uma alimentação mais sustentável (O3); Despertar o cuidado com o ambiente em que vivem (O4); Destacar os impactos do cigarro descartado no ambiente (O5).
	Valores em relação à Natureza	Naturalísticos, Eco científicos, Morais.	Revisar e deduzir conceitos importantes da morfologia dos fungos (O1); Sistematizar o Reino Fungi com meio ambiente (O1); Compreender os cinco sentidos e sua relação com o ambiente (O2); Reconhecer a importância de cada um dos sentidos para o funcionamento harmônico do nosso corpo (O2); Apontar o conceito de saneamento básico e sua importância (O4); Relacionar algumas doenças com a falta de saneamento básico (O4); Sensibilizar quanto aos problemas causados pelo tabagismo (O5).
Avaliação	Valores na EA	Respeito, Responsabilidade, Solidariedade.	Respeito com a Natureza (O1); Realidade da Poluição (O1); Conservação da Natureza (O1); Sustentabilidade (O3).
	Valores em relação à Natureza	Valores de gestão educativa, Valorações metodológicas, Apreciações pessoais.	Comparar os conhecimentos prévios dos alunos com o que eles aprenderam (O4); Observação (O1, O2, O3); Apresentação de trabalho em grupo (O4); Considerar o comportamento do aluno (O1, O2, O3, O4, O5); Elaboração de atividades práticas; (O1, O4, O5) Confecção de cartazes de conscientização. (O5)

Fonte: Os autores

Identificamos, nos objetivos, a intenção em promover valores de forma implícita como diálogo, responsabilidade, solidariedade, esforço, urbanidade e respeito. Essas intenções são justificadas pela preocupação em pensar no outro e em desenvolver o cuidado com a própria alimentação, abordando os impactos

causados pelo tabaco, objetivando a sensibilização e a promoção do sentimento de pertencimento ao meio em que vivem.

Esses apontamentos promovem uma sensibilização a favor do meio ambiente, pois apresentam elementos que possibilitam a reflexão sobre as ações e concepções, caracterizando esses valores. Essa perspectiva se faz presente na EA crítica, como indica Layrargues e Lima (2014, p. 33), “conceitos-chave como Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social são introduzidos no debate”.

A avaliação reforça os valores como respeito, responsabilidade e solidariedade, por apontar como critério de avaliação o respeito com a natureza, com a conservação, com a realidade e com a sustentabilidade. Gómez e Rosales (2000) ressaltam que os cidadãos responsáveis são destinados a melhorar a qualidade de vida perante a apropriação desses valores.

Nessa perspectiva, o planejamento das oficinas revela o interesse em promover uma sensibilização para a mudança comportamental, que seja equilibrado e condizente com a realidade no meio ambiente. Portanto, esse enfoque da EA busca a reflexão nas ações do homem em relação ao meio ambiente.

Os valores relacionados à natureza e identificados nos objetivos foram os naturalísticos, eco científicos e os morais. Os naturalísticos são apresentados por objetivar a construção do conhecimento científico como o nome de plantas e de fungos e, ainda, estabelecer relações com esses seres vivos. Os objetivos eco científicos foram identificados pelo propósito de estabelecer um processo de ensino e aprendizagem dos processos biológicos e a utilização de instrumentos técnicos. Os valores morais foram identificados por pretender a promoção de intervenções humanas na natureza e pelo reconhecimento da importância de suas relações.

Na avaliação, pudemos constatar os valores de gestão educativa, as valorações metodológicas e as apreciações pessoais, por avaliar de acordo com a participação, utilizando ferramentas como a observação e a aprendizagem, por estabelecerem uma comparação de conhecimentos prévios com os adquiridos durante a oficina (ALVES, 2017).

Os valores se estabelecem na experiência da teoria e da prática durante a aplicação de metodologias participativas, pois Piaget (1954) afirma que o valor se constituiu a partir do desenvolvimento das vivências positivas.

Para Araújo, Puig e Arantes (2007) os valores são formados de acordo com o julgamento que o sujeito realiza e o sistematiza, por isso há diversidade na

construção dos valores, embora todos os alunos participem da mesma prática na oficina, cada um tem o seu sistema de valor, concebendo de forma diferente a cada experiência.

Na leitura e na análise dos planejamentos, não constatamos o uso de recursos como A Carta da Terra, Agenda 21 e Agenda 30. Mesmo com a abordagem e com a apresentação durante o curso de formação, além do conhecimento a respeito dos respectivos documentos, não foi identificado o uso deles nos planejamentos e também não foram apontados no desenvolvimento de quaisquer atividades planejadas.

Dessa forma, acreditamos que tal fato ocorreu porque os acadêmicos não reconheceram os documentos como recursos para tais abordagens, ainda que tenham sido expostos e utilizados durante o curso e nas orientações e recomendações para a elaboração do planejamento das oficinas.

Dessa forma, os planejamentos possuem a intenção da promoção de valores, porém não estão explícitos na elaboração e na escrita. Essa ausência dos valores pode ser justificada pelo não reconhecimento da taxonomia deles nos temas das oficinas, ou ainda, pelos acadêmicos não terem se apropriado da importância quanto ao conceito de valores e sua taxonomia com o curso de formação desenvolvido.

Por outro lado, entendemos que a formação dos alunos é resultado não só dos conteúdos curriculares, mas também da soma de sua vivência, de sua relação com a sociedade e do meio em que está inserido, assim, se dá o desenvolvimento de capacidades e construção dos conhecimentos. Assim, visto que os alunos não chegam à escola neutros de conhecimentos, princípios, normas e valores, consideramos a formação dos professores como o elemento principal para corroborar na formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Nesse sentido, verificamos que a formação de professores requer atenção, pois assim como os alunos, os docentes vão para a sala de aula carregados de impressões próprias, por isso sua prática está relacionada ao seu modo de conceber o ensino, a sua realidade como cidadão e a sua experiência de vida, tanto nos aspectos escolares quanto nos pessoais.

Dessa forma, a investigação identificou, na formação docente, que a EA é concebida, em sua maioria, com um viés conservacionista, dando ênfase na proteção e na preservação do meio ambiente. Consequentemente, os reconhecimentos das concepções nos auxiliaram a entender o planejamento das oficinas e a prática docente observada durante a realização. É provável que essa visão biológica, voltada para a ecologia, seja um reflexo do próprio curso de licenciatura de

Ciências Biológicas, em que o estudo se desenvolveu, pois ampliar a coleta de dados para as demais licenciaturas pode abranger outros olhares sobre a Educação Ambiental, o meio ambiente, e as problemáticas socioambientais, alterando esse viés conservacionista.

As temáticas socioambientais, em sua maioria, buscam, portanto, sensibilizar os alunos quanto ao cuidado e à preservação do meio, porém é importante destacar que, em algumas oficinas, ocorreram momentos com um viés pragmático e crítico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliamos que os valores identificados nos planejamentos estão predominantemente implícitos, porém há intencionalidade em suas entrelinhas, resultando no desejo de promover valores. A organização dos planejamentos aponta que as estratégias traçadas para a execução das oficinas, de acordo com suas descrições, tornam possível a promoção dos valores.

Consideramos as propostas de atividades desenvolvidas pelos acadêmicos pertinentes aos conteúdos, porém Gómez e Rosales (2000) afirmam que as estratégias mais recomendadas para as mudanças de atitudes e valores a favor do meio ambiente são as que envolvem os aspectos cognitivos como inteligência, emoção e experiências que influenciam a predisposição para os compromissos e às ações.

Como Lucas, Passos e Arruda (2016), ressaltamos a importância da formação pedagógica ofertada para os acadêmicos nos cursos de licenciatura em disciplinas como estágio, metodologia, psicologia da educação, didática, instrumentação, entre outras. Não obstante nosso trabalho aponta a necessidade de um avanço em uma proposta axiológica em valores democráticos dos alunos e professores, bem como nos conhecimentos de direitos e deveres, participação e cidadania, pois somente por meio desses conhecimentos é que se infere a influência axiológica e passível de construção e alternância de valores para a prática docente e para a formação dos cidadãos.

Quanto ao curso que oferecemos aos acadêmicos, os aspectos históricos da Educação Ambiental foram transmitidos, porém quanto à construção de valores, julgamos ter se tornado algo abstrato, pois, ao abordarmos as questões valorativas no campo educacional, elas não foram exemplificadas por meio de estratégias didáticas. Ensinamos como os valores se estabelecem em nosso sistema valorativo e apresentamos a taxonomia de valores ambientais, porém não apontamos técnicas

que desenvolvessem os aspectos cognitivos essenciais voltados à axiologia e à mudança comportamental.

A formação docente ainda é carente de intenções axiológicas, não só no que diz respeito às temáticas ambientais, mas também nas construções docentes com personalidades morais que relacionem o ensino teórico com atitudes e práticas que promovam valores dentro e fora da escola.

REFERÊNCIAS

- ALVES, I.M.S.C. **Aprende amb la natura**: avaluació d'un programa d'educació ambiental en un espai natural protegit. Tese doctoral. Dir. Neus Sanmartí Puig. Facultat de Ciències de l'Educació. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, p.313, 2017.
- ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. (Orgs). **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, , v. 3, p. 67-100, 2004.
- ANDER-EGG, E. **El taller una alternativa para la renovación pedagógica**. Buenos Aires: Magistério del Río de la Plata, 1991.
- ARAÚJO, U.F.; PUIG, J. & ARANTES, V. **Educação e Valores**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus Editorial, 2007.
- BARDAN, L. **Análise de conteúdo**. 1.reimp. Pinheir-São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. **Lei 9.795 de 27 de abril de 1999**. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em 20 de dezembro de 2021.
- BRASIL. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 27 de dezembro 2021.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais**. Brasília: Secretária da Educação, Ministério da Educação, 2015.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- CHAPANI, D. T., CAVASSAN, O. **O estudo do meio como estratégia para o ensino de ciências e educação ambiental**. Mimesis, Bauru, v. 18, n. 1, p. 19-39, 1997.
- CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental** - Manual do professor. São Paulo: Global/Gaia, 1994.
- GATTI, B. **Formação de Professores e carreira: problemas e movimentos de renovação**. Campinas, SP: Autores, 1997.
- GATTI, B. Formação de Professores no Brasil: Políticas e Programas. **Paradigma**, v. 42, p. 01 – 17. 2021.
- GÓMEZ, J. G.; ROSALES, J.N. **Estrategias didácticas en Educacion Ambiental**. Málaga. Editorial Aljibe. 2000.

- LAYRARGUES, P. P; LIMA, G. F. C. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira.** Ambiente & Sociedade, São Paulo v. XVII, n. 1, p.23 – 40. 2014.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo. Cortez, 2013.
- LORENCINI JR, A. **O professor e as perguntas na construção do discurso em sala de aula.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- LOUREIRO, C. F.B; LAYRARGUES, P. P; CASTRO, R. S. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico.** São Paulo: Cortez, 2009.
- LUCAS, L. B; PASSOS, M. M; ARRUDA, S. M. Saberes docentes e axiologia: os valores no processo de formação inicial de professores. **Revista Conjectura: Filos. Educ.,** Caxias do Sul, v. 21, n. 3, p. 514-537, set./dez. 2016.
- MACEDO, E. C. **O ensino de fungos e a abordagem de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais nos livros didáticos de biologia aprovados pelo PNLD 2015.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo IFSP, São Paulo, 2017.
- MAIA, J. S. S. **Educação ambiental crítica e formação de professores.** Curitiba, Appris, 2015.
- MARCONDES, M. E. R. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. Uberlândia: **Em Extensão**, v.7, n. 1, p. 6777, 2008.
- PACANELLA-BORGES, F. R.; MOREIRA, A. L. O. R. As concepções de Educação Ambiental e pressupostos axiológicos na formação inicial docente. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional.** Curitiba (online), v. 16, p. 174 – 192, 2021
- PARANÁ. **Lei 17.505, de 11 de janeiro de 2013.** Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Diário Oficial nº. 8875, Curitiba, 11 jan. 2013.
- PIAGET, J. **Les relations entre l'affectivité et l'intelligence.** Paris: Sorbonne, 1954.
- PIMENTA, S. G. **Formação de professores** – saberes da docência e identidade do professor. Nuances, vol. III, São Paulo, 1997.
- PIMENTA, S. G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** In: PIMENTA, S. G. et al. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 2005. p. 15-34.
- PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. Os (Des)caminhos das políticas de formação de professores – o caso dos estágios supervisionados e o programa de iniciação à docência: duas faces da mesma moeda? In: **Reunião nacional ANPEd**, 2017, Anais, São Luis, Maranhão. 2017. p. 1-15.
- POZO, J. I; CRESPO, M. A. G. C. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** Porto Alegre: Artmed, 2009.
- SAVIANI, D. **Epistemologia de las políticas educativas:** algunas precisiones conceptuales. In: Tello, C. (Coord. Y Comp.). Epistemologías de la política educacional: posicionamientos, perspectivas y enfoques. Campinas: Mercado de Letras, 2013.p. 495-500.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2012.

VIEIRA, E., VOLQUID, L. **Oficinas de ensino**. o que? por quê? como? Porto Alegre: Edipucrs. 2002.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E O ENSINO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS)

Douglas Grzebieluka (UTFPR)

Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira (UTFPR)

Rejane Fernandes da Silva Vier (UTFPR)

INTRODUÇÃO

A escola é um espaço de convivência e socialização, sendo uma instituição responsável por confrontar o diálogo entre conhecimentos sistematizados e aqueles que se desenvolvem no cotidiano popular, tendo por finalidade desenvolver um processo de ensino e aprendizagem capaz de formar cidadãos com competência para ler, compreender e expressar suas opiniões sobre diferentes assuntos, o que inclui os de ordem científica e tecnológica.

Todavia, conseguir atingir esse objetivo tem sido uma tarefa cada vez mais complexa, ao se considerar os diversos fatores que influem, como os de dimensão social, cultural, política, histórica e econômica, que interferem com certa intensidade no contexto escolar, e isso atinge enormemente os profissionais da educação (NIEZER, 2017).

Nesse cenário, destaca-se a importância da formação continuada com enfoque em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS); Fabri (2017) defende que a aproximação de publicações e conhecimentos na área CTS se dará através de cursos de formação continuada, quando os professores podem obter mais conhecimentos sobre esse tema, trocar experiências e discutir com os professores formadores (pesquisadores) possibilidades para desenvolver um trabalho escolar com esse intuito.

O potencial prático de formação de professores na interface universidade-escola vem sendo mais valorizado nas duas últimas décadas. Essa prática atende tanto às políticas públicas, que indicam e vêm cobrando essa necessidade, quanto às necessidades e interesses dos próprios professores e de escolas que buscam melhorar seus currículos de formação de novos professores e de educação das novas gerações de alunos nas escolas (NIEZER, 2017; FABRI 2017).

Destaca-se que por muito tempo houve uma extrema defasagem na formação continuada de professores, e muitas vezes estas são inexistentes tanto em escolas quanto em instituições de ensino superior. De forma que é extremamente necessário

que os professores continuem se aperfeiçoando a novas práticas inovadoras, que fujam do ensino tradicional, da aprendizagem passiva e fragmentada.

Diante do exposto, discutir a temática sobre a Formação Continuada para professores com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) é de suma importância. Assim, o objetivo geral desse estudo foi analisar como o discurso teórico especializado enfatiza a formação continuada e o ensino de CTS.

Diante desses aspectos, fez-se necessário identificar o que é ensino em CTS, descrever como tal forma de ensino pode ser promovido por meio de formação continuada e destacar as particularidades tratadas por autores do campo, em comparação.

A justificativa desse estudo está em compreender que a CTS se encontra vinculada diretamente a uma dimensão de aprendizagem e que professores precisam articular tal forma de saber às suas práticas pedagógicas. A formação continuada passa a ser o espaço principal para que haja melhor domínio metodológico, bem como resultados mais impactantes na aprendizagem estudantil. Em um momento onde algumas Ciências são desvalorizadas no discurso público e institucional, torna-se fundamental verificar estratégias para valorização desse conhecimento, por meio de formação continuada.

Os autores escolhidos dialogam com esses aspectos, na medida em que trazem estudos, contextos e espaços diferenciados, com reflexões distintas. Metodologicamente, a pesquisa possui natureza básica, com pesquisa de revisão integrativa, sistemática, com descritores determinados e periodicidade recente.

SITUANDO O PROBLEMA DE PESQUISA

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

As discussões sobre a natureza do conhecimento científico e seu papel na sociedade vêm crescendo no mundo inteiro. Com isso, ainda na década de 1970, um movimento passou a refletir criticamente sobre as relações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade, originando um movimento de ensino de ciências com enfoque em CTS. Quando este movimento surgiu, possuía forte tendência de crítica ao modelo econômico desenvolvimentista.

Porém, o discurso do movimento acabou sendo incorporado em outros contextos, o que levou ao aparecimento de muitas propostas de ensino que

acabaram por reforçar uma visão reducionista de CTS. Reducionista no sentido de desconsiderar a existência de construções subjacentes à produção do conhecimento científico-tecnológico, tal como aquela que leva a uma concepção de neutralidade da Ciência e da Tecnologia.

Santos e Auler (2019) explicam que o movimento CTS, em alguns contextos específicos, requer, entre outras coisas, que se supere o modelo de decisões tecnocráticas relativamente a temas sociais que envolvem CTS. Por sua vez, ainda segundo os autores, Freire (2005) enfatiza a necessidade da superação de uma cultura do silêncio, para a construção de uma sociedade mais democrática. Nesse caso, primeiramente cabe enfatizar que a compreensão que rege esta aproximação se fundamenta em uma concepção de não neutralidade da CTS.

Atualmente, os estudos CTS definem um campo de trabalho heterogêneo, ainda que bem consolidado, tendo caráter crítico a respeito da imagem essencialista tradicional da CT, e de caráter interdisciplinar. Os estudos CTS buscam compreender a dimensão social da ciência e da tecnologia, indo desde o ponto de vista dos seus antecedentes sociais como de suas consequências sociais e ambientais, ou seja, tanto no que diz respeito aos fatores de natureza social, política ou econômica que modulam a mudança científico-tecnológica, como pelo que diz respeito às repercussões éticas, ambientais ou culturais dessa mudança (SILVEIRA; FABRI, 2020).

O avanço tecnológico tem proporcionado mudanças na economia mundial, gerando um novo padrão de competitividade em que a capacidade de gerar inovações em intervalos de tempo cada vez menor é o que faz o diferencial competitivo para os países e as empresas. O processo de ensino deve estar apto a preparar o aluno a se tornar um cidadão crítico, capaz de entender as relações entre, ciência, tecnologia e sociedade e que o mesmo seja capaz de agir neste contexto com responsabilidade (BINATTO; CHAPANI; DUARTE, 2015).

Neste cenário, Silveira e Fabri (2020) destacam que há que se repensar a prática de ensino nas salas de aula e o preparo dos docentes para articular o processo de ensino e aprendizagem, principalmente frente às inovações e novas tecnologias. Além disso, é preciso entender o processo de formação do sujeito crítico, a partir da associação do ensino com as novas tecnologias.

A falta de informação, em geral da sociedade, faz com que as decisões sejam tomadas por pessoas que receberam uma melhor formação educacional ou que estejam em melhor situação social ou política. O ensino de CTS não pode ser direcionado para servir de base apenas para a promoção dos interesses de poucos.

Ele deve despertar nos alunos interesse por questões sociais próprias ao seu contexto, sendo que a sua ênfase deve convergir para a promoção humana, expressa em termos da qualidade de vida e de um caminhar para uma modernidade ética (FABRI, 2017).

É preciso que os professores objetivem tornar rica a informação, se construindo enquanto um educador que irá contribuir com as rupturas que são necessárias ao processo educacional. Nesse caso, para promover o avanço social, a formação do sujeito crítico em sala de aula deve tornar-se hábito e não exceção. Assim sendo, destaca-se a importância da formação continuada para professores com enfoque no ensino CTS.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo teve por base uma pesquisa bibliográfica, na qual foi adotada como procedimento metodológico a Revisão Sistemática da Literatura. Para o acesso aos trabalhos, foram realizadas buscas online nas bases de dados da CAPES, Scopus e SciELO. A pesquisa sistemática nestas bases de dados ocorreu delimitando o período de 2015 até 2021 com os seguintes descritores: “Ensino de Ciência, Tecnologia e Sociedade *and* Formação Continuada” e “Science, Technology and Society Education *and* Continuing Education” buscando os artigos mais citados e de maior impacto.

Poucos trabalhos eram compatíveis com a temática deste estudo, fato observado durante a leitura, pois alguns tratavam apenas de forma superficial a temática em questão. Por fim, citam-se 15 trabalhos que passaram a fazer parte do *corpus* deste estudo. A justificativa de escolha desses trabalhos se deu pela atualidade das publicações, acessibilidade e aprofundamento do conhecimento, assim como direcionamento das ideias para a CTS mediante dinâmica de ensino e formação continuada.

Os autores selecionados foram: Correa, Silveira e Maciel (2015), Binatto, Chapani e Duarte (2015), Ritter e Maldaner (2015), Strieder *et al.* (2016), Asencio-Cabot (2017), Carvalho e Barreto (2017), Torres, Silva e Duarte (2017), Leão e Garcês (2018), Leite e Maciel (2018), Almeida e Gehlen (2019), Munchen (2019), Rodrigues; Serrano e Gonzáles (2019), Rodrigues e Del Pino (2019), Silveira e Fabri (2020), e Domiciano e Lorenzetti (2020).

As análises desses autores podem ser percebidas no item a seguir; destacando quais foram os resultados alcançados e as potencialidades da formação continuada ante as reflexões que podem ser geradas no contexto CTS.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudos realizados por Binatto, Chapani e Duarte (2015) destacam aproximações entre uma formação reflexiva em Ciências, com extensão continuada, acessibilidade e aproximações entre as correntes teóricas disponibilizadas aos professores em CTS e a formação docente como se dá no contexto atual, dentro das instituições públicas e privadas de ensino.

Os pesquisadores enfatizam que a formação continuada não se efetiva de maneira qualitativa em CTS porque existe pouca procura e porque muitos docentes acreditam que a graduação é suficiente para suprir as necessidades e demandas trazidas pelo mercado. Diante dessas considerações, as pesquisadoras apontam a relevância de se estabelecer aproximações com a CTS e de se enfatizar uma educação democrática e emancipadora na qual essa se coloca.

Em suas reflexões, concluem que a CTS é capaz de promover melhorias para se pensar a cidadania e as ações cotidianas. Mas que o potencial do ensino não está sendo explorado como deveria; visto que muitos professores não estão utilizando metodologias de CTS, inovações ou mesmo reflexões a respeito das dimensões sociais e políticas que orientam o ensino e a aprendizagem mediante uso de CTS. Para elas, a formação continuada precisaria ser pensada mediante sua integração interdisciplinar com outras áreas, o que determinaria melhores relações do docente com conhecimentos próximos de sua área, mas cuja formação encontra-se deficitária.

Conclusão semelhante chegam Silveira e Fabri (2020). As autoras enfatizam que os professores conhecem o que é CTS, entendem todo o contexto teórico mais geral que envolve a área, mas não vivenciam tais metodologias em suas aulas. Esse distanciamento entre teoria e prática é explicado por diferentes motivações, como falta de tempo, de recursos, de estrutura, de apoio da gestão e coordenação escolar, dentre outras.

Com utilização de sistema de coleta de dados, com base em questionário, as autoras (SILVEIRA; FABRI, 2020) analisaram as respostas de perguntas abertas e fechadas, a respeito da formação continuada e da relação de conhecimentos dos docentes sobre CTS. Os resultados foram alarmantes, em termos quantitativos:

na pesquisa em questão, cerca de 80% dos entrevistados nunca fizeram cursos de formação continuada em CTS e 40% sequer havia ouvido falar a respeito dessa integração entre ciência, tecnologia e sociedade no ensino de Ciências ou de outras disciplinas.

Mesmo assim, quando indagados a respeito do conceito de CTS, a maioria retratou aspectos próximos do que realmente se constitui a definição do termo e sua consolidação prática. A partir de sua pesquisa, dois aspectos podem ser notados claramente: muitas universidades e faculdades não possuem currículo voltado para a CTS e o acesso a cursos de formação continuada é escasso. Ambos os aspectos são problemáticos e indicam soluções diferenciadas, mas que podem ser integradas.

As universidades poderiam ofertar esses cursos em maior quantidade, ao mesmo tempo em que a acessibilidade também poderia se estender para áreas externas às instituições, com possibilidade de realizarem cursos online, em casa, dentre outras possibilidades.

O trabalho realizado por Torres, Silve e Duarte (2017) reflete sobre a alfabetização científica e tecnológica como necessidade para a formação docente. Sua pesquisa dedica-se a entender que o desenvolvimento científico precisa estar diretamente vinculado com processos tecnológicos de mediação e transmissão, assim como de absorção na recepção do conhecimento. Diante dessas considerações, a alfabetização científica e tecnológica pode ser correlata, integrada, capaz de ofertar significativa qualidade no atendimento das demandas docentes e dificuldades expressadas pelos professores.

O estudo feito pelas pesquisadoras (TORRES; SILVA; DUARTE, 2017) é de ordem bibliográfica e, na análise de outros trabalhos, destacam que a formação continuada realizada em diferentes contextos, públicos e privados, no Brasil e no exterior, foram capazes de trazer impactos positivos, mudanças estruturais na lógica de pensamento dos professores e em suas trajetórias cotidianas. Resultado semelhante possui o estudo de Strieder *et al.* (2016), quando enfatizam a Educação CTS e sua relevância para se pensar a educação ambiental.

As pesquisadoras (STRIEDER *et al.*, 2016) argumentam que CTS e educação ambiental podem ser amplamente utilizadas em conjunto, dentro de uma perspectiva inter e transdisciplinar, para a formação de professores. Diante de formação continuada realizada em três universidades brasileiras diferenciadas - Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal do ABC (UFABC) e Universidade Federal do Tocantins (UFT) - perceberam que os docentes estão

preocupados em ofertar um ensino de qualidade, que reconhecem processos de mediação e até utilizam tecnologias, mas que precisam aperfeiçoar os processos de ensino, melhorar a didática e ingressar nesse universo tecnológico já imerso para muitos adolescentes, que precisa ser direcionado para a aprendizagem formal.

Os argumentos trazidos apontam para uma preocupação existente, por parte dos professores, de que a formação da cidadania precisa ser realizada em sua forma mais abrangente, mas que o real e o ideal ainda estão em desencontro.

Uma das pesquisas a direcionar interesse para a formação inicial dos professores na perspectiva inclusiva da CTS foi realizada por Munchen (2019). Seus estudos preocupam-se com a inserção desses profissionais no mercado, sobretudo, na sala de aula, em estudo da disciplina de Química. A pesquisadora destaca que o ensino e formação a partir da abordagem CTS precisam ser corroborados por um currículo capaz de angariar quantidade e qualidade de conhecimentos.

Para perceber se a formação inicial era suficiente no atendimento das demandas e no aprimoramento qualitativo em CTS, a autora (MUNCHEN, 2019) efetuou análise de questionários aplicados a professores de Química que responderam a algumas questões sobre sua formação. Também realizou sequência didática com utilização direta de recursos, práticas, teorias e avaliações voltadas para a CTS. As sequências didáticas tiveram temáticas polêmicas, como questões ligadas ao clima e a falta de discussões tecnológicas no espaço acadêmico.

Diante disso, os resultados obtidos pelas pesquisas e sequências didáticas realizadas geraram desafios para os alunos, que passaram a ter maior motivação no uso de CTS na sala de aula. Da mesma maneira, os professores argumentaram ter maior segurança e confiabilidade no uso de metodologias voltadas para a educação em CTS, o que é favorável para implementação, reforço e avaliação de processos integrados e integradores em CTS.

A pesquisa realizada por Leite e Maciel (2018) possui temática semelhante à de Munchen (2019), mas com enfoque na disciplina de Biologia. As ideias das autoras foram de analisar a formação continuada em CTS para professores de Biologia, principalmente no que tange à natureza da ciência. O estudo foi realizado em modalidade de intervenção, com cinco professores da área, que lecionam na rede pública de Belo Horizonte.

O objetivo era perceber se questões de ordem científica e tecnológica, integradas e articuladas ao conceito de CTS, apareciam na prática dos professores. Posteriormente, foi realizada formação continuada com os professores e nova intervenção foi feita, verificando e comparando os processos e delimitando

superações e limitações. Os resultados dos estudos de Leite e Maciel (2018) comprovaram que houve mudanças qualitativas nas aulas dos professores que participaram da formação; com maior interesse dos alunos e domínio de conhecimento dos professores.

Em relação à segurança e qualidade, as aulas foram registradas em diário de pesquisa e os resultados vistos e anotados possibilitaram novos olhares para a educação, visto que houve maior implementação confiável da CTS nas aulas de Biologia.

Tais pesquisas enfatizam que a formação continuada é fundamental para aproximar teoria e prática, desde que planejada e executada com efetivo direcionamento. Segundo Ritter e Maldaner (2015), é preciso que a formação continuada seja pensada e executada mediante políticas públicas de valorização da educação, da ciência, da tecnologia, o que envolveria uma mudança estrutural no que tange aos interesses sobre a educação nos dias atuais.

A formação continuada com enfoque em CTS analisada pelos autores (RITTER; MALDANER, 2015) se coloca como um processo de efetivação imediata, mas que ainda precisa ser articulada com maior propriedade teórica, visto que os agentes de formação, os formadores, encontram-se em quantitativo escasso para priorização de qualidade.

Trabalhos como de Almeida e Ghelen (2019) realizados no contexto de um processo formativo apontam convergências e complementariedades na abordagem CTS que se destacam em práticas educacionais críticas e transformadoras. Destacando práticas na concepção Freiriana onde tudo se inicia pela investigação temática; tendo como ponto de partida a realidade do aluno, favorecendo a interpretação crítica da realidade e a superação das contradições sociais.

Autores como Rodrigues, Serrano e Gonzáles (2019) enfatizam que o discurso do movimento CTS acabou sendo incorporado em outros contextos. Fato que muitas vezes influencia na escolha dos cursos a serem seguidos após o término da educação secundária por estudantes; situando-se neste contexto a tradição familiar, os fatores acadêmicos e o imaginário social da profissão de cientista.

Na conclusão desses autores (RODRIGUES; SERRANO; GONZÁLES, 2019) faz se necessária uma redefinição dos objetivos dos sistemas de ensino, uma vez que a visão fragmentada não colabora com a compreensão do todo. Enfatizam a necessidade de um processo de ensino e aprendizagem flexível, que contribua para a difusão do conhecimento científico e para uma formação investigativa, reflexiva e empreendedora, empoderando o aluno a sua auto responsabilidade. Para tanto

se faz necessário que o professor busque aprimorar seus referências teóricos e metodológicos os quais sustentaram sua prática, essas conclusões são corroboradas por Asencio-Cabot (2017) em seus estudos.

Conforme Leão e Garcês (2018) pode-se considerar que muitos professores não conseguem educar para a realidade. O ensino de ciência que se faz na maioria das escolas com memorização de termos científicos, sistemas classificatórios e algoritmos como sendo uma educação que apresenta fragilidades. Trata-se de uma educação neutra, não problematizadora, que carrega consigo valores dominantes da tecnologia que têm submetido os interesses humanos àqueles puramente de mercado. Dessa forma, essa educação acaba sendo opressora, na medida em que reproduz um valor de ciência como um bem em si mesmo a ser consumido e aceito sem questionamentos.

Os autores apontam a necessidade de adequações na prática pedagógica, que seja uma prática contextualizada e problematizadora, “[...] que promova a emancipação intelectual por meio da reflexão crítica dos avanços científicos e tecnológicos para saber agir e compreender a linguagem com que a natureza está escrita” (LEÃO; GARCÊS, 2018, p. 76).

Assim, os autores (LEÃO; GARCÊS, 2018) sugerem, a partir da concepção humanizada de educação, que sejam discutidos princípios a serem incorporados ao ensino de CTS, visando resgatar o caráter político dessa abordagem educacional. Propõe, dessa forma, que os conteúdos sejam abordados no sentido de desvelar o contexto de exploração da sociedade científica e tecnológica. Isso porque, segundo o autor, o objetivo central do ensino de CTS na educação deve ser promover reflexões entre ciência, tecnologia e sociedade. Auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões.

Rodríguez e Del Pino (2019) enfatizam a formação continuada com enfoque CTS para a reconstrução da identidade dos professores. Destacam os problemas da carreira docente como: “[...] a lógica do mérito individual ligada à racionalidade técnica, aceitação do isolamento profissional, os modelos aplicacionistas, o excesso de formação nocionista e transmissiva, assim como a falta de orientação e apoio às reformas educacionais” (RODRÍGUES; DEL PINO, 2019, p. 91).

Para esses autores (RODRÍGUES; DEL PINO, 2019) a formação continuada contribuiu com um aporte teórico e prático levando em consideração a abordagem CTS no contexto da sala de aula. Proporcionando uma formação ampla de grande abrangência, onde os benefícios podem ser observados do ponto de vista da realização

de um trabalho coletivo, interdisciplinar, reflexivo e contextualizado. Colocando o aluno na condição de agente construtor do seu conhecimento, refletindo sobre as situações do seu contexto e contribuindo de forma ativa na melhora do ambiente sociopolítico. Destaca-se também o papel do professor autônomo, realizando um trabalho coletivo, sendo mediador, pesquisador, contextualizador e motivador.

Carvalho e Barreto (2017) destacam que o desenvolvimento de práticas com enfoque CTS, contextualizadas com a realidade do aluno, contribuem com a melhora do ensino e com a intencionalidade em aprender. As atividades e metodologias propostas em CTS trazem uma visão contemporânea de ensino onde o aluno é chave central do processo de ensino aprendizagem, a fim de que desenvolva habilidades tais que propiciem atitudes necessárias para que tomem decisões em fatos reais encontrados durante a sua vida. (CARVALHO; BARRETO, 2017, p. 04). Proporcionar ao aluno o papel de pesquisador, de agente ativo na construção do seu conhecimento, tal fato se apresenta como inovador no processo ensino/aprendizagem com enfoque CTS.

Correa, Silveira e Maciel (2015) colocam que a formação com enfoque CTS pode trazer mudanças na atuação cidadã. “O objetivo maior não é transmitir conhecimento, mas possibilitar a busca, a pesquisa, a promoção de atitudes criativas, que possibilitem uma visão crítica e que ofereçam subsídios práticos e teóricos para a produção do conhecimento cooperativo, não linear e fragmentado” (CORREA; SILVEIRA; MACIEL, 2015, p. 10).

Por fim, o texto de Domiciano e Lorenzetti (2020) destaca a educação em CTS dentro do curso de Licenciatura em Ciências, enfatizando que a formação continuada é importante, mas que pensar em um desenvolvimento intelectual voltado desde a formação inicial pode ser igualmente interessante para os avanços do conhecimento científico. A ideia do estudo foi evidenciar que o enfoque CTS pode formar professores críticos e reflexivos, que compreendam ciências e tecnologias a partir de seus papéis sociais, em forma ativista. Assim, os pesquisadores destacam a relevância da formação continuada, não havendo contrariedade em relação à sua realização.

CONCLUSÃO

Diante dessas considerações, faz-se necessário compreender que a formação continuada em ensino CTS torna-se fundamental, seja em sua forma inicial ou intermediária. Da mesma maneira, é importante destacar que os cursos de graduação

precisam ter maior interesse em expressar práticas de dinamismo e inserção de CTS em suas grades curriculares. Os autores selecionados não discordam quanto a esse aspecto, reiterando que a formação continuada precisa ser qualitativa, acessível gratuita, de fácil aplicação e em tempo hábil. O direcionamento também é importante, visto que metodologias utilizadas por professores de Ciências podem não ser úteis para professores de Química ou Biologia, que lecionam no Ensino Médio, por exemplo.

Os pesquisadores ainda salientaram que a formação continuada propicia que o entendimento teórico a respeito da CTS seja colocado em prática. Na maioria dos estudos, houve entendimento pleno do que era o conceito e como este se expressava no campo da natureza do conhecimento, no Estado da Arte. Porém, quando confrontados na usualidade prática, muitos pesquisadores argumentaram que os professores não evidenciaram uso cotidiano da CTS.

Em suma, a formação, seja ela inicial ou continuada, deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto formação. Estar em formação implica, portanto, num investimento pessoal, num trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vistas à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional.

O professor é, portanto, protagonista das práticas dos saberes, sem o qual é impossível modificar a realidade educacional. Dessa forma, é o professor quem, através de suas práticas e saberes pedagógicos, quem transforma não apenas o mundo educacional, mas o mundo para fora do ambiente escolar, já que o professor, enquanto intelectual transformador contribui para a visão de mundo de seus alunos, para a forma como eles vão se comportar para além da escola.

Nesse sentido, o papel do professor não está em revelar a realidade dos educandos, mas de ajudá-los a desvendar a realidade por si mesmos. Dessa forma, o papel do professor não é impor valores ou simplesmente fornecer a solução para problemas sociocientíficos, mas de ajudar o educando a compreender diferentes valores e alternativas para selecionar por si mesmo o caminho possível a percorrer.

Os estudos CTS buscam compreender a dimensão social da ciência e da tecnologia, indo desde o ponto de vista dos seus antecedentes sociais como de suas consequências sociais e ambientais, ou seja, tanto no que diz respeito aos fatores de natureza social, política ou econômica que modulam a mudança científico-tecnológica, como pelo que diz respeito às repercussões éticas, ambientais ou culturais dessa mudança.

Proporcionar o entendimento de CTS e sua relação com a sociedade é possibilitar a interferência na solução dos problemas humanos. Vinculada ao propósito do sistema capitalista, a ciência moderna e a tecnologia têm se caracterizado como instrumentos que definem respostas para satisfazer às necessidades de ordem ideológica, econômica e social.

O ensino de CTS pode envolver um processo de construção social do conhecimento, a fim de trabalhar com projetos nas instituições educacionais. Assim, defende-se a necessidade de as instituições ensinarem os conteúdos instigando a curiosidade, proporcionando prazer em aprender.

Proporcionar o entendimento de CTS e sua relação com a sociedade é possibilitar a interferência na solução dos problemas humanos. Vinculada ao propósito do sistema capitalista, a ciência moderna e a tecnologia têm se caracterizado como instrumentos que definem respostas para satisfazer às necessidades de ordem ideológica, econômica e social.

Diante do que foi exposto, é possível inferir que o currículo não mais existe como território neutro, mas a partir de um viés crítico, que deve ser transdisciplinar e multiletrado. A CTS se apresenta enquanto um elemento educativo de conscientização e democratização da ciência. Neste contexto, portanto, que a formação inicial e continuada, tão necessários à alteração da realidade educacional e influentes na dimensão social, é impactada beneficentemente pelo ensino de CTS, seja por sua instigação à inserção tecnológica, seja por seu viés crítico no novo paradigma educacional.

Diante dessas questões, o objetivo foi alcançado, visto que foi possível analisar como o discurso teórico especializado enfatiza a formação continuada a partir do enfoque CTS. Os autores escolhidos corroboram para se pensar a CTS de maneira mais ampla, assim como enfatizar que suas considerações abarcam grande quantidade de conhecimento, acessível a muitos docentes, mas que exige formação continuada. Pensar e executar propostas de formação torna-se fundamental para o desenvolvimento do ensino CTS.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Eliane Dos Santos; GEHLEN, Simoni Tormöhlen. Organización curricular en la perspectiva Freire-CTS: propósitos y posibilidades para la educación en ciencias. **Ensino Pesquisa em Educação em Ciências**, 2019, v. 21, e. 11994, p. 01-24, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epec/v21/1983-2117-epec-21-e11994.pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

- ASENCIO-CABOT, Esperanza de La Caridad. Scientific education: current perceptions and challenges. **Educación y Educadores**, v. 20, n. 2, p. 282-296, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v20n2/0123-1294-eded-20-02-00282.pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.
- BINATTO, Priscila Franco; CHAPANI, Daisi; DUARTE, Ana Cristina Santos. Formação reflexiva de professores de ciências e enfoque ciência, tecnologia e sociedade: possíveis aproximações. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 131-152, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n1p131/29303>. Acesso em: 25 de abr. 2021.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PÉREZ, Daniel Gil. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- CARVALHO, Mariana Moreira; BARRETO, Maria Auxiliadora Motta. Ciências no ensino fundamental: contextualização das relações ciência, tecnologia e sociedade no ensino de botânica. **Revista Espacios**, v. 38, n.10, p.9, 2017. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n10/a17v38n10p09.pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.
- CORREA, Beatriz Fernandes; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiano; MACIEL, Nilcéia Aparecida Pinheiro. **Revista Espacios**, v. 36, n.6, p.10, 2015. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a15v36n06/15360610.html>. Acesso em: 25 de abr. 2021.
- DOMICIANO, Tamara Dias; LORENZETTI, Leonir. A educação ciência, tecnologia e sociedade no curso de licenciatura em ciências da UFPR Litoral. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 22, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epec/v22/1983-2117-epec-22-e14848.pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.
- FABRI, Fabiane. **Formação continuada para o ensino de ciências na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS): contribuições para professores dos anos iniciais**. 254 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- LEÃO, Marcelo Franco; GARCÊS, Bruno Pereira. Ciência, Tecnologia e Sociedade: abordagem crítica no ensino de ciências. **e-Mosaicos**. v. 7, n. 14, p. 75-88, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/30101>. Acesso em: 25 de abr. 2021.
- LEITE, Rosiane Resende; MACIEL, Maria Delourdes. Formação continuada para professores de Biologia sobre Natureza da Ciência e Tecnologia (NDC&T) e Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 6, p. 50, 19 dez. 2018. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2083>. Acesso em: 25 de abr. 2021.
- NIEZER, Tânia Mara. **Formação continuada por meio de atividades experimentais investigativas no ensino de química com enfoque CTS**. 2017. 272 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.
- MALDANER, Otavio Aloisio. Prólogo. In: PÉREZ, Leonardo Fabio Martínez; LOZANO, Diana Lineth Parga; BARRAGÁN, Isabel Garzón. **Formação de professores e questões sociocientíficas: Experiências e Desafios na Interface Universidade-Escola**. Ijuí: Editora Unijuí, 2016. p.13-18.
- MÜNCHEN, S.. A inserção da perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade na formação inicial de professores de Química. **Revista Insignare Scientia (RIS)**, v. 2, p. 416-434, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/10999>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

RITTER, Jaqueline; MALDANER, Otavio Aloisio. CTS na situação de estudo: desenvolvimento de currículo e formação de professores. **Praxis & Saber**, v. 6, n. 11, p. 195-214, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v6n11/v6n11a09.pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

RODRÍGUES, José Manuel Muñoz; SERRANO, María José Hernández; GONZÁLEZ, Sara Serrate. El interés por el conocimiento científico de los estudiantes de secundaria en España. **Educação & Sociedade**. v. 40, e. 0187204, p. 01-19, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v40/1678-4626-es-40-e0187204.pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

RODRÍGUEZ, Andrei Steven Moreno; DEL PINO, José Claudio. O enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na reconstrução da identidade profissional docente. **ienci – Investigações em Ensino de Ciências**. v. 24, n. 2, p. 90-119, 2019. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/1294/pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

SANTOS, Rosemar Ayres dos; AULER, Décio. Práticas educativas CTS: busca de uma participação social para além da avaliação de impactos da Ciência-Tecnologia na Sociedade. **Ciência e Educação (UNESP)**, v. 25, p. 485-503, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v25n2/1516-7313-ciedu-25-02-0485.pdf>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

SILVEIRA, Rosemari; FABRI, Fabiane. Formação continuada para o ensino de ciências na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS): contribuições para professores dos anos iniciais. **RENCIMA**, v. 11 n. 4. jul./set 2020. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1704/1288>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

STRIEDER, Roseline Beatriz et al. Educação CTS e Educação Ambiental: ações na formação de professores. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 57-81, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2016v9n1p57/31791>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

TORRES, Isabela; DA SILVA, Jaci Lima; ALVES, Fábria Micheline Duarte. Alfabetização científica e tecnológica: uma necessidade à formação docente. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 3, n. 06, 2017. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/231/137>. Acesso em: 25 de abr. 2021.

O IMPACTO DO LOCUS DA FORMAÇÃO DOCENTE EM CONTEXTO, NUM ENFOQUE CTS – CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE PARA UMA PRÁXIS SIGNIFICATIVA

Elka Gisela Padilha (UTFPR)

Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira (UTFPR)

INTRODUÇÃO

O fio condutor deste ensaio, leva à apresentação de reflexões e seu impacto acerca da temática da formação de professores em contexto, no que concerne a busca incessante de uma competência profissional qualificada, desde as concepções de professor, importância de sua formação inicial e permanente com foco em sua práxis pedagógica, heterogeneidades, processos da pedagogia em participação e a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) para a Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT).

Quando se pensa na formação de professores a atenção está voltada, em geral, para que o professor tenha a oportunidade de aprender saberes técnico-pedagógicos, conhecimentos gerais de teorias, abordagens pedagógicas e estratégias de ensino com objetivos a serem alcançados e avaliados. Tais aprendizagens, sejam atitudinais, teóricas, filosóficas, morais, éticas ou deontológicas estão impregnadas pelo desejo de ação; ou seja, práxis docente, na qual, Formosinho (2019), amplia este pensamento e, completa:

[...] isto é, consubstanciam teorias, práxis, relações e afectos valores e normas. Os saberes profissionais constituem-se, por definição, em conhecimentos mobilizáveis para a acção docente contextualizada, ou seja, configuram, competências profissionais. A aprendizagem profissional destes saberes e/para a acção docente não se faz só através da formação formal, mas também através da socialização (FORMOSINHO, 2019, p. 9).

A cada etapa da vida edificada no desenvolvimento pessoal, desde a experiência escolar enquanto alunos, vai-se construindo; na socialização entre estudantes e no desempenho dos professores, a percepção do que é a profissão docente durante a convivência nos longos anos escolares. Conjectura que não pode ser observada em todas as profissões uma vez que é geralmente limitada a possibilidade de observação

tanto no que diz respeito ao desempenho de outros profissionais quanto na relação que se pode estabelecer na prática cotidiana.

No que tange a uma formação mais significativa e inicial de professores, que acontece em especial nos contextos da experiência de estágio e trabalho na escola no contato direto com as crianças e jovens; além dos encaminhamentos acadêmicos, ocorre com maior impacto na aprendizagem e trocas de saberes com seus pares.

Historicamente a democratização da educação trouxe mudanças nos contextos escolares a partir do século XXI com a organização de ambientes virtuais de aprendizagem, os quais afetaram diretamente o exercício da profissão de professor; tendo em vista o momento atual com os grandes avanços científicos e tecnológicos para o desenvolvimento pessoal e coletivo em seus modelos *e-learning*¹, e a busca por uma abordagem pedagógica num pensamento sistêmico complexo; o qual amplie além da bagagem cultural e socioemocional das crianças e jovens, lhes possibilite desenvolver uma visão sustentável para a era planetária despertando a compreensão de sociedade-mundo.

A explanação conta com a perspectiva de apresentar ponderações acerca de como os contextos da vida pessoal dos professores podem influenciar em seu desempenho e práxis da profissão de professor, bem como os reflexos da formação de um modelo escolar para uma formação em contexto podem produzir uma verdadeira comunidade de aprendizagem permanente e significativa.

Fica uma provocação: qual é o lugar verdadeiro da formação de professores bem como dos profissionais de educação?

LOCUS DA ATUAÇÃO DOCENTE

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 9.394/96 apresenta em seu texto as funções dos cursos de Pedagogia acerca da formação dos professores trazendo à tona reflexões que nos levam a repensar sobre quais seriam estes *locus*² para a formação destes profissionais da educação. Esta linha de pensamento torna-se efêmera se focarmos nossa atenção exclusivamente no Ensino Médio profissionalizante do Magistério, universidades ou faculdades com cursos

1. O *e-learning* ou ensino eletrônico corresponde a um modelo de ensino não presencial apoiado em Tecnologia de Informação e Comunicação. Atualmente, o modelo de ensino/aprendizagem eletrônico assenta no ambiente online, aproveitando as capacidades da Internet para comunicação e distribuição de conteúdo.

2. *Locus* é uma palavra do latim, que significa literalmente “lugar”, “posição” ou “local”, *Loci* é o plural do locus.

ligados a educação; pois há mais um outro lugar a ser analisado como espaço de aprendizagem à atuação profissional na área pedagógica: a própria escola.

Neste ponto, a reflexão trazida não trata apenas dos estágios acadêmicos de formação, porque na atualidade, em muitas instituições do Magistério e ensino superior, os moldes praticados já trazem outros olhares voltados para o desenvolvimento de uma formação em contexto; assim como ocorre por exemplo, em vários cursos de medicina, saindo daquela antiga concepção de apresentar primeiro as teorias, a didática, conhecimentos das demais áreas e depois partir para a práxis assistida que deseja colocar em prática o aprendizado teórico. Partindo deste ponto de vista, Salles e Frasson (2019, p.144) trazem a considerar que a “educação, em sua própria dimensão mais profunda, tem por missão a humanização a partir de uma ética fundamental, a vida humana em seus vários sentidos. [...] reforçando a ideia de que as mudanças são difíceis, mas que são possíveis e necessárias, diante do esgotamento dos modelos nos quais estamos presos”.

É preciso acreditar numa formação docente que ocorra nos espaços que já são próprios à atuação dos professores, desde o início dos cursos para os profissionais da educação. Essa oportunidade de verificar, sentir e acompanhar *in loco*³ os contextos, as situações, as dificuldades, desafios, conquistas, problemas; enfim, o ambiente vivo envolto acima de tudo, pela emoção que produz aprendizados e estímulos subjetivos que decorrem das vivências, desta forma é possível ao estudante se perceber como profissional inserido no estado de concretude e realidade experiencial.

Outro ponto que permeia esta possibilidade é o contato direto com as diversas situações que fazem parte do cotidiano escolar e que dizem respeito às questões administrativo-pedagógicas, convivência com as crianças e jovens, seus pares, demais colegas que atuam na escola, atendimento aos pais, responsáveis bem como a comunidade do entorno; e também como ocorrem as interferências políticas governamentais sejam elas municipais, estaduais ou federais, além é claro das concepções, propostas e encaminhamentos pedagógicos, abordagens e metodologias praticadas por cada instituição. Com isso, amplia-se a bagagem cultural, acadêmica e de conhecimentos gerais deste profissional em formação; instigando-o para que busque pesquisar, analisar, repensar, debater teorias e práxis, as quais oportunizem refletir e aprofundar em suas investigações que o auxiliem a buscar outras possibilidades para atuar como docente.

Deste modo, o ponto de vista de Kullo (2000):

3. A expressão em latim significa “no lugar” ou “no próprio local”.

Não seria o caso de começar a pensar a formação do professor em outras bases institucionais de natureza realmente interdisciplinar? [...] propor esquemas de ação para a educação continuada dos professores como função integrante da vida da universidade? De parar de lamentar o que não foi feito e de fazer alguma coisa, agindo com um olhar e metas prospectivas? [...] isso exige uma mudança radical... (KULLOK, 2000, p. 83).

O tema da problemática acerca de todas as possibilidades de formação docente seja inicial, continuada ou de modo permanente estão afeitas a historicidade tanto da criação dos cursos de licenciaturas por áreas do conhecimento quanto a criação do curso de Pedagogia no Brasil. Ou seja, há muito se discute sobre o *locus* adequado para sua realização e para compreender esse processo de desenvolvimento da prática docente; neste ponto, procede o que Nóvoa (1992, p. 17) preconiza “que não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores”. Para tanto, é necessário ter clareza que a atividade exercida pelos professores configura uma prestação de serviços que são significativamente interpessoais, pois a relação professor-aluno perfaz-se como condição estruturante para o trabalho pedagógico; notabilizando desta forma a real importância que a formação pessoal docente comporá e interferirá de modo profundo em todo o seu desempenho profissional.

Uma possibilidade, seria a universidade em parceria com as Secretarias de Educação, escolas públicas e privadas sejam lugares privilegiados para os grandes estudos, debates e pesquisas com rigor, e com a real possibilidade para buscar alternativas que possam desenvolver o profissional da educação para além da formação intelectual e acadêmica como docentes; pois trabalhamos com pessoas em constante evolução num mundo acelerado e complexo preparando indivíduos para profissões que ainda não foram nem criadas, o que por si só justifica a formação permanente em contexto como ação inerente a profissão.

Urge oportunizar um desenvolvimento do profissional docente com especial sensibilidade à uma pedagogia da escuta, do olhar, que ocorra em contexto e em participação, que seja acolhedora para tantas diversidades e pluriculturas, que olhe e observe as particularidades de cada ser humano como sujeito de direitos, como cidadão e não apenas como mais um aluno da graduação que ao finalizar o curso vai em busca de um emprego. Sim, a formação docente, a qual precisa ser e ter caráter permanente, e não focada exclusivamente à eficiência e produtividade advinda da teoria econômica e que muitos em especial na política, querem adaptar à educação. Nóvoa (1995, p. 17) propôs fazer “reflexão na ação; reflexão sobre a ação, reflexão na e sobre a ação”, ou seja, oportunizar a formação docente permanente em contexto e em participação como defende Oliveira-Formosinho, deste modo estes

pensamentos corroboram intrinsecamente com o que preconiza a Alfabetização Científica e Tecnológica e o movimento CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade) para o exercício de uma plena cidadania. Assim,

a abordagem CTS em educação se apresenta para problematizar e ponderar as relações (científicas, tecnológicas e sociais) e compreender consequências e respostas conceituais, procedimentais e atitudinais à esfera científica, as quais intimamente se ligam à produção e aplicação dos conhecimentos ligados à perspectiva científica e tecnológica (UJIIE; MANO, 2019, p. 16).

Quando a formação docente permanente está permeada pela “reflexão-na-ação” todo o paradigma da concepção tanto de educação, de professor, do *locus* da atuação docente, de ACT e do enfoque CTS representam o pensamento sistêmico para a compreensão da complexidade que se deseja desenvolver com as crianças desde a mais tenra idade; chegando desta forma a uma educação significativa e de qualidade que tanto se discute, persegue e deseja para as atuais e futuras gerações. É nessa imersão ao pensamento sistêmico, que as teias de relações que vivenciamos no mundo, que por intermédio de um trabalho pedagógico envolto em planificar contextos investigativos de aprendizagem; os quais oportunizem e instiguem interesses por refletir sobre questões sociais, econômicas, políticas, ambientais e mais ainda, por buscar possíveis soluções, as quais sempre estarão permeadas pelas emoções, afetividades e o desejo de contribuir com boas práticas, dando repostas aos problemas cotidianos.

Para finalizar este raciocínio, Kullok (2004) afirma:

A reflexão-na-ação é um processo de extraordinária riqueza na formação profissional e que ainda não foi explorado adequadamente como instrumento de melhoria da prática pedagógica. Assim, o processo de formação de professores deve começar pela discussão do *locus* de formação. Além de incluir o estudo e análise dos procedimentos básicos dessa formação e do modo como se constrói a prática docente (KULLOK, 2004, p. 95).

PROFESSOR: SER OU ESTAR?

Faz-se necessário pontuar que ao referir-se ao “corpo de educadores” ou mesmo a “classe docente” constituídas por professores com estilos pedagógicos e didáticos tão variados, profissionais e pessoais de mediar a aprendizagem e a gama de fatores que compreende essa infinita heterogeneidade dentro de um mesmo grupo profissional; que por muitas vezes atuam na mesma instituição por anos, os que acabam por iniciar nesta carreira ou ainda daqueles que atuam em 3 ou 4 instituições diferentes com propostas pedagógicas dissemelhantes, concomitantemente.

É possível enumerar vários destes fatores que vão desde a habilitação acadêmica seja bacharel, licenciado, especialista, com mestrado ou doutorado, o tempo de serviço histórico profissional ou em determinada instituição, em qual nível de ensino atuam – Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio ou Superior, pela geolocalização: rural, urbana, periférica; pela disciplina que desenvolve, além disso, a sua participação em associações profissionais/sindicais. Na atuação docente profissional, a sua bagagem pessoal, sejam suas vivências enquanto estudante, pessoa, participante de determinada família/comunidade e as experiências profissionais a que o professor teve acesso são extremamente relevantes e estão impregnadas em sua atuação. Outro fator, é a participação com seus *designers*, propostas e intenções diferentes em sua formação inicial e continuada, sejam elas como participante, formador ou gestor escolar.

Quando se pensa de forma adensada na concepção de professor e o sucesso de sua atuação docente, perpassamos pela máxima intimamente ligada a escolha profissional que nos faz refletir se esta percepção ocorre antes ou depois de realizar o curso. Ou seja, trata-se de uma profissão como escolha inicial ou um trabalho no qual a escolha se dá durante ou até depois da formação concluída; quando, por exemplo, a pessoa já adquiriu qualificações da disciplina a qual irá ensinar. Neste ponto, incluem-se também as pessoas que optam pela profissão de professor por ausência de alternativas, o que impacta infelizmente e diretamente no seu desempenho docente refletindo negativamente na imagem e avaliação geral dos professores e o pior, na qualidade educacional ofertada às crianças e jovens.

Neste cenário cabe ampliar a visão de juízo, na qual sempre haverá aquele profissional que compreende o fazer docente como uma missão ou vocação que lhe exige uma entrega apaixonada em contrapartida daqueles que a compreendem como sendo laboral ligada a uma visão sindical proveniente de formação técnica, militante quando o educador se percebe como um agente com um foco no bem da comunidade, do aluno e da escola; artística sob um pensar mais romântico no qual o docente precisa de espaço para lançar mão de toda a sua criatividade pedagógica de modo absolutamente autônomo.

A esta seara educacional interposta por tantas concepções do que diferencia “ser” de “estar” professor diversificando profundamente a função e a condição docente, concordamos com o que Formosinho (2019) pontua:

[...] a formação contínua é concebida fundamentalmente como reciclagem ou actualização pontual e não como aperfeiçoamento constante ou especialização; a avaliação do professor é ignorada ou reduzida à situações de clara inadequação no desempenho profissional, não sendo nunca considerada para promoção (sendo

a antiguidade o grande critério para a promoção); a carreira docente é cilíndrica devendo todos poder chegar ao topo, se viverem até a idade requerida; os papéis do professor na escola não se complexificam com a progressão de carreira; é limitada dentro da função docente. Em suma, a concepção laboral baseia-se numa indiferenciação de papéis é acompanhada de uma posição de indiferenciação em relação às qualidades e méritos dos professores (FORMOSINHO, 2019, p. 34).

Cabe destacar, que ainda na função docente, historicamente, foram surgindo novas incumbências como o auxiliar de classe, professor monitor, coordenador de disciplina, coordenador de área do conhecimento, orientadores, supervisores, tutor de apoio a crianças portadores de deficiência - PCD, enfim criou-se uma diversificação horizontal para a profissão intimamente ligada a profusão e pluralidade de papéis dentro da instituição escolar. Indiscutivelmente suscitadas pela necessidade de acompanhar e supervisionar os professores que apresentam baixa qualificação profissional seja no início ou não da carreira, mesmo quando alguns trazem consigo várias titulações acadêmicas ou ainda pela falta de atualização e conhecimento das abordagens pedagógicas mais estudadas e difundidas na atualidade.

Para tanto, urge que buscando como intencionalidade a qualidade educacional a ser ofertada às crianças e jovens, haja uma planificação que leve em conta uma pedagogia-em-participação rompendo com a pedagogia transmissiva, bancária (FREIRE, 1987, p. 37) usada no passado, ampliando assim a perspectiva do que se entende por ofício do professor e do próprio aluno num processo de ensino-aprendizagem. Os fatores primordiais deste objetivo maior são a oferta de formação permanente ao longo do ano letivo todo, e não concentrada no início do calendário escolar na chamada “semana pedagógica”; o crescimento profissional perpassa inclusive por processos de avaliação do desempenho docente, o qual precisa de indicadores, os quais contam com objetivos claros e verificáveis também na práxis e que levam em conta os cenários e situações de subjetividade individual e no espaço social da escola, atendimento e participação ativa das famílias e comunidade.

Este acompanhamento de desempenho diz respeito a uma avaliação participativa, autoavaliação, avaliação pelos pares, onde a equipe docente planeja e constrói tais indicadores dando propósito a esta parte da formação permanente com objetivo de promover crescimento pessoal, profissional e da instituição como um todo, e não somente voltado para o financeiro/pessoal ou ascensão em novos cargos. Abarcando desse modo a heterogeneidade como respeito e fomentando a busca por trocas de saberes que enriquecem o fazer pedagógico e a qualidade educacional, saindo da visão de escola de massas meramente reprodutora de conceitos em aulas conteudistas e expositivas que centralizam unicamente no

fazer do professor como único detentor dos saberes e o aluno como receptor passivo de informações.

Neste viés, um dos indicadores deve incluir a definição do que é SER/ESTAR professor para além do vínculo de trabalho, sua habilitação profissional ou ainda levando em consideração a titulação na carreira, afinal qual é a concepção de professor que se deseja?

HETEROGENEIDADE DOCENTE E DISCENTE CONTEXTUAL

Há alguns anos, com a organização de novas políticas que tornaram obrigatória a escolarização desde a educação infantil, o crescimento populacional e a construção de novas escolas; equivalentemente criaram-se a necessidade de aumentar, de modo repentino, o corpo docente disponível. Foi preciso traçar um planejamento a médio e longo prazo que desse conta de dar tempo para que algumas pessoas finalizarem os cursos técnicos como o magistério ou superior incompleto, porque esses professores ainda em formação ou iniciando na carreira docente precisaram assumir turmas nas escolas devido a demanda crescente. Bem como, estabelecer um tempo para que os educadores e auxiliares pedagógicos, em especial do atendimento às crianças da primeira infância, terminassem o ensino médio e ingressassem no superior para obtenção de habilitação mínima suficiente. Com as políticas para democratizar o acesso ao ensino dando igualdade de oportunidade a todos, ocorreu uma redução dos critérios de entrada para a profissão docente e a proliferação de cursos com diversos modelos de formação superior baixou os padrões de qualidade que eram exigidos por muitas instituições; resultando na promoção de uma desqualificação desta formação que passou a nivelar por baixo o perfil que deveria ser previsto para o desempenho da função docente. E o pior, a reputação profissional do “ser” professor ficou desgastada por estes eventos interconectados.

A complexidade tanto humana quanto organizacional da instituição educativa é alimentada por diversas heterogeneidades como a discente, docente, administrativo-pedagógica, familiar, da comunidade; enfim, esse organismo vivo e sistêmico que nada tem de uniforme, pois traz consigo uma gama de vivências totalmente particulares e únicas que constroem o contexto escolar. Bem diferente da visão da escola tradicional que pretendia uniformizar, indiferenciar os ritmos e experiências trazidas na bagagem cultural de cada criança buscando um controle único com aulas expositivas e transmissivas, utilizando sistemas avaliativos puramente mnemônicos nos quais esperava-se uma resposta igual de todos que

decoraram o conceito pronto, ou seja, o ensino bancário massificado no qual Oliveira-Formosinho (2007), leva a constatar:

A pedagogia da transmissão que se centra na lógica dos saberes, no conhecimento que quer veicular, resolve a complexidade através da escolha unidirecional dos saberes a serem transmitidos e da delimitação do modo e dos tempos para fazer essa transmissão, tornando neutras as dimensões que contextualizam esse ato de transmitir. A persistência e a resistência desse modo têm a ver com a simplicidade e a previsibilidade e segurança da concretização pois ele representa um processo de simplificação centrado na regulação e no controle de práticas desligadas da interação com outros pólos de uma resposta à ambiguidade através da definição artificial de fronteiras e de respostas tipificadas (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2007, p. 18).

Pedagogicamente quando se tem um olhar para os territórios de aprendizagem, para uma escuta atenta e sensível das contribuições sejam das vivências, das hipotetizações apresentadas pelos estudantes, cria-se o ambiente propício à pesquisa, pelo desejo da investigação, ou seja, o que considero, a verdadeira aprendizagem; que oportuniza a liberdade de pensamento para um agir ético e reflexivo que busca compreender efetivamente o que é proposto por meio de um contexto de aprendizagem significativo que acolhe a heterogeneidade de saberes.

Trata-se de construir uma formação permanente docente em contexto ou seja: uma pedagogia em participação a qual, “cumpra a essência da pedagogia na sua expressão por nós considerada mais nobre, que reside na integração das crenças e dos saberes, da teoria e da prática, da ação e dos valores” (OLIVEIRA-FORMOSINHO; KISHIMOTO; PINAZZA, 2007, p. 18).

O corpo discente naturalmente traz consigo características heterogêneas da própria convivência comunitária e educação familiar que recebe seus valores éticos, morais, religiosos, econômicos, filosóficos, crenças e costumes; a depender inclusive da localização geográfica que provém, seja região urbana central, periférica, rural desencadeando desejos, necessidades, encorajamentos, sentido de relevância e benefícios ou não pelo estudo escolar e até para pensar em projetos de vida. Em suma, essa pluriculturalidade exige do currículo e dos próprios professores que oportunizem tempos de aula que levem à reflexão sobre o que preconizam os quatro pilares do Relatório Delors: aprender a ser, a conhecer, a fazer e a viver juntos; posto isso, urge que a formação permanente docente volte-se a esta abordagem da pedagogia em participação por meio de propostas contextualizadas que gerem interatividade de tais crenças e culturalismos com a práxis entre saberes científicos de modo significativo. A proposta de Fabri e Silveira (2013), neste sentido corrobora pois:

Necessitamos de uma educação científica que prepare o aluno para conviver com o avanço científico e tecnológico refletindo sobre os impactos, em condições de se posicionar de maneira consciente e responsável diante de situação que emergirem ao seu redor desde os anos iniciais até níveis superiores transformando os saberes do senso comum em conhecimentos mais elaborados (FABRI; SILVEIRA. 2013, p. 77).

Conforme citado no tópico anterior, o corpo docente contempla também uma diversidade de características e experiências que traz consigo para o fazer pedagógico; e, quando nos deparamos no cenário social, educacional, econômico e político a formação dos professores torna-se um desafio que abarca concepções únicas de educação e de como se pode desenvolver a aprendizagem trazendo nossa reflexão para o campo de como desenvolver esta preparação de docentes comprometidos a oportunizar saberes que contribuam com a formação de crianças e jovens que possam se tornar produtores de bem-estar social e planetário. Para tal propósito, como diria Freire (2004):

Ensinar exige convicção de que a mudança é possível. [...] Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra. Não posso estar no mundo de luvas nas mãos constatando apenas. A acomodação em mim é apenas caminho para a inserção que implica decisão, escolha, intervenção na realidade (FREIRE, 2004, p. 76-77).

Para tanto, acolher as heterogeneidades docentes e discentes em seus contextos implica em dotar os professores tanto no decorrer de sua formação inicial quanto em sua carreira profissional de competências pedagógicas, didáticas, científicas para uma educação que favoreça como sublinha Morin (1999, p. 16) “a atitude geral da mente para apresentar e resolver problemas e, correlativamente, deve estimular o uso pleno da inteligência geral”; seja por meio do estímulo a curiosidade, a pesquisa, investigação, hipotetizações, indagações e uso incessante da dúvida para que assim potencialize as vivências da aprendizagem significativa diante de uma diversidade cultural que acolha os diferentes e ritmos e formas de aprendizagem de cada indivíduo em sala de aula.

Com uma formação permanente em contexto o professor torna oportuna a geração da dúvida em sua planificação e na práxis, voltadas para esse exercício constante de atividade crítica que, como aponta Guasti e Maizena (2002, p. 372), permite “*ripensare il pensato*”, em tradução livre: repensar o pensado; fazendo com que as crianças tragam à tona as dúvidas de suas próprias incertezas utilizando a observação, inferência, indução, hipotetização, ressignificação, a investigação ética, bem como a ciência e a lógica que: “Deve fazer apelo ao ‘*ars cogitandi*’, a arte da argumentação e da discussão” (MORIN, 1999, p. 16-17).

Nesta perspectiva, é essencial que os professores reconsiderem a construção profissional do seu desenvolvimento como docentes, ou seja, repensem sua formação permanente para uma práxis situada como um desafio que corrobora e intenciona ofertar uma educação de qualidade diante da complexidade contemporânea. Sendo assim, é preciso dar-se a conhecer abordagens educativas inovadoras refletindo acerca de uma educação para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa a qual dimensione e dê amplitude às reflexões da abordagem CTS na educação da infância, etapa inicial da vida que abrange desde o nascimento até os doze anos de idade das crianças.

Na formação docente, toda a heterogeneidade segundo Hoffmann (2011):

busca da compreensão de sua aplicabilidade no contexto de uma organização, por meio da gestão sistêmica de elementos geradores de conhecimento que levam à inovação e à busca pela sustentabilidade. Estes elementos estão ligados ao desempenho das pessoas, eficiência dos processos e pela sua aplicação no desenvolvimento de produtos/serviços inovadores. [...] a aplicação do conhecimento ao conhecimento (HOFFMANN (2011, p. 138-139).

Essa aplicabilidade do “conhecimento ao conhecimento” como estratégia advinda dos processos formativos docentes tem imensa importância na constituição deste investimento nas especificidades e particularidades tanto pessoais quanto profissionais, as quais interferem sobremaneira em seu desempenho profissional.

FORMAÇÃO DOCENTE EM CONTEXTO: O ENFOQUE CTS PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Todo fazer pedagógico docente têm como premissa assim como Freire (1979, p. 15) nos faz refletir num sentido mais filosófico que “os homens são capazes de agir conscientemente sobre a realidade objetivada. É precisamente isto, a “práxis humana”, a unidade indissolúvel entre minha ação e minha reflexão sobre o mundo”; sendo assim para atuar numa proposta de Alfabetização Científica e Tecnológica é preciso de um apoio fortemente comprometido com todos os agentes envolvidos nas práticas dos processos educativos numa abordagem CTS. Esta intencionalidade precisa fazer parte da formação docente seja inicial, na graduação e na pós-graduação por meio de preceitos claros que objetivam uma práxis transformativa.

A abordagem CTS quando vista como educação científica

em todas as áreas do conhecimento, especialmente no ensino de Ciências, onde a alfabetização científica e tecnológica (AC&T) tem se configurado como uma meta a ser alcançada, incluindo a compreensão de que a Ciência, enquanto produção humana, está presente na vida de todos os cidadãos, sendo considerada como parte essencial dos currículos escolares atuais a inclusão de uma cultura científica e tecnológica através de uma educação CTS (FILHO, MACIEL E SEPINI, ALONSO, 2013, p. 1).

Ou seja, quando desenvolvida por meio de contextos investigativos de aprendizagem nos quais as situações cotidianas que envolvem as crianças são abordadas oportunizam sentido e significado vinculados a compreensão da Ciência.

Para Fabri e Silveira (2018, p. 23) é preciso garantir que: “alunos deveriam entender a Ciência como um conhecimento que possibilita a compreensão dos acontecimentos que acabam acontecendo ao seu redor, que está presente no cotidiano das pessoas e é fruto da criação humana”.

Sendo assim, quando se pretende, por meio da formação permanente docente desenvolver um currículo e planificações que superem as visões tradicionais e mecanicistas sobre o ensino de Ciências; automaticamente subentende-se que o objetivo principal é o de oportunizar a reflexão crítica discente voltada para a busca incessante, responsável, ética e consciente por atitudes inovadoras em especial no contexto que está inserido.

Bem como preconizam Acevedo, Alonso e Mas (2003), que a ACT está presente também depois da escolarização formal ocorrendo por toda a vida do indivíduo:

La alfabetización científica personal es la que destaca elementos de la dimensión conceptual y razones de la escala individual. Aunque en menor grado, también se subrayan rasgos de la dimensión afectiva. Desde esta perspectiva, la alfabetización científica radica sobre todo en comprender un amplio rango de conceptos y usar un extenso vocabulario científico en la vida cotidiana y en la cultura propia. Se incluyen también otros elementos como apreciar la historia de la ciencia, comprender la divulgación científica e interesarse por la ciencia en la escuela y estar motivado para seguir aprendiendo ciencia después de la escolarización formal (ACEVEDO; ALONSO; MAS, 2003, p. 80-111).

No âmbito escolar, desenvolver estudos e pesquisas sobre as QSCT que segundo Prsybyciem, Silveira e Miquelin (2021) podem ser definidas como:

problemas ou situações complexas e controversas que surgem das inter-relações CTS, em que as pessoas/grupos possuem posicionamentos e ideias conflitantes sobre essas questões com base em valores, emoções e visões midiáticas. As referidas questões englobam os contextos sociais, políticos, produtivos, ideológicos, científicos, tecnológicos, culturais, éticos, ambientais, econômicos e as preocupações com os aspectos morais, de valores e emocionais, de maneira sistêmica. Os conhecimentos e processos da CT são elementares para análise,

desvelamento e superação dos discursos, projetos e processos hegemônicos que envolvem essas questões (PRSYBYCIEM; SILVEIRA; MIQUELIN, 2021, p. 6).

Tendo assim, fundamental importância para a promoção e efetivação da educação científica e tecnológica; pois, pode desenvolver o potencial de formar profissionais que façam a “análise da realidade, seja ela local ou global, requer um tratamento interdisciplinar, que reconheça a complexidade das interações existentes entre os organismos e destes com o meio” (Fonseca e Caldeira, 2008. p. 70-92), bem como planificar propostas pedagógicas para envolver os discentes em projetos que buscam encontrar soluções para tais situações sejam em escala local ou até global.

Para que os tempos de aprendizagem, deixem de ser apenas “aulas expositivas”, os professores precisam estar comprometidos com o movimento CTS, o qual pede um ensino humanístico de Ciências focado em problematizar e contextualizar esta disciplina científica fazendo-se presente em todas outras; pois, a tendência do ensino tradicional é fazer dos alunos, como apregoam Santos e Landim (2022. p. 111-130) “meros repetidores de informações”. Desta maneira, superando um ensino conteudista e compartimentalizado por disciplinas como Biologia, Química e Física. Cabe a eles orientar discussões acerca das problemáticas sociocientíficas e tecnológicas, estabelecendo as conexões entre Ciência, Sociedade e Tecnologia, para que os discentes possam refletir e “se posicionarem criticamente diante dessas questões, agindo racionalmente” (MARTÍNEZ, 2012, p. 61), de forma a se engajarem na construção de um mundo melhor.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) brasileira estabeleceu para o Ensino Fundamental que a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias deve comprometer-se com uma aprendizagem contextualizada, baseada no tratamento de situações-problema que integrem discussões de cunho científico, tecnológico, sociocultural, ético, político e econômico, de acordo com as demandas locais, regionais e/ou globais (BRASIL, 2017). Desta forma, visa promover uma aprendizagem realmente significativa para os estudantes oportunizando a eles o desejo de se apropriarem dos saberes construídos pela investigação e pesquisa por meio das situações concretas que os cercam em sua localidade e no mundo; gerando uma mobilização intelectual que os conduza a uma práxis em contexto.

Quando são elencados os elementos que compõe a aprendizagem significativa como os da aprendizagem afetiva e cognitiva e os processos que as envolvem Ausubel, Novak e Hanesian (1968, p. 133), afirmam que ela “ocorre quando a nova informação é adquirida através do esforço deliberado por parte do aluno de relacionar a nova

informação com conceitos ou proposições relevantes preexistentes na estrutura cognitiva.” ; ou seja partem das experiências vivenciadas, as quais ao serem valorizadas pelos professores que perpassaram por uma formação na abordagem CTS, as incorporam nas investigações e na construção de conceitos que passam a fazer sentido para os estudantes tornando-se condição para:

A interação do novo conhecimento com os aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente resulta num produto interacional (significado), e isto é a essência do processo assimilativo. [...] aprendizagem por descoberta, o estudante é quem determina aquilo que será adquirido (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1968, p. 133).

Quando o professor planifica e apresenta, por meio de um contexto investigativo de aprendizagem, uma proposta embasada no enfoque CTS, que abre a possibilidade de haver discussões, hipotetizações e até opiniões controversas sobre as tecnologias, seus usos pela sociedade e os temas científico-ambientais; fazendo com que os indivíduos pesquisem e busquem evidências científicas, enfim participem de confrontos cognitivos que oportunizam a verdadeira aprendizagem significativa que, segundo Moreira e Masini é:

a aquisição de novos conhecimentos com significado, compreensão, criticidade e possibilidades de aplicação desses conhecimentos em explicações, argumentações e soluções de situações-problema, inclusive novas situações. [...] quando há uma interação cognitiva [...] dialogicidade, de modo a promover, de parte do aluno, a captação dos significados (MOREIRA; MASINI, 2017, p. 19-24).

Toda a formação docente em contexto, somente poderá desenvolver este valor dado a investigação e pesquisa do aluno como o suporte de toda a aprendizagem transformativa, se estiver voltada para a compreensão da importância da intencionalidade e o desejo de ver no *locus* da escola o lugar perfeito para concretizar o desenvolvimento da Alfabetização Científica e Tecnológica num enfoque CTS; como um compromisso de cidadania que busca uma reflexão coletiva e situada, que deixe lado as crenças limitantes e que possa trazer implicações positivas para o futuro da era planetária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste sentido, é condição *sine qua non*⁴ para atingir a melhoria da educação científica e tecnológica das nossas crianças e jovens do Brasil, que desde a formação

4. *Sine qua non* é uma locução adjetiva, do latim, que significa “sem a qual não”. É uma expressão frequentemente usada no nosso vocabulário e faz referência a uma ação ou condição que é indispensável, que é imprescindível ou que é essencial.

inicial docente haja minimamente nos currículos universitários a proposta concreta de se apresentar as relações CTS em contexto, na atualidade e suas implicações; como assunto constituinte da gramática pedagógica como fonte principal do processo de Alfabetização Científica e Tecnológica dos profissionais da educação. Para Hengemühle (2007), é preciso:

encontrar o eco positivo no uso da problematização para criar o desejo de ensinar e aprender no professor e no aluno. [...] para problematizar, é preciso, antes, que os professores conheçam a historicidade dos conteúdos, pois conhecendo as situações torna-se mais fácil identificar na atualidade, situações-problema significativas para os alunos. [...] mostra o sentimento do professor, que vem trabalhando, na sala de aula, essa metodologia, tem aprofundado seus estudos sobre ela e percebido como essa prática o está ajudando a transformar sua ação e o próprio sentido da sua profissão (HENGEMÜHLE, 2007, p. 162-164).

O professor que por meio de uma formação com o objetivo de ser transformativa em contexto, ao compreender a importância do *locus* de fazer em aula uma provocação que seja problematizadora oportunizará o sentido de utilidade dos conteúdos para a vida prática do aluno. Este, por sua vez, automaticamente tende a formular hipóteses e buscar uma intencionalidade investigativa e o gosto pela pesquisa. Este movimento, que é circular e retroalimentado por uma pedagogia em participação, é um dos aspectos muito debatidos na contemporaneidade, os quais apresentam as QSCT, segundo Prsybyciem, Silveira e Miquelin (2021) com força para:

ajudar na promoção de uma alfabetização científico tecnológica ampliada e na passagem para o ativismo fundamentado, pela conscientização crítica dos estudantes e professores no Ensino de Ciências. Essas questões podem ser integradas em sala de aula nas práticas educativas dos professores e nos currículos, com objetivo de estimular maior envolvimento e participação ativa, democrática e inclusiva dos estudantes na tomada de decisão, envolvendo a CT nos processos educacionais (PRSYBYCIEM; SILVEIRA; MIQUELIN, 2021, p. 6).

Esse caminho de mostrar aos estudantes os objetivos, a grande importância, os motivos e as possibilidades de sua atuação seja na comunidade do seu entorno, no país e no mundo; fazendo correlações diretas entre as teorias, as aplicabilidades e a práxis aprendida no *locus* do cotidiano escolar sobre o contexto pós-moderno é de fato o que para Perrenoud (1999b, p. 73), “significa tornar-se competente” e vai ao encontro das necessidades de todo ser humano.

Como em todo o desenrolar da vida, as pessoas, incluindo aqui os educadores também, se deparam inúmeras vezes com a necessidade de analisar situações-problema as quais encontram-se intrinsecamente ligadas a abordagem CTS; Hemgemühle (2007, p. 44) pontua “Se a formação de professores exercitar esse

processo e o futuro professor também o tiver presente na dinâmicas de suas aulas, acreditamos que os grandes objetivos da educação, do sentido da escola e do fazer dos professores serão concretizados de forma efetiva”.

O sucesso do futuro da formação docente, pode estar numa formação em participação, que seja desenvolvida em contexto, no *locus* da escola, que perpassa pelo enfoque CTS com vistas a Alfabetização Científica e Tecnológica; apresentando aos alunos, uma práxis pedagógica significativa e a possibilidade que eles mesmos produzam de modo ético, crítico, criativo, com inovação e espírito de sustentabilidade novos conhecimentos e soluções úteis para si e que venham a beneficiar toda a humanidade.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, J. A.; VÁZQUEZ, A. Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 2, nº. 2, 80-111(2003). Disponível em: <http://www.saum.uvigo.es/reec>.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro – RJ: Editora Interamericana, 1968.
- FILHO, D. O. B.; MACIEL, M. D.; SEPINI, R. P.; ALONSO, Á. V. Alfabetização científica sob o enfoque da ciência, tecnologia e sociedade: implicações para a formação inicial e continuada de professores. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. V. 12, n. 2, 313-333, 2013.
- FABRI, F.; SILVEIRA, R. M. C. F. O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental sob a ótica CTS: uma proposta de trabalho diante dos artefatos tecnológicos que norteiam o cotidiano dos alunos. **Investigações em Ensino de Ciências**. V. 18, n. 1, 77-105, 2013.
- FABRI, F.; SILVEIRA, R. M. C. F. (orgs). **Professores em ação: ensino de Ciências para os anos iniciais em um enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2018.
- FORMOSINHO, J. **Formação de professores – Aprendizagem profissional e ação docente**. Coleção Currículo, Políticas e Práticas. Porto: Porto Editora, LDA. 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª Edição. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987.
- FREIRE, P. **Conscientização – Teoria e prática da libertação**. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. Cortes& Moraes, 1979.
- FONSECA, G.; Caldeira, A. M. A. Uma reflexão sobre o ensino aprendizagem de ecologia em aulas práticas e a construção de sociedades sustentáveis. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 1, n. 3, 70-92, 2008. Recuperado de: [10.3895/S1982-873X2008000300006](https://doi.org/10.3895/S1982-873X2008000300006).
- HENGEMÜHLE, A. **Formação de professores: Da função de ensinar ao resgate da educação**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007.
- HOFFMANN, W. A. M. **Ciência, Tecnologia e Sociedade – desafios da construção do conhecimento**. São Carlos: Ed. UFSCAR, 2011.

- KULLOK, M. G. B. **Formação de Professores para o próximo milênio: novo locus?** 2ª Edição. São Paulo, SP: Annablume, 2000.
- MARTÍNEZ, L. F. P. **Questões sociocientíficas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores.** São Paulo: UNESP, 2012.
- MOREIRA, M. A.; MASINI, E.; SALZANO, F. **Aprendizagem significativa na escola.** Curitiba, PR: Editora CRV, 2017.
- MORIN, E. **La testa bem fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero.** Trad. de Suzanna Lazzari. Milão: R. Cortina, 1999.
- NÓVOA, A. Formação de professores. In: NÓVOA, A. **Vidas de professores.** Portugal: Porto, 1992, 13-30.
- NÓVOA, A. **Profissão Professor.** Porto: Porto Editora, 1995.
- OLIVEIRA-FORMOSINHO, J.; KISHIMOTO, T. M.; PINAZZA, M. A. (org). **Pedagogias da Infância. Dialogando com o passado. Construindo o futuro.** Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.
- PRSYBYCIEM, M. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; MIQUELIN, A. F. Ativismo sociocientífico e questões sociocientíficas no ensino de ciências: e a dimensão tecnológica? **Ciência & Educação**, Bauru, São Paulo, v. 27, e 21062, p. 6, 2021.
- GUASTI, L.; MAIZENA, J. **Apprendimento e insegnamento – saggi sul método.** Milano, Italia: Vita e Pensiero, 2002.
- MARTÍNEZ, L. F. P. **Questões sociocientíficas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores** [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2012. Disponível em: <http://books.scielo.org>.
- MARTINI, D.; MUSSINI, I.; GIGLIOLI, C.; RUSTICHELLI, F.; GARIBOLDI, A. P. **Approfondimenti ed esperienze nei servizi educativi per l'infanzia.** Castellarano e Scandiano: Edizioni Junior. Comunas de Casalgrande, 2020.
- PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.
- SALLES, O. V.; FRASSON, A. C. **Formação de Professores: Perspectivas Teóricas e Práticas na Ação Docente.** Ponta Grossa: Atena Editora. 2019.
- SANTOS, T.S.; LANDIM, M. F. Estudos de caso na abordagem de questões sociocientíficas: Uma experiência no ensino de ecologia. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.** v. 21, n. 1, 111-130. 2022.
- UJILLE, Nájela Tavares. **Abordagem CTS e Formação de Professores em contexto: asserção, ação interdisciplinar e educação da infância.** Curitiba, PR: Editora CRV, 2019.

FORMAÇÃO CONTINUADA COM ENFOQUE CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE PARA DOCENTES DE ENFERMAGEM

Lidia Dalgallo (UTFPR)

Rosemari Monteiro Castilho Fogiatto Silveira (UTFPR)

INTRODUÇÃO

Os avanços da ciência e da tecnologia mudam a dinâmica, obrigando a formação a se transformar para atuar em novos tempos e espaços sociais, culturais, políticos e econômicos. Nesses cenários de convivência humana, os paradigmas educacionais são modificados no âmbito do aprender a ser, alterando a relação entre educador, aluno e objeto da educação.

A Conferência Mundial sobre Educação para Todos, ocorreu em 1990 em Jomtiem, Tailândia - Atendendo às Necessidades Básicas de Aprendizagem, constituem acordos dialógicos globais que dirigem os Estados promovendo leis que modificam as propostas dos programas educacionais nacionais, seus currículos e a formação de professores para formar o novo cidadão ao longo da vida como um direito fundamental de todos (UNESCO, 1990).

Nesse contexto, a educação do âmbito da enfermagem enunciada no Decreto Regulatório Único do Setor Educacional, torna-se importante como uma série de processos e tarefas de formação instituídas para atender particularmente às necessidades, interesses e potencialidades das pessoas que, por circunstâncias diversas, não frequentaram os níveis de licenciatura do serviço educativo, durante as idades regularmente aceites para os frequentar ou daquelas pessoas que pretendam melhorar as suas competências, enriquecer os seus conhecimentos e aperfeiçoar as suas competências técnicas e profissionais.

Essa oferta educacional pode ser visibilizada na legislação, que por sua vital importância para o desenvolvimento socioeconômico, não é considerada prioritária mesmo quando a taxa de escolarização de adultos é baixa, principalmente no ensino superior, levando ao baixo desempenho em testes padronizados internos e externos e altas taxas de evasão, diminuição da empregabilidade e garantias dos direitos do cidadão.

Para promover a educação de enfermagem de qualidade, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura, preconiza a formulação de processos de formação contínua com professores da educação superior com vistas a minimizar as lacunas existentes entre a população brasileira.

Estes exercícios devem ser enquadrados em propostas que lhes permitam exercer o seu papel com capacidade pedagógica diferenciada e disciplinar para assumir a abordagem da ciência, tecnologia e sociedade como uma tríade que exige a sua aprendizagem permanente e criar propostas pedagógicas estimulantes para competências reflexivas em tecnocientíficos como uma nova forma de mobilização na sociedade do conhecimento.

Assim o estudo se justifica em propiciar reflexão sobre a Formação Continuada como um meio necessário para atualizar conhecimentos, trocar experiências, e buscar, junto aos pares, soluções para as dificuldades técnicas e operacionais que surgem com as mudanças que ocorrem na profissão, mediante os avanços científicos e tecnológicos.

A formação continuada é um dos caminhos para uma assistência de qualidade, respeitando-se o paciente e o profissional, deve englobar programas de ensino que proporcionam aos trabalhadores oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades em suas ações profissionais, “integrando o processo produtivo ao educativo, contemplando as necessidades da instituição, mas também as necessidades, as expectativas de elaboração de conhecimentos, experiências que vão além das exigências profissionais imediatas, respeitando as particularidades pessoais” (SOUZA; CERIBELLI, 2004, p. 768).

Ainda, Davim (1999), afirma que a Formação Continuada para a Enfermagem deve ser constituída de aquisição sistemática e progressiva de conhecimentos visando a ampliar as competências para prestar uma assistência sistematizada, planejada e com qualidade.

Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo é refletir sobre a formação continuada com enfoque em Ciência-Tecnologia-Sociedade para Docentes de Enfermagem.

DESENVOLVIMENTO

A origem da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)

Certamente, nas últimas décadas a forma de entender e regular a mudança científico-tecnológica mudou consideravelmente. A concepção clássica das

relações entre ciência, tecnologia e sociedade, ainda presente em grande medida em diversas áreas do mundo acadêmico e na mídia, é uma concepção essencialista e triunfalista. Pode ser resumido em uma simples equação: + ciência = + tecnologia = + riqueza = + bem-estar social (RODRIGUEZ; PINHO, 2017).

Ao aplicar o método científico (como uma espécie de combinação de raciocínio lógico e observação cuidadosa) e aderindo a um código estrito de honestidade profissional, espera-se que a ciência produza o acúmulo de conhecimento objetivo sobre o mundo. Pois bem, advertem nesta visão clássica, a ciência só pode contribuir para um maior bem-estar social se esquecer da sociedade para buscar exclusivamente a verdade (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007).

Da mesma forma, só é possível que a tecnologia atue como cadeia transmissora de melhoria social se sua autonomia for respeitada, se esquecer da sociedade para atender apenas a um critério interno de eficácia técnica. A ciência e a tecnologia são apresentadas como formas autônomas de cultura (RODRIGUEZ; PINHO, 2017).

A expressão política dessa autonomia, onde se aponta a gestão da mudança científico-tecnológica deve ser deixada nas mãos dos próprios especialistas, é algo que ocorre após a Segunda Guerra Mundial, em um momento de intenso otimismo sobre a possibilidades ciência-tecnologia tem o apoio incondicional. A elaboração doutrinária desse manifesto de autonomia em relação à sociedade deve sua origem a cientistas americanos envolvido no *Projeto Manhattan* para a construção da primeira bomba atômica (RODRIGUEZ; PINHO, 2017).

A ciência e a tecnologia, que estavam ajudando decisivamente a vencer a guerra mundial, também ajudariam a vencer a guerra fria. Os estados industrializados ocidentais, seguindo o exemplo dos EUA, se envolveriam ativamente no financiamento da ciência básica.

No entanto, em meados da década de 1950, há sinais de que os eventos não estão ocorrendo de acordo com o promissor padrão linear de mão única (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007).

Quando em outubro de 1957 as telas de televisão e cinema do planeta captaram o bipe intermitente do *Sputnik*, um pequeno satélite do tamanho de um balão em órbita ao redor da Terra, a mensagem transmitida era cristalina no mundo da Guerra Fria: a União Soviética estava vanguarda da ciência e da tecnologia. Algo estava falhando no modelo linear ocidental de desenvolvimento científico-tecnológico (RODRIGUEZ; PINHO, 2017).

Desde então, as coisas só pioraram, acumulando uma sucessão de desastres ligados ao desenvolvimento científico-tecnológico: vazamentos de resíduos poluentes, acidentes nucleares em reatores civis e transporte militar, envenenamento farmacêutico, derramamento de óleo etc. Tudo isso não fez senão confirmar a necessidade de rever a política científico-tecnológica do cheque em branco e, com ela, a própria concepção de ciência-tecnologia e sua relação com a sociedade (ARAUJO; SILVA, 2014).

Foi um sentimento social e político de alerta, de correção do otimismo do pós-guerra, que culminou no ano simbólico de 1968 com o apogeu do movimento contracultura e das revoltas contra a Guerra do Vietnã. Não surpreende que o modelo de gestão política acabe se transformando para dar lugar à regulação pública e à accountability: é hora de rever e corrigir o modelo unidirecional como base para o desenho da política científico-tecnológica (ARAUJO; SILVA, 2014).

Esses anos, final da década de 1960 e início da década de 1970, são também os anos da criação da Agência de *Proteção Ambiental* (1969) e do *Escritório de Avaliação de Tecnologia*. (Technology Assessment Office - 1972), ambos nos EUA, algumas iniciativas pioneiras do novo modelo de gestão política. A convulsão sociopolítica, como esperado, reflete-se no campo do estudo acadêmico e da educação (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007).

A mudança acadêmica na imagem da ciência e da tecnologia é um processo que se iniciou na década de 1970 e hoje se encontra em fase de intenso desenvolvimento. Estes são os estudos CTS. A chave está em apresentar a ciência-tecnologia não como um processo ou atividade autônoma que segue uma lógica interna de desenvolvimento em seu ótimo funcionamento, mas como um processo ou produto inerentemente social, onde elementos não técnicos (por exemplo, valores morais, convicções religiosas, interesses, pressões econômicas, etc.) desempenham um papel decisivo na sua gênese e consolidação (RODRIGUEZ; PINHO, 2017).

A complexidade dos problemas abordados e sua flexibilidade interpretativa a partir de diferentes referenciais teóricos, se tornam necessária a presença desses elementos não técnicos na forma de valores ou interesses contextuais. Em outras palavras, a mudança científico-tecnológica não é vista como o resultado de algo tão simples quanto uma força endógena, um método universal que garante a objetividade da ciência e sua abordagem da verdade, mas constitui, sem dúvida, uma atividade humana complexa com tremendo poder explicativo e instrumental, mas que ocorre em determinados contextos sociopolíticos (ARAUJO; SILVA, 2014).

Nesse sentido, não se pode dizer que o desenvolvimento científico-tecnológico simplesmente responda como são o mundo externo e o mundo das necessidades sociais, pois esses mundos são em grande parte criados ou interpretados por meio desse mesmo desenvolvimento (RODRIGUEZ; PINHO, 2017).

Por sua vez, numerosos autores chamam a atenção para as consequências problemáticas, de ordem ambiental e social, do atual e vertiginoso desenvolvimento científico-tecnológico, consequências sobre as quais é necessário refletir e propor linhas de ação. Na mira dessas linhas estariam problemas como a equidade na distribuição dos custos ambientais da inovação tecnológica (por exemplo, experimentação com organismos geneticamente modificados), o uso inadequado de descobertas científicas (por exemplo, diferenças sexuais em tipos de comportamento inteligente), as implicações éticas de algumas tecnologias (por exemplo, uso comercial de informações genéticas, mães de aluguel), a aceitação dos riscos de outras tecnologias (ARAUJO; SILVA, 2014).

Nesse sentido, dentro das abordagens CTS é possível identificar duas grandes tradições, dependendo de como se entende a contextualização social da ciência-tecnologia: uma de origem europeia e outra norte-americana (RODRIGUEZ; PINHO, 2017).

Poderia dizer que, atualmente, os estudos CTS constituem uma diversidade de programas de colaboração multidisciplinar que, enfatizando a dimensão social da ciência e tecnologia, compartilham: (a) a rejeição da imagem da ciência como atividade pura; (b) crítica à concepção de tecnologia como ciência aplicada e neutra; e (c) a condenação da tecnocracia (ARAUJO; SILVA, 2014).

Nesse sentido, conforme afirma Rodriguez e Pinho (2017), os estudos e programas do CTS foram desenvolvidos desde o seu início em três direções principais, no campo da pesquisa, os estudos CTS têm avançado como alternativa à reflexão tradicional na filosofia e sociologia da ciência, promovendo uma nova visão não essencialista e contextualizada da atividade científica como processo social, já no campo das políticas públicas, os estudos do CTS têm defendido a regulação pública da ciência e tecnologia, promovendo a criação de diversos mecanismos democráticos que facilitem a abertura dos processos decisórios em matéria de políticas científico-tecnológicas e no campo da educação, esta nova imagem da ciência e tecnologia na sociedade se cristalizou no surgimento, em vários países, de programas e materiais CTS no ensino médio e universitário.

Educação com a CTS

O campo da educação não ficou imune às correntes de ativismo social e de pesquisa acadêmica que, desde o final da década de 1960, exigem uma nova forma de entender a ciência-tecnologia e uma renegociação de suas relações com a sociedade. Isso produziu, já na década de 70, o surgimento de inúmeras propostas para realizar uma abordagem mais crítica e contextualizada do ensino de ciências e temas relacionados à ciência e tecnologia, tanto no ensino médio quanto no ensino superior (PRAIA; CACHAPUZ, 2015).

De fato, antes que dois objetivos principais da pesquisa acadêmica e das políticas públicas inspiradas em CTS são, por um lado, a contextualização (desmistificação) da ciência e tecnologia e, por outro, a promoção da participação pública contra os estilos tecnocráticos de ordenamento institucional. Nesse sentido, uma forma de entender a educação CTS é como uma aplicação dos pontos anteriores no campo educacional, o que implica, por um lado, mudanças no conteúdo do ensino de ciência-tecnologia e, por outro, metodológicos e atitudinais de mudanças pelos grupos sociais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (AULER, 2017).

São mudanças que acabam todos os níveis de ensino, são adequados para realizar essas mudanças de conteúdo e metodologias, embora o maior desenvolvimento da educação CTS tenha ocorrido até agora no ensino universitário, através do desenvolvimento de um grande número de programas de ensino e um volume respeitável de materiais desde o final da década de 1960. Para isso contribuíram o ímpeto proporcionado pela pesquisa acadêmica e sua aplicação institucional nas tradições europeias e norte-americanas, bem como por organizações como a UNESCO e a OEI (AULER, 2017).

Em particular, no ensino secundário, duas associações de professores tiveram uma importante destacada na promoção das CTS a este nível de ensino: *National Science Teachers Association*) e a *British Association for the Teaching of Science (Association for Science Education)*. Em geral, três modalidades principais de CTS podem ser distinguidas no ensino de ciências e humanidades: CTS como complemento curricular; CTS como adição de assunto; e ciência-tecnologia através do CTS (PRAIA; CACHAPUZ, 2015).

CTS como complemento curricular

Esta primeira opção consiste em completar o currículo tradicional com uma disciplina CTS pura, na forma de disciplina opcional ou obrigatória. Trata-se, então, de apresentar ao aluno os problemas sociais, ambientais, éticos, culturais,

etc., suscitados pela ciência e tecnologia por meio de um curso monográfico. Ao conceber CTS como disciplina, e principalmente quando constitui uma disciplina comum para alunos de diversas especialidades, nelas tendem a predominar conteúdos não técnicos (OLIVEIRA, *et al.*, 2018).

O tipo de material didático para esta modalidade de ensino CTS pode assumir a forma do manual clássico (com ou sem guia didático), como é o caso até agora no Brasil com vários manuais de ensino CTS no ensino secundário ou ser estruturada modularmente a partir de unidades CTS curtas que proporcionam maior flexibilidade aos professores (e também podem ser utilizadas em outras modalidades de ensino CTS) (AMARAL; XAVIER; MACIEL, 2019).

Essas unidades tratam de temas clássicos relacionados à interação ciência/tecnologia-sociedade, como, por exemplo, a imagem pública da ciência, a bomba atômica, os problemas de superpopulação ou destruição de recursos não renováveis, a neutralidade da ciência, a revolução copernicana, a avaliação das tecnologias, as repercussões sociais da biologia, a dimensão econômica do desenvolvimento científico-tecnológico (BAZZO, 2014).

Os objetivos gerais desta modalidade de ensino CTS são transmitir aos alunos as várias especialidades uma consciência crítica e informada da ciência-tecnologia, mostrando, por exemplo, os limites ecológicos do desenvolvimento econômico e tecnológico. O procedimento usual é reorientar os estudos baseados em disciplinas nas ciências humanas e sociais para os aspectos sociais da ciência e da tecnologia (OLIVEIRA, *et al.*, 2018).

Quanto às vantagens desta opção educativa, destaca-se a facilidade de inclusão de conteúdo CTS de tradição, após uma necessária formação do corpo docente; além disso, a mudança curricular não é cara. Outra questão é a formação continuada com enfoque na CTS para docentes de enfermagem. O principal risco dessa modalidade é a dissonância curricular entre as disciplinas: que a concepção geral e os conteúdos de ciência e tecnologia transmitidos pela disciplina CTS sejam muito diferentes daqueles transmitidos pelas disciplinas de ciências tradicionais ministradas por professores com pontos de vista tradicionais (BAZZO, 2014).

CTS como adição de assunto

A segunda possibilidade é completar as disciplinas tradicionais do ensino de ciências particulares com acréscimos CTS no final dos programas correspondentes, ou intercalando os conteúdos CTS de alguma outra forma. Com esse formato

curricular para CTS, o conteúdo técnico tenderá logicamente a predominar e, portanto, o ensino ficará restrito aos professores de ciências (BAZZO, 2014).

O tipo de material didático adequado para essa modalidade educacional é o das unidades curtas CTS, que geralmente são acompanhadas de um guia do professor. Nesse sentido, destacam-se projetos como “Ciência pelo Brasil”, uma iniciativa de divulgação educacional das CTS por meio da colaboração de escolas (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

O objetivo geral dessa modalidade educacional é conscientizar os alunos sobre as consequências sociais e ambientais da ciência e da tecnologia. Sua vantagem mais marcante é que torna mais interessantes os temas puramente científicos e, portanto, fornece um importante estímulo para o estudo da ciência e a formação de vocações. Outra vantagem é que a mudança curricular não é cara, embora seja menos simples do que na opção anterior. Além disso, uma vez que o conteúdo CTS tende a ser excluído da tradição, uma vez que o conteúdo técnico tende a predominar, não requer formação especial CTS por parte do corpo docente (AMARAL; XAVIER; MACIEL, 2019).

Formação continuada do docente de enfermagem

No Brasil, como Estado, promulgou políticas destinadas a promover diretrizes sobre o uso do conhecimento científico de acordo com os diálogos internacionais da Organização das Nações Unidas e suas subsidiárias, entre as quais se destacam: a Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura; a Declaração do Conselho Internacional das Uniões Científicas, sobre a Liberdade no Desenvolvimento das Ciências, a Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos, aprovada pela Conferência Geral das Nações Unidas Organização Educacional e Cultura; a Conferência de Budapeste, entre outras (BELONI *et al.*, 2021).

Por sua parte, a Constituição Política da Brasil afirma que a *educação é um direito da pessoa*” *A educação formará, para a cultura, a ciência, a tecnologia e para a proteção do meio ambiente*”. Este mandato condiciona a ação estatal na provisão de fundos para ciência, tecnologia e inovação em reconhecimento dos benefícios dos avanços técnico-científicos *para o crescimento econômico e o desenvolvimento humano sustentável, incluindo o alívio da pobreza, e que o futuro da humanidade dependerá mais do que nunca na produção, disseminação e uso equitativo do conhecimento* (PIETROBON, 2019).

No entanto, no Brasil, como no contexto internacional, há problemas de acesso aos benefícios derivados da ciência e tecnologia, pois o que deveria ser um fator de melhoria das condições da população é prejudicial ao progresso social, econômico e ambiental. Para citar apenas um exemplo, são usados indiscriminadamente pesticidas, herbicidas, inseticidas e agroquímicos, substâncias tóxicas de difícil degradação que afetam a crosta terrestre, o ar e a água, tornando-se um perigo para todos os organismos vivos e para a camada de ozônio; a comunidade científica tem dedicado seus esforços à busca de opções amigáveis no âmbito do Protocolo de Montreal, ficando estabelecido que até 2040 a meta é a eliminação de todos esses produtos químicos (LIBÂNEO, 2015).

Opções viáveis foram encontradas, mas esses avanços científicos não são difundidos, paradoxalmente não são divulgados. Há, no entanto, experiências mundialmente visíveis pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, onde estão sendo implementados projetos demonstrativos de recuperação, coleta, armazenamento, transporte e destruição de substâncias que destroem a camada de ozônio cujo desaparecimento foi programado em 2020, tornando-se o primeiro país a alcançar uma abordagem real para cumprir as metas estabelecidas neste protocolo internacional (BELONI, *et al.*, 2021).

Por isso, os benefícios do conhecimento científico devem ser democratizados, pois seus efeitos são decisivos em todas as sociedades. Da mesma forma, permitir que os estudos da ciência, tecnologia e sociedade compreendam os aspectos sociais dos fatos científicos e tecnológicos pode contribuir para colmatar o abismo crescente entre a cultura humanista e a cultura científico-tecnológica que está rachando as sociedades (PIETROBON, 2019).

A educação se delinea nesse ambiente como elemento substancial para aproximar a ciência da sociedade, sabendo o que ela produz e a importância que ela tem em todas as dimensões da ação humana. Os professores, além de novos conhecimentos e habilidades, mudanças de atitude e a assunção de valores educacionais inclusivos transformadores para desempenhar um novo papel, exigem em serviço processos formativos que favoreçam uma prática educativa reflexiva pessoal e coletiva (BELONI, *et al.*, 2021).

Com base nestas considerações, no âmbito da educação de enfermagem, urge estruturar o seu trabalho mobilizando saberes ensinados em sequências educativas para garantir a igualdade de oportunidades com vigilância epistemológica, e aprender de acordo com as mudanças nas disciplinas do conhecimento; os conteúdos que tradicionalmente circulam no ambiente escolar são seleções de

saberes científicos que descontextualizam a realidade, por isso ensinar hoje implica na resignificação das práticas didáticas da escola como sistema (MORENO, 2018).

O educador de curso de enfermagem, no marco da perspectiva de aprender a ensinar, precisa caracterizar como objetivo substantivo o estudo da ciência e da tecnologia, suas condições e suas consequências. Embora por mais de três décadas a abordagem ciência, tecnologia e sociedade tenha ganhado importância nos países industrializados, na América Latina ela não tem sido relevante no campo educacional, derivando assim um escasso aumento do senso crítico quanto à utilidade do conhecimento técnico-científico (ALVES, 2018).

As ações de ensino e aprendizagem passaram por transformações epistêmicas que obrigam os professores, e principalmente os educadores de adultos, a tomar decisões para revalorizar o ensino, e vista dessa forma, a evolução não se manifesta apenas no campo gnoseológico, mas também na própria ascensão profissional, o educador enfrenta os acontecimentos didáticos cotidianos dos ambientes escolares e nele deve encenar sua engenhosidade, empenho e conhecimento a fim de viabilizar projetos educacionais em coerência com as solicitações acadêmicas e sociais (BELONI, *et al.*, 2021).

A interdisciplinaridade das relações entre ciência, tecnologia e sociedade levam a compreender os processos tecnocientíficos que os compõem no contexto sócio, e sua contribuição na formulação de soluções alternativas para os problemas que afligem a população. Hoje se reconhece que a história da humanidade é marcada por descobertas científicas e tecnológicas, nos últimos dois séculos tiveram grande impacto em diversas esferas como a economia (oferta globalizada de bens e oferta de serviços), política (o poder dos países com maior progresso científico e tecnológico sobre aqueles com menor capacidade), o social (prevalência do conhecimento como eixo dominante), o cultural (avanços nas comunicações, seu impacto no micro e macro contexto promovendo a cultura global) e o ambiental (poluição por resíduos de processos científicos e tecnológicos) (NÓVOA, 2019).

Como se pode inferir, os avanços científico-tecnológicos melhoram a qualidade de vida, porém, não é uma verdade absoluta, pois embora haja uma luta pela cura de doenças, os danos também são causados por vírus biológicos, e para citar um dos muitos exemplificadores, o aumento tecnológico produz, principalmente nas sociedades capitalistas, a escravidão consumista e a objetificação da mulher, entre outros (LIBÂNEO, 2015).

Essa abordagem do educador de enfermagem é mais do que uma jornada epistêmica para identificar a ciência e a tecnologia como um processo comunitário,

é o reconhecimento de ações fundamentais que convergem dos referenciais que levam a uma reflexão ética e análise política em um cenário político abrangente de uma natureza humanística para o estudo da diversidade de fatores que influenciam a mudança científico-tecnológica, onde os valores desempenham um papel decisivo no aumento de ideias científicas e artefatos tecnológicos (MORENO, 2018).

Essa interdisciplinaridade está associada à cooperação orgânica entre os membros de uma equipe, lógica específica de comunicação, barreiras que são removidas, fertilização mútua entre práticas e saberes, ao contrário das etapas anteriores em que a ciência e a tecnologia atendem apenas às suas lógicas, assumindo a responsabilidade pelos resultados nos ambientes contextuais e com uma suposta neutralidade que claramente não existe (LIBÂNEO, 2015).

O educador do curso de enfermagem como agente de mudança, em seu processo de formação contínua, deve internalizar essa criatividade social e cultural inovadora para desenvolver, em si mesmo e na população com a qual exerce sua docência, o pensamento crítico sobre o que está subjacente ao seu entorno (ALVES, 2018).

A tecnologia, por exemplo, hoje com um progresso vertiginoso concebido para o aperfeiçoamento da humanidade, está imersa em dinâmicas econômicas e políticas que condicionam seus feitos, sua aplicação e seus efeitos na sociedade para a qual foi criada e para a qual é consumida, surgindo a imperativo reflexivo chamado à cidadania sobre o sistema tecnológico e sua relação com a implementação de inovações, seus efeitos sobre a humanidade e os quadros em que vive (NÓVOA, 2019).

A dimensão ética deve ser considerada para promover seu trabalho educativo com responsabilidade e compromisso, gerando as bases para a reflexão cidadã sobre ciência e tecnologia, jovens e adultos que chegam ao seu espaço de ensino e aprendizagem, devem ler a realidade a partir das perspectivas possíveis em seus ambientes para que possam atuar e influenciá-los de forma responsável, fomentando uma sociedade mais humana, justa, solidária, sustentável e inclusiva, principalmente no campo da saúde, da enfermagem (PIETROBON, 2019).

Isso implica nos processos de formação em serviço de educadores onde o desdobramento de teorias pedagógicas diferenciais para gerar reflexões a partir de uma perspectiva humanista, andragógica, visando possibilitar o reconhecimento do ser jovem e adultos como sujeito autônomo na tomada de decisões sociais e políticas (LIBÂNEO, 2015).

Principais desafios na formação continuada de educadores da área da enfermagem na perspectiva da ciência, tecnologia e sociedade é na formação continuada que facilita a configuração do sujeito como ser pessoal e coletivo, tece direito, antropologia, sociologia, psicologia, demografia, geografia, economia, ciência política, ética, filosofia, ecologia, história e comunicação, assim como vértices de sentido das apostas curriculares, em cuja abordagem as estruturas epistêmicas se inter-relacionam, tocam o rigor da abordagem ciência, tecnologia e sociedade (ALVES, 2018).

Isso é possível se o educador aprende e depois ensina os avanços científicos e tecnológicos, seus múltiplos vínculos e as mudanças que acarretam. Nessa perspectiva de formação, vislumbra-se também a compreensão do educador de adultos sobre as concepções de modelos de desenvolvimento e a análise das políticas sociais, trabalhistas e econômicas que delas derivam, balizando a formação docente em serviço para atender às reais demandas (NÓVOA, 2019).

Uma proposta como essa reconhece o desafio de aprender a ensinar a cidadania responsável, a partir de perspectivas éticas, para ser garantidora de direitos em uma sociedade plural; ampliar as oportunidades para melhorar a qualidade de vida, ou seja, exercer seus direitos, ter o bem-estar e lutar pela dignidade humana (LIBÂNEO, 2015).

Com base nestas ideias, o cidadão como sujeito principal deve exercer a sua cidadania universal no seu próprio direito de reconhecer o seu contexto real de ação onde subsistem diferenças econômicas e sociopolíticas marcadas, por isso, o seu papel deve visar a promoção junto dos adultos pensantes para superar talvez a maior dívida social existente, a impossibilidade de participar da sociedade do conhecimento (MORENO, 2018).

Tais desafios precisam ser assumidos estratégica e sistematicamente com exercícios de formação contundentes, os educadores brasileiros devem ser dinamicamente forjados com currículos que abordem o humanístico, o acadêmico, o investigativo, o social e o intercultural, enquadrados no aumento de habilidades para uma cidadania ativa e responsável que promova a convivência em paz; participação e responsabilidade democráticas; e, a pluralidade e valorização das diferenças para a promoção, respeito e defesa dos direitos humanos, presentes na Constituição (ALVES, 2018).

Nesse cenário, visualiza-se um processo de formação de competências profissionais para o reconhecimento de ser como sujeito, como pedagogo e como agente do coletivo e, a partir dessa postura reflexiva, conduzir ações para a garantia

de direitos diferenciados de pessoas diversas e multiculturais, populações de modo a tornar visíveis as políticas de inclusão e participação nos ambientes em que interage. Assim, no processo de formação proposto, a tarefa docente é enfatizada como um exercício analítico e reflexivo que potencializa o direito de exercer a própria identidade e de participar em condições de igualdade (ALVES, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do presente estudo consolida a abordagem reflexiva sobre a formação continuada com enfoque em Ciência-Tecnologia-Sociedade para Docentes de Enfermagem, fornecendo subsídios para uma melhor compreensão do pensamento sobre o enfoque CTS na formação continuada de educadores de enfermagem, a qual requer uma visão multidimensional da ação educativa para mobilizar a compreensão, gestão e divulgação da pesquisa científica e da inovação tecnológica, bem como para reconceituar as dinâmicas sociais que configuram novas perspectivas de participação.

Uma oportunidade de forjar a mudança educacional supõe novas ordens que emergem do impacto da tecnociência na sociedade, assim, a formação contínua do educador de enfermagem terá que focar sua atenção na análise da prática pedagógica para tornar visível a transformação de seus conhecimentos com vistas ao desenvolvimento de um conhecimento coletivo que promova reflexões multi-relacionais e interdisciplinares para minimizar as lacunas de acesso ao conhecimento.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, C. L. C.; XAVIER, E. S.; MACIEL, M. D. Abordagem das relações ciência/ tecnologia/sociedade nos conteúdos de funções orgânicas em livros didáticos de química do ensino médio. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 101-114, 2019.
- ALVES, F. M. D. **Ciência, tecnologia e sociedade (CTS) nos currículos de licenciatura do ifrr: possibilidade de uma formação crítico criativa de educadores**. 2018, Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual de Roraima e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, Boa Vista. 2018.
- ARAÚJO, A.; SILVA, M. **Ciência, Tecnologia e Sociedade; Trabalho e Educação: possibilidades de integração no currículo da Educação Profissional Tecnológica**. *Revista Ensaio*, v. 14, n. 1, p. 99-112, 2012.
- AULER, D. **Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro**. *Ciência & Ensino*, Campinas, v. 1, n. Especial, p. 01-20, 2017.
- BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014

BELONI, B. M. *et al.* Considerações Sobre a Formação de Professores do Ensino Fundamental de Turno Único na Rede Estadual do Paraná. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 3, p. 340-345, 2021. Disponível em: <https://revistaensino.eeducacao.pgskroton.com.br/article/view/8525>. Acesso em: 10 fev. 2022

DAVIM, R. M. B. Educação continuada em Enfermagem: conhecimentos, atividades e barreiras encontradas em uma maternidade escola. **Revista Latino-Am. Enfermagem**, v. 7, n. 5. Ribeirão Preto, dezembro, 1999. Disponível em: <http://www.scielo>. Acesso em: 26 fev. 2022.

LIBÂNEO, J. C. Formação de professores e didática para desenvolvimento humano. **Educação & Realidade**, v. 40, p. 629-650, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/GB5XHxPcm79MNV5vvLqcwfm/?lang=pt>. Acesso em: 12 Fev. 2022

MORENO, A. S. **Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS):** Contribuições para a profissionalização Docente/ Andrei Steveen Moreno. Tese de Doutorado. 2018.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, v. 44, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 Fev. 2022.

OLIVEIRA, E. C. *et al.*, **Abordagem CTS em manuais escolares de Química do 10º ano em Portugal:** um estudo de avaliação. *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 24, n. 4, p. 891-910, 2018

PINHEIRO, N. AP. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade:** a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. *Ciênc. educ.*, Bauru, v. 13, n. 1, 2007.

PIETROBON, S. R. G. Perspectivas e ponderações acerca da formação do professor da educação infantil, na modalidade a distância. **Educação Unisinos**, v. 23, n. 4, p. 742-756, 2019. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2019.234.09>. Acesso em: 12 fev. 2022

PRAIA, J.; CACHAPUZ, A. Ciência-Tecnologia-Sociedade: um compromisso ético. **Revista CTS**, v. 2, n. 6, p. 173-194, 2015.

RODRIGUES, A. S. M.; PINHO, J. C. D. **Abordagem ciência, tecnologia e sociedade (cts):** perspectivas teóricas sobre educação científica e desenvolvimento na América Latina. *Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, Canoas, v. 6, n. 2, 2017.

SOUZA, M. C. B.; CERIBELLI, M. I. P. F. Enfermagem no centro de material esterilizado: a prática da educação continuada. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 12, n. 5, p. 767- 774, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n5/v12n5a10.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre educação para todos:** satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990, 8p.

A RELAÇÃO ENTRE A INFÂNCIA E A DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: reflexões sobre a documentação pedagógica

Tamara Juliana Pereira Andrade (UTFPR)

José Roberto Herrera Cantorani (UTFPR)

“Crianças potentes exigem educadores potentes”

Rinaldi

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa se caracteriza como uma abordagem de cunho qualitativo, com pesquisa bibliográfica e documental. Primeiramente realizou-se um levantamento bibliográfico sobre os termos “documentação pedagógica” e “formação de professores” em duas bases de dados. Posteriormente realizou-se uma busca sobre os mesmos termos nas seguintes políticas educacionais brasileiras: Lei nº9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); Parecer CNE/CEB nº 20, de 11 de novembro de 2009, que revisa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) e Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BNCCEI).

Durante a pesquisa bibliográfica e documental, foram levantados artigos, teses e dissertações que utilizaram os termos relacionados a formação de professores e documentação pedagógica, evidenciando as relações entre as temáticas e as publicações que vêm sendo pesquisadas e abordadas no meio acadêmico. Esse processo de pesquisa permitiu analisar as reflexões teóricas existentes e evidenciou a necessidade de mais produções sobre o assunto.

Os termos chave das buscas foram “*teacher and training*” e “*pedagogical and documentation*” nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. Alguns critérios foram utilizados na escolha das publicações a serem analisadas, sendo elas: pesquisas que mencionam o termo documentação pedagógica em seu título, resumo e/ou palavras-chave e pesquisas que relacionavam a documentação pedagógica e sua relação com a formação de professores.

Na base de dados da *Web of Science* foram encontrados 66 publicações, destas apenas 3 tratavam sobre o assunto e foram analisadas. Já na base da *Scopus* dentre

as 55 publicações, foram encontrados 5 artigos que articulam com o tema. Dos materiais encontrados 2 se repetiram em ambas as bases.

Para ampliação sobre a temática autores como Formosinho (2005), Fochi (2018), Pinazza (2018) foram utilizados com o intuito de conceituar termos como formação em contexto e suas relações entre o ser professor e a relevância da documentação pedagógica.

Ao discutirmos sobre infância percebe-se que há pouco tempo a mesma é valorizada. O significado etimológico da palavra *infante* indicado como aquele que não fala, indica a concepção que durante anos permeou as práticas pedagógicas de muitos profissionais e é marcado pelo significado construído historicamente que silencia suas ideias (CRUZ, 2008). Muito do que se sabe sobre as crianças é aquilo que se ouviu de outros adultos e não contadas pelas próprias crianças.

Atualmente um novo olhar sobre a concepção remete a potencialidade e a capacidade dessa criança. Antes vista como aquela que ia vir a ser, hoje vista como a criança do presente, que é e pode mudar o ambiente, a realidade. As crianças são investigadoras por natureza, mostram sua criatividade e potencialidade em suas ações.

Nesse sentido, a criança passa a ser entendida como sujeito não compartimentalizado e como interlocutora dinâmica no seu relacionamento com o mundo: empenhada num processo de contínua interação com seus pares, com os adultos, com a cultura, estando disponível para ser vista em suas potencialidades, inserida no centro do planejamento pedagógico e vista como um ser capaz de participar de seu processo educativo com os conhecimentos e recursos de que dispõe, desde bebê (RAMOS, 2015).

Essa nova concepção de criança traz a necessidade de um novo papel para o profissional da educação que a acompanha, tendo como foco a busca por entender a ação infantil, dando visibilidade aos processos percorridos por ela. Nela o professor exerce um papel de proximidade com a criança rompendo a visão autoritária e transmissiva. Adotando uma postura de diálogo, vínculo e parceria ao se colocar no lugar da criança para entender sua perspectiva (ADES, 2009).

Assim a educação infantil torna-se um ambiente propício à formação de professores em contexto e espaço de compreensão das linguagens das crianças e suas infâncias.

O presente estudo pretende analisar as relações existentes no processo da construção da documentação pedagógica ao ser utilizada como estratégia formativa ao revelar os processos vividos por crianças e professores no cotidiano da Educação Infantil.

HISTÓRIA DA INFÂNCIA

Fazendo uma análise comparativa entre concepção de infância em diferentes épocas e, com base em estudos teóricos, podemos destacar que, mesmo no passado, quando a criança era vista como um adulto em miniatura, esta desvalorização da criança acontecia por não acreditarem na possibilidade de existência de inocência.

A duração da infância não era bem definida e o termo “infância” era empregado indiscriminadamente, sendo utilizado, inclusive, para se referir a jovens com dezoito anos ou mais de idade (ARIÈS, 1989).

Desta forma a criança assumia responsabilidades de adultos, sendo privada de vivenciar as etapas de seu desenvolvimento.

Segundo Ariès (1978), até o século XVII, a socialização da criança e a transmissão de valores e de conhecimentos não eram assegurados pelas famílias. A criança era afastada cedo de seus pais e passava a conviver com outros adultos, ajudando-os em suas tarefas. A partir daí, não se distinguia mais destes. Nesse contato, a criança passava dessa fase direto para a vida adulta.

Fazendo um apanhado cronológico, podemos dizer que, as grandes transformações ocorridas na sociedade durante o século XVII, contribuíram de forma decisiva na construção de um sentimento de infância.

Estas transformações aconteceram principalmente com as reformas religiosas, onde trouxe uma nova visão sobre a criança e sua aprendizagem, destacando principalmente a afetividade.

Essa afetividade era demonstrada, principalmente, por meio da valorização que a educação passou a ter. A aprendizagem das crianças, que antes se dava na convivência das crianças com os adultos em suas tarefas cotidianas, passou a dar-se na escola. O trabalho com fins educativos foi substituído pela escola, que passou a ser responsável pelo processo de formação. As crianças foram então separadas dos adultos e mantidas em escolas até estarem “prontas” para a vida em sociedade (ARIÈS, 1978).

A criança começa a ser vista com um novo olhar dentro da sociedade, provocando modificações profundas em relação à educação, pois a valorização da criança trouxe novas demandas a serem atendidas, diante destas transformações, não só as questões religiosas merecem destaque, mas também a aprendizagem, pois os mesmos, passaram a ser um dos pilares no atendimento a criança.

Segundo Loureiro (2005, p.36): “(...) nesse período começa a existir uma preocupação em conhecer a mentalidade das crianças a fim de adaptar os métodos de educação a elas, facilitando o processo de aprendizagem”.

Segundo Fraboni (*apud* ZABALZA, 1998, p. 68):

A etapa histórica que estamos vivendo, fortemente marcada pela “transformação” tecnológico-científica e pela mudança ético-social, cumpre todos os requisitos para tornar efetiva a conquista do salto na educação da criança, legitimando-a finalmente como figura social, como sujeito de direitos enquanto sujeito social.

Hoje, a criança é vista como um sujeito de direitos, situado historicamente e que precisa ter as suas necessidades físicas, cognitivas, psicológicas, emocionais e sociais supridas, caracterizando um atendimento integral e integrado da criança. Ela deve ter todas as suas dimensões respeitadas.

A CRIANÇA NA CONTEMPORANEIDADE

Desta forma a criança começa a ser vista, em sua totalidade, com suas singularidades, pois apresenta características diferentes dos adultos, e a partir desses contextos é que a educação infantil começa a trilhar novos rumos e é marcada pela origem de discussões sobre como se deve educar as crianças de 0 a 6 anos.

Com esta nova visão sobre a concepção de infância surgem também novas leis, para garantir os direitos das crianças enquanto cidadão. Cria-se o Lei 8.069 de 1990 mais conhecida como ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente); a nova LDB, Lei nº 9394/96 incorporando a Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica, em 1998 é criado RCNEI (Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil) e mais tarde em 2010 as novas Diretrizes Curriculares Nacionais que foram fixadas pelo CNE (Conselho Nacional de Educação).

SER PROFESSOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ser professor na educação infantil é estar em movimento, construindo conhecimento por meio de sua ação contínua, pois é nela e nas relações que acontecem entre adultos e adultos e crianças, que os saberes são ampliados. Para Pimenta (2002, p. 26): “Os profissionais da educação, em contato com os saberes sobre a educação e sobre a pedagogia, podem encontrar instrumentos para se interrogarem e alimentarem suas práticas, confrontando-os. É aí que se produzem saberes pedagógicos, na ação”.

A classe de profissionais da educação infantil ainda é pouco valorizada e escutada, visto que somente recentemente a educação infantil foi vista como primeira etapa da educação básica tornando-se obrigatória, através da LDB. Essa decisão trouxe visibilidade às discussões relacionadas às políticas públicas de atendimento às crianças e a própria formação de professores, levantando a discussão do quão precária é a formação daqueles que atuam com crianças bem pequenas e bebês.

Além da formação inicial, que em sua grande maioria é feita a partir do curso de nível médio de formação de docentes ou em nível superior, no curso de pedagogia; os saberes desses profissionais são construídos por meio das interações entre diferentes áreas do conhecimento, cultura e suas próprias vivências que são construídas ao longo da sua vida profissional e que podem se modificar a todo tempo.

Ser professor da educação infantil é compreender que muito mais do que ensinar é possível aprender com as crianças, o que torna o espaço das instituições de educação infantil um solo fértil para o aprimoramento e formação desse profissional. Segundo Pimenta (1994, p. 44): “na formação de qualquer professor é preciso tomar-se o campo de atuação como referência. Isto é, tomá-lo como uma totalidade em todas as suas determinações, evidenciando as contradições nele presentes”.

Nesse estudo foi buscado como base a formação em contexto, que consiste em uma forma emergente de formação de professores que apresenta uma visão democrática e participativa, recusando modelos escolarizantes de se formar professores, exigindo uma remodelação da imagem de criança, imagem está sustentada pelas concepções emergentes (FORMOSINHO, 2016).

Nessa visão, a formação está à disposição da comunidade educativa, famílias, crianças e os profissionais, que refletem a imagem potente de criança, rompendo com a pedagogia tradicional. Ela inicia nesta desconstrução e é refletida nas escolhas e nos materiais pedagógicos, que influenciam nos ambientes criados, nas interações entre adultos e crianças e nas propostas a serem desenvolvidas bem como avaliação. “Os materiais pedagógicos falam e estão acessíveis para uma leitura nos espaços coletivos das instituições, no espaço de cada sala individual de atividades, no espaço exterior do centro educativo, na documentação que os visibiliza” (OLIVEIRA-FORMOSINHO *apud* OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2016, p. 88).

As propostas e materiais pedagógicos evidenciam a imagem que se tem de criança, de educador e do conceito da ação educativa. Assim, em uma perspectiva de formação em contexto, cabe ao educador de infância observar de forma crítica em

que espaços não há valorização da cultura da infância e qual pedagogia encontra-se em evidência na instituição. Ao refletir este será capaz de mostrar sua criticidade tendo como intuito a reconstrução da cultura pedagógica.

Segundo Formosinho (2016, p. 90), essa reconstrução envolve:

- uma nova imagem de criança – com agência e capacidades de exploração, comunicação, expressão, narração, significação;
- uma outra imagem de profissional – com o poder de escutar, de dar tempo e espaço, de dar voz, de documentar e incluir a voz das crianças;
- uma harmonização de vozes (a da criança e do profissional) através da escuta, da negociação, da colaboração;
- a reconstrução do conhecimento profissional prático no âmbito da pedagogia da infância.

A documentação pedagógica surge nessa perspectiva com vistas a tornar visível o extraordinário, ao investigar os contextos do fazer pedagógico com a infância. A formação em contexto permite ao professor ter uma relação de empatia, que dá voz às crianças e dá voz a si mesmo, o que torna esse profissional sujeito ativo da formação por meio da tomada de consciência crítica sobre o que é feito no espaço da educação infantil. Em uma relação de escuta, a ética é base da qualidade pedagógica, visto que se constrói através das intenções de crianças e profissionais. Ao assumir essa postura, o professor escolhe fazer uma pedagogia da infância centrada na Pedagogia em participação. Para Formosinho (2016, p. 93):

A formação em contexto conceptualiza-se como uma forma de mediação pedagógica para o desenvolvimento profissional praxiológico, isto é, assume que a teleologia da formação de educadores reside na sua orientação para a educação das crianças, isto é, para a prática da pedagogia da infância como contexto educativo para desenvolver a aprendizagem e o ensino de qualidade com as crianças. Orienta-se para a práxis, isto é, para a ação profissional situada que desenvolve práticas que dialogam com a teoria e a investigação (o mundo dos saberes), que se sustentam na ética e deontologia profissionais e que abraçam a complexidade do ato educativo. A formação em contexto é, portanto, uma formação situada, no aqui e agora da instituição que é o centro educativo, no quotidiano do fazer pedagógico. Orienta-se para uma pedagogia explícita com a infância, requer uma pedagogia situada para os profissionais.

A formação em contexto visa transformar o cotidiano, os diferentes modos de aprender e ensinar, as relações e modos de se avaliar. Busca uma cultura da infância que oportunize a ampliação do pensamento, da aprendizagem e da identidade, de crianças e educadores, rejeitando o modo transmissivo e contemplando um olhar de respeito, ética e diálogo.

A formação em contexto vive-se então como a co-criação, pelos profissionais e seus formadores, de novos processos para aprender caminhos alternativos da pedagogia da infância que, progressivamente, fecundarão novos caminhos para a aprendizagem das crianças. Almeja-se a circularidade das aprendizagens: o educador enquanto participante dos processos de aprendizagem institui a criança como participante ativo da sua aprendizagem (FORMOSINHO, 2016, p. 95).

A DOCUMENTAÇÃO PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O QUE DIZ A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Durante a pesquisa bibliográfica, foram realizados levantamentos de artigos que abordaram a temática, elaborando um estado de conhecimento com o intuito de levantar reflexões acerca do tema percebendo como o mesmo vem sendo pesquisado no meio acadêmico, embasando as reflexões citadas neste texto.

Dos materiais encontrados não foi possível acessar o título: *Exploring the contribution of pedagogical documentation to the development and learning of young children from teacher perspective*.

Apenas um dos materiais encontrados era nacional, o que indica que o tema ainda é pouco abordado mesmo tendo grande relevância. Esse artigo, que tem como título: “A documentação pedagógica em uma experiência formativa na educação infantil: marcas de um percurso de encontro com o outro” e foi publicado na revista Currículo sem Fronteiras. Nesse artigo o percurso do documentar é analisado com foco na alteridade, teve a pesquisa voltada para uma experiência formativa de um curso de extensão tecido pelo percurso de documentar.

Outro material relevante encontrado foi o artigo: *An examination of turkish early childhood teachers' challenges in implementing pedagogical documentation*. Em português: Um exame dos desafios dos professores de primeira infância turcos na implementação da documentação pedagógica. Este foi encontrado em ambas as bases de busca, *Scopus* e *Web of Science*. Para o autor a documentação pedagógica pode ser definida como uma ferramenta de ensino e aprendizagem usada para registrar interações significativas entre crianças, professores e famílias. A utilização dessas informações (interpretações dos registros) obtidas sobre as interações são utilizadas para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, sendo uma ferramenta usada para revelar a aprendizagem individual e em grupo.

A pesquisa citada acima afirma que a documentação pedagógica não é contemplada na formação inicial sendo necessário a implementação da mesma, exigindo tempo e dedicação do docente para apreender seu significado. Outro aspecto relevante é relacionado a quando os profissionais puderem fazer da documentação

pedagógica parte de sua prática, ensino e avaliação, o que tornará essa abordagem cada vez mais aplicável e efetivamente incorporável a prática pedagógica. Assim, nesse estudo documentar é visto como uma responsabilidade profissional.

O artigo: *La documentación pedagógica como posibilidad de re-encuentro con las infancias en la formación inicial: Polifonía de miradas a tres vocês*, também foi encontrado em ambas as bases. Trata-se de um relato de experiência sobre a formação de professores do curso de licenciatura de Educação Infantil que narram suas experiências com a documentação pedagógica e os resultados que obtiveram. O presente relato traz a documentação pedagógica como espaço de interpretação, sentido e encontro além da capacidade de transformar a prática e a formação inicial do profissional da educação, reconstruindo sua identidade. Essa ressignificação evidencia uma nova possibilidade de revisitar as experiências formando um novo cenário educacional e um novo jeito de ser professor

E por último o título *Changes in Early Childhood Teachers' Assessment Practices: Positioning Pedagogical Documentation*, escrito na língua turca fala sobre Mudanças nas Práticas de Avaliação de Professores da Primeira Infância e o posicionamento da Documentação Pedagógica. Relaciona a documentação pedagógica a avaliação e a define como “registros visíveis” coletados por meio de fotografias, vídeos, gravações de áudio e trabalhos das crianças, permitindo aos pais discutir, interpretar e refletir. Também afirma que é uma poderosa ferramenta de avaliação na educação infantil, em estreita ligação com as práticas cotidianas de educação e formação dos professores.

No artigo *The narration of the educational experience as training. Narrative documentation and professional development of teachers*, evidencia a formação de professores em uma perspectiva de experiência e pesquisa, tendo como base a investigação qualitativa e interpretativa do mundo. Tal material apresenta a documentação pedagógica como documentação narrativa, referindo-se a mesma como uma forma de trabalho pedagógico que oportuniza a investigação, conformação e ação coletiva, sendo que por meio da pesquisa-ação apresenta uma série das narrativas que contam sobre a prática docente e as diferentes formas de interpretá-la.

Nos artigos encontrados foi possível perceber que fora do Brasil a busca pela compreensão da documentação pedagógica é grande e já se encontra mais consolidada. Aqui dentro vem se ampliando aos poucos.

A DOCUMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

Os registros ocupam um papel muito importante, principalmente quando falamos de crianças bem pequenas e as relações existentes na educação infantil. Para que a aprendizagem aconteça, as relações entre si, com o mundo e as interações são primordiais. Malaguzzi (2002, p. 76) diz que:

Os relacionamentos e a aprendizagem coincidem dentro de um processo ativo de educação. Ocorrem juntos por meio das expectativas e habilidades das crianças, da competência profissional dos adultos e, em termos mais gerais, do processo educacional. Devemos incorporar em nossa prática, portanto, reflexões sobre um ponto decisivo e delicado: O que as crianças aprendem não ocorre como um resultado automático do que lhes é ensinado. Ao contrário, isso se deve em grande parte à própria realização das crianças como consequência de suas atividades e de nossos recursos.

Dessa forma, lançar mão de recursos como a documentação pedagógica pode corroborar de forma significativa revelando os percursos das crianças, dando visibilidade aos aprendizados e investigações realizadas bem como servindo de matéria prima essencial e contínua na formação em serviço do profissional da educação infantil. Hoyuelos (2009, p. 177), discípulo de Malaguzzi em seus estudos sobre a relação dialógica profissional com as crianças: entre a ciência e a arte, sugere aos professores um processo contínuo de autorreflexão como um instrumento para compreender a si mesmo professores, pesquisadores, seus olhares e escolhas.

O Parecer 20 CNE/CEB n.20/2009 que fixa e revisa as DCNEI indica:

A observação sistemática, crítica e criativa do comportamento de cada criança, de grupos de crianças, das brincadeiras e interações entre as crianças no cotidiano, e a utilização de múltiplos registros realizados por adultos e crianças (relatórios, fotografias, desenhos, álbuns etc.), feita ao longo do período em diversificados momentos, são condições necessárias para compreender como a criança se apropria de modos de agir, sentir e pensar culturalmente constituídos. Conhecer as preferências das crianças, a forma delas participarem nas atividades, seus parceiros prediletos para a realização de diferentes tipos de tarefas, suas narrativas, pode ajudar o professor a reorganizar as atividades de modo mais adequado ao alcance dos propósitos infantis e das aprendizagens coletivamente trabalhadas (BRASIL, 2009, p. 17).

As demandas em relação à educação infantil têm levado professores e gestores a repensar as práticas oportunizadas às crianças e diferentes formas de avaliar e registrar o percurso percorrido por elas. Mesmo as diretrizes evidenciando essa necessidade já há algum tempo, há pouco essa prática tem se tornado recorrente, muitas vezes de forma confusa a documentação pode ser vista como um compilado de registros, portfólios, fotografias e vídeos. Para Fochi (2016, p. 168) a documentação

pedagógica deve ser vista como “uma abordagem curricular que envolve o engendramento de concepções, escolhas teóricas e de uma postura prática que coloca a criança no centro do projeto educativo”. Nesse sentido está totalmente articulada as escolhas, os princípios (éticos, políticos, estéticos) e as experiências de crianças e professores. Dahlberg, Moss e Pence (2003, p. 194) indicam que a documentação pedagógica:

[...] como conteúdo, é o material que registra o que as crianças estão dizendo e fazendo, é o trabalho das crianças e a maneira com que o pedagogo se relaciona com elas e com o seu trabalho. Tal material pode ser produzido de muitas maneiras e assumir muitas formas — por exemplo, observações manuscritas do que é dito e feito, registros em áudio e vídeo, fotografias, gráficos de computador, o próprio trabalho das crianças, incluindo, por exemplo, arte realizada no atelier com o atelierista. Este material torna o trabalho pedagógico concreto e visível (ou audível) e, como tal, é um ingrediente importante para o processo da documentação pedagógica

A documentação pode ser vista como uma oportunidade de olhar o cotidiano vivido pelas crianças tendo como premissa seu protagonismo, exigindo do professor um reposicionamento de papel ao construir conhecimento sobre a Educação Infantil.

Um dos caminhos a serem percorridos pelo professor ao pensar conforme essa abordagem é se desprender de práticas prontas e a objetivos pré-fixados, levando-o a refletir sobre sua ação, sobre o que faz, como faz e para que faz. Tendo a intencionalidade como pressuposto importante nesse processo.

Para ser intencional é preciso relação, diálogo e confronto de ideias. Para isso é necessário escutar o que as crianças dizem, bem como a comunidade educativa e professores que participam da unidade. Ao mudar de posicionamento o professor assume o compromisso de romper com uma prática engessada e pré acabada, produzindo sentido e evidenciando o percurso, pois “[...] compreender os impactos daquilo que diariamente estamos fazendo nas creches e pré-escolas demanda desnaturalizar matrizes fortemente constituídas em cada adulto que opera dentro das instituições” (FOCHI, 2017, p. 07).

A todo tempo as crianças dão pistas, mostram o caminho que querem percorrer. Ao observar, os professores relacionam o que está sendo proposto e inserido nesse processo de construção de conhecimento, confrontando ideias e enriquecendo o caminho. Daí nasce a necessidade de se ter registros que conectem a reflexão. Fochi (2019, p. 35) também se refere a esses registros como observáveis:

[...] registros feitos a partir de observações do cotidiano e que garantem a possibilidade de serem utilizados para refletir. Os observáveis são, necessariamente, materiais concretos, físicos: fotografias impressas, arquivos de fotografia, arquivos de vídeo, anotações do professor, exemplares de produções das crianças. Em outras palavras, algo que se possa observar posteriormente ao momento em que ocorreu.

Ao observar o professor é capaz de elaborar diferentes maneiras de dar continuidade, utilizando pautas de observação e até mesmo perguntas que o levem a compreender as hipóteses levantadas pelas crianças, auxiliando-as a avançar e qualificar as relações que faz sobre o conhecimento científico e o cotidiano vivido. Nessa relação as práticas pedagógicas produzem sentido e os adultos extraem significado daquilo que é construído pela criança, tendo como foco os encontros, as escolhas e a organização dos materiais, espaços e agrupamentos, a fim de promover a construção do aprendizado.

Nesse movimento, por meio da reflexão e interpretação das ações e observáveis o professor é capaz de revisitar sua prática, se reconhecer em outras e perceber os desafios que podem ser lançados em uma próxima experiência. Quando isso acontece, se vê um profissional disposto a caminhar junto à criança, apoiando sua curiosidade, potencialidade, seus interesses e singularidades.

O professor deve constantemente buscar conhecimento, mas com frequência depara-se com demandas burocráticas do dia a dia impossibilitando essa busca. Documentar exige profundidade, cuidado, calma e até mesmo silêncio, pausa para olhar para a criança e escutá-la em suas cem linguagens. Malaguzzi (2016, n.p) ao dizer que: “[...] a criança tem cem linguagens (e depois, cem, cem, cem), mas roubaram-lhe noventa e nove. A escola e a cultura separam-lhe a cabeça do corpo”, indica que muitas são as linguagens apresentadas pelas crianças (escrita, fala, movimento, desenho, arte, mídia dentre muitas outras) e que para “escutá-las” e percebê-las é preciso um novo olhar, pois muitas vezes o adulto mostra apenas uma alternativa a criança para que a mesma de forma automática cumpra, sem pensar, sem criar, sem expressar-se. Ao reconhecer as linguagens o adulto se desprende do que é pré-concebido e se dispõe a escuta, a compreensão dos caminhos que a criança percorre na jornada da aprendizagem.

Na ânsia de cumprir metas isso pode acabar esquecido. Ao documentar o professor se desprende do essencial e passa a ver os detalhes, aquilo que muitas vezes é comum se torna extraordinário. Olhar para a criança exige conhecimento de seu desenvolvimento, uma mesma habilidade desenvolvida por duas crianças

em idade diferentes evidencia o aprendizado ou não. Exige do professor olhar para a fonte, se aprofundar naquilo que ainda precisa aprimorar.

A forma de agir com a criança também revela a concepção e forma de escuta que esse profissional tem. Ao valorizar a cultura da infância não se pretende ensinar, mas sim compreender como as crianças aprendem. Segundo Rinaldi (*apud* GANDINI, 1999, p. 147): “as crianças devem sentir que toda escola, incluindo espaços, materiais e projetos, valoriza e mantém sua interação e comunicação”.

A documentação pedagógica promove a observação, registro e interpretação da relação entre pares e do que acontece nos espaços da escola. Dá visibilidade aos percursos desenvolvidos e promove a ampliação do conhecimento, tanto das crianças como dos adultos. Ela comunica, revela e traz à tona o que há de melhor. Assim o olhar está para a potencialidade da criança e não para aquilo que ela ainda não faz.

Nessa abordagem o professor cria ambientes de aprendizagem, mas não controla, não ensina. Quando usa-se o termo ensinar, refere-se a dar algo como pronto e acabado, algo que não utiliza da criatividade, que possui apenas uma resposta, certa ou errada; refere-se a olhar para a criança e não para o conteúdo, a se questionar: como as crianças aprendem?

Nessa perspectiva a criança é o centro do currículo. Nas instituições de educação infantil a automatização das práticas é visível, fotos para os pais verem, portfólios montados pelo próprio professor, planos de aula e planejamentos produzidos antes mesmo de conhecer a criança. Ao utilizar a documentação pedagógica como estratégia oportuniza-se um novo olhar para o cotidiano da escola e da infância, que permite descobrir o que há de extraordinário no dia a dia, a escuta sensível é ampliada e a busca pelo sentido da infância é vivido.

Para isso é necessário que o professor tenha convicção da concepção de criança que possui. E a partir disso proporcionar experiências que privilegiem o aprendizado e desenvolvimento infantil. Assim a forma de documentar, de olhar para ver e escutar as crianças, sugere uma nova forma de trabalho entre adultos. Chama para a reflexão, exige uma decisão coletiva, pois não é possível documentar sozinho, é preciso diálogo, é preciso que outras pessoas mostrem sua compreensão e que se esteja disposto a implicar-se e aceitar a crítica, por isso a documentação também é uma dimensão ética do trabalho do professor de educação infantil. É um trabalho feito com uma pedagogia rigorosa, criativa e comprometida e, portanto, muito exigente com o trabalho dos professores para mostrar ao mundo uma imagem

de criança potente desde o seu nascimento, capaz de expressar-se com múltiplas linguagens. Barbosa e Holm, (2009, p. 33) destacam que:

O professor precisa estar consciente de que a profissão de educador infantil é uma atividade teórico-prática que produz os sujeitos infantis, pois oferece referências, valores, emoções, palavras. Ser professor é fazer parte de uma rede de relações de poder que constituem as subjetividades infantis, sendo a ação pedagógica uma influência, intencional ou não, sobre as crianças. Para educar é preciso ter algumas certezas, certezas parciais, contextuais, temporais, e recuperar a capacidade de espanto e indignação orientando as crianças para a formação de subjetividades mais rebeldes e menos conformistas. Sair da visão adultocêntrica que sabe previamente “o que é melhor para as crianças”, estabelecendo novas relações, não pautadas por visões essencialistas, mas na ideia de que se está permanentemente reconstruindo, através das práticas de vida cotidiana e das indagações que a ela fazemos, na relação adultos e crianças.

A Base Nacional Comum Curricular bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação infantil mostra a importância da escrita de um currículo tendo a criança como centro e da intencionalidade do professor na organização das vivências. Dessa forma, o cotidiano vivido entre pares se torna conteúdo. O desfralde, o sono e a alimentação se tornam conteúdos essenciais da educação infantil.

Essa intencionalidade consiste na organização e proposição, pelo educador, de experiências que permitam às crianças conhecer a si e ao outro e de conhecer e compreender as relações com a natureza, com a cultura e com a produção científica, que se traduzem nas práticas de cuidados pessoais (alimentar-se, vestir-se, higienizar-se), nas brincadeiras, nas experimentações com materiais variados, na aproximação com a literatura e no encontro com as pessoas (BRASIL, 2017, p. 35).

Valorizar o cotidiano, reinventando-o exige do professor a responsabilidade de não reproduzir parâmetros prontos, estar junto às crianças e apreciar as “coisas das crianças”. Ao observar e registrar o cotidiano, o professor constrói novas observações e retroalimenta seu trabalho, dando continuidade. Nessa relação promove a organização dos espaços e materiais, que conseqüentemente possibilitará uma observação mais rica e o desenvolvimento de uma práxis de observação e registro, oportunizando formas de pensar a experiência educativa (BARBOSA; HORN, 2019). É essencial pensar como os adultos podem promover espaços e contextos desafiadores para as crianças. A documentação pedagógica oferece ao profissional uma forma relevante de concretização e aperfeiçoamento do trabalho docente ao tornar visível a imagem de criança capaz e, por isso, ela também é fonte de pesquisa (FOCHI, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas são as possibilidades que se abrem por meio da formação em contexto e da documentação pedagógica. Ao dar voz de vez às crianças e compartilhar o protagonismo, o professor assume um papel de alteridade e de respeito à infância por acreditar na potência das relações e aprendizados vividos.

Ao escutar as crianças, capta pistas de como ampliar seus conhecimentos, busca novas possibilidades de organização dos tempos, espaços, materiais e agrupamentos privilegiando o desenvolvimento das linguagens. Assim, a documentação pedagógica evidencia o que as crianças comunicam e como o professor se relaciona com seu ofício e com a criança. Os registros ocupam um papel importante nesse processo, pois exigem uma escolha do professor e tornam visíveis o trabalho desenvolvido. O ato de registrar, observar, escutar, refletir e interpretar demonstra o importante papel do profissional da educação infantil.

Documentar vai exigir do professor atenção, sensibilidade, espírito investigativo capaz de olhar para além do que se vê, dialogando com as crianças e com sua prática pedagógica. O registro oportuniza um grande aprendizado ao professor pois abre espaço para a pesquisa e para a busca de respostas, para o relançamento de novas possibilidades, para a reflexão do que se vê e do que pode ir além, no decorrer das práticas desenvolvidas.

Na busca pelo sentido naquilo que se faz, a documentação pedagógica se torna um meio de desenvolver-se profissionalmente, pois através dela existe o confronto de ideias, a investigação, a pesquisa dentro do cotidiano, a construção do conhecimento capaz de compreender aquilo que se passa dentro do grupo assumindo um caráter formativo, pois se concretiza como um convite ao repensar a educação infantil, transformando-a.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADES, César. Um adulto atípico na cultura das crianças. In: MULLER, Fernanda; CARVALHO, Ana Maria Almeida. **Teoria e prática na pesquisa com crianças**. São Paulo: Cortez, 2009. p. 127-136.

ARIES, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. Rio de Janeiro. LTC, 1978.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira Barbosa. HORN, Maria da Graça Souza. A cada dia a vida na escola com as crianças pequenas nos coloca novos desafios. IN: ALBUQUERQUE, Simone Santos; FELIPE, Jane, CORSO, Luciana Vellinho (ORG) **Para pensar a docência na educação infantil**. Porto Alegre: Editora Evangraf, 2019. 304, p. 17-36.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira; CALCIAN, Viviane Ache Cancian; WESHENFELDER, Noeli Valentina. Pedagogo generalista – professor de educação infantil: implicações e desafios da formação. **Revista da FAEBA: educação e contemporaneidade / Universidade do Estado da Bahia, Departamento**

de Educação I – v. 1, n. 1 (jan./jun., 1992) - Salvador: UNEB, 1992-Periodicidade quadrimestral. Semestral até o volume 24, n. 44 (jul./dez., 2015)

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 20/2009**. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2009.

BULDU, Elif. OLGAN, Refika. Changes in Early Childhood Teachers' Assessment Practices: Positioning Pedagogical Documentation. **Education & Science / Egitim ve Bilim**. Vol. 46, Issue 208, p. 55-77, 2021. Disponível em: <http://egitimvebilim.ted.org.tr>. Acesso em: 10 jan. 2022.

CRUZ, Sílvia Helena Vieira (Org.). **A criança fala: a escuta de crianças em pesquisas**. São Paulo: Cortez, 2008.

FOCHI, Paulo. **Mini-Histórias - Rapsódias da vida cotidiana nas escolas do Observatório da Cultura Infantil** - OBECI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2019.

FOCHI, Paulo., PIVA, Luciane Frosi., & FOCESI, Luciane Varisco. (2017). A documentação pedagógica como mote para a formação de professores: o caso de uma escola participante do OBECI (The pedagogical documentation as a motto for teacher training: the case of a school participating in the OBECI). **Crítica Educativa**, v. 2, n. 2, p. 165-177. <https://doi.org/10.22476/revcted.v2i2.103>

FOCHI, Paulo. PINAZZA, Monica. Documentação Pedagógica: observar, registrar e (re)criar significados. **Revista Linhas**, UDESC, 2018. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723819402018184>. Acesso em: 02 mar. 2022.

FORMOSINHO, Julia. FORMOSINHO, João. A formação como pedagogia da relação. **Revista da FAEEBA: educação e contemporaneidade**, Salvador, v. 1, n. 1, jan./jun., 1992.

FRABBONI, Franco. A Escola Infantil entre a cultura da Infância e a ciência pedagógica e didática. In: ZABALZA, Miguel A. **Qualidade em Educação Infantil**. Porto Alegre. Artmed, 1998.

GARDNER, Howard. Prefácio- Perspectivas complementares sobre Reggio Emilia. In: EDWARDS, Carolyn.; GANDINI, Leila.; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança**. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

GUIMARÃES, Onileda de Souza Matta. et al. A documentação pedagógica em uma experiência formativa na educação infantil: marcas de um percurso de encontro com o outro. **Currículo sem Fronteiras**, v. 21, n. 1, p. 169-186, jan./abr. 2021 Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/223752?show=full>. Acesso em: 01 fev. 2022.

HOYUELOS, Alfredo; RIERA, Maria Antonia. **Complexidade e relações na educação infantil**. 1. Ed. São Paulo: Phorte, 2019.

LOUREIRO, Stefânie Arca Garrido. **Alfabetização: uma perspectiva humanista e progressista**. Belo Horizonte. Autêntica, 2005.

MALAGUZZI, Loris. História, ideias e filosofia básica. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. (Orgs.). **As cem linguagens da criança: A abordagem Reggio Emilia na educação da primeira infância**. Volume 1. Porto Alegre: Penso, 2016.

MALDONADO-RUIZ, Gonzalo, FERNÁNDEZ GARCÍA, Isabel María, SOTO GÓMEZ, Encarnación La documentación pedagógica como posibilidad de re-encuentro con las infancias en la formación inicial: Polifonía de miradas a tres voces. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado** [en línea]. V. 34, n. 3, p. 195-212 ISSN: 0213-8646, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27468063011> Acesso em: 10 jan. 2022.

- OLIVEIRA, Zilma Ramos de Oliveira. **Educação Infantil: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2005.
- OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia. O desenvolvimento profissional das educadoras de infância: entre os saberes e os afectos, entre a sala e o mundo. In: MACHADO, Maria Lúcia de A. **Encontros e desencontros em educação infantil**. 2. ed. São Paulo: Cortez, p. 133 – 167, 2005.
- OSTETTO, Luciana Esmeralda. No tecido da documentação, memória, identidade e beleza. In: OSTETTO, Luciana Esmeralda (Org.). **Registros na Educação Infantil: pesquisa e prática pedagógica**. Campinas-SP: Papyrus, p. 19-54, 2017.
- PIMENTA, Selma Garrido. Aspectos Gerais da Formação de Professores para Educação Infantil nos Programas de Magistério – 2º Grau. In: **BRASIL. Por uma Política de Formação do Profissional de Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, p. 43-50, 1994.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- PINAZZA, Mônica Appezzato; FOCHI, Paulo Sérgio. Documentação pedagógica: observar, registrar e (re)criar significados. **Revista Linhas**. Florianópolis-SC, v. 19, n. 40, maio/ago., p. 184-199, 2018
- RAMOS, Tacyana Karla Gomes Ramos. Os fazeres de bebês e suas professoras na organização pedagógica centrada na criança. **Revista da FAEEBA: educação e contemporaneidade**, Salvador, v. 1, n. 1, jan./jun., 1992.
- RINALDI, Carla. **Diálogos com Reggio Emília: escutar, investigar e aprender**. São Paulo: Paz e Terra, 2012.
- SAGAN, Carl. **Reflexões sobre a vida e a morte na virada do milênio**. São Paulo: Cia das Letras, 2006.
- YILMAZ, Arif *et al.* An Examination of Turkish Early Childhood Teachers' Challenges in Implementing Pedagogical Documentation. **Early Childhood Education Journal**, (2021) 49:1047-1059. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/344427137>. Acesso em: 10 jan. 2022.

FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM TEMPOS DE PANDEMIA: necessidades da utilização de novas tecnologias

Milayni Angélica Macedo Rosa Reifur (UTFPR)

INTRODUÇÃO

A educação está em constante evolução e nesse sentido precisamos cada vez mais estar engajados em buscar novas formas de conhecimentos que sejam prazerosos aos estudantes. O referido artigo parte da angústia da falta de formação para os professores para que consiga trazer novas maneiras de trabalhar com a Educação Infantil em um cenário pandêmico, visto que a maioria dos professores não estão adaptados as novas tecnologias e fazem dessa um obstáculo diante do trabalho.

A área da Ciência fornece muitos atrativos no que diz respeito ao contexto do universo infantil, portanto percebe-se a necessidade da formação dos professores para que desenvolvam um trabalho efetivo com a educação infantil sabendo que essa é a fase em que a criança está formando sua personalidade cognitiva.

Na busca por autores que auxiliem no trabalho com a Educação Infantil encontramos muitos pesquisadores que abordam a CTS de maneira prática e valorosa enriquecendo o trabalho com as crianças. Um dos autores que abordam o assunto ensino aprendizagem é Resnick (2020), que trata os conteúdos de forma lúdica, criativa e significativa.

Assim, devemos buscar sanar algumas inquietações e ao mesmo tempo encontrar novas formações para que os professores consigam trabalhar com as crianças pequenas por meio de CTS de forma que os conteúdos aprendidos sejam significativos mesmo após a pandemia. Para isso se faz necessário realizar uma análise de como será o ensino aprendizagem no cenário pós pandemia nas instituições de Educação Infantil.

FORMAÇÃO DOS PROFESSORES NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A educação básica compreende-se desde a creche com a entrada da criança na educação infantil, podemos dizer que é o começo da vida acadêmica da criança e o

desligamento familiar, o momento em que a criança se desvincula do seio familiar para desvendar novas formas de afeto. Segundo a BNCC (2020 p. 36):

Como primeira etapa da Educação Básica, a Educação Infantil é o início e o fundamento do processo educacional. A entrada na creche ou na pré-escola significa, na maioria das vezes, a primeira separação das crianças dos seus vínculos afetivos familiares para se incorporarem a uma situação de socialização estruturada.

O primeiro contato da criança no contexto sociedade é a família, podemos dizer que o segundo é o contato escolar, nesse momento é quando as famílias mais sofrem, pois está acostumada a cuidar e geralmente aparece a dúvida será que irão cuidar como nós? Nesse momento as instituições precisam trabalhar mais com os pais que com as crianças propriamente dita.

Assim como na BNCC o cuidar e o educar caminham juntos, sendo essencial no contexto pedagógico e na aprendizagem. Também se reflete sobre essa proximidade dos dois pilares da formação do indivíduo como escolar e familiar, nesse sentido de que a família deve estar sempre presente na vida escolar do seu filho. Ainda sabendo que os eixos estruturantes da educação infantil são as interações e as brincadeiras, podemos perceber a importância da Educação Infantil enquanto educação básica.

O sentido de infância se dá durante as interações sendo um dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento assegurados pela BNCC. Dentre esses direitos podemos citar: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer. Segundo Veronese (2021) deve estar junto as leis as políticas sociais que assegurem os direitos.

Sendo assim a BNCC estrutura esses direitos dividido em campos de experiências de forma que cada campo valorize a criança enquanto infante, assim segue os cinco campos de experiências: o eu o outro e o nós, interação com seus pares e com os adultos. As crianças constroem seu modo próprio de pensar e agir entre outros; no campo corpo gestos e movimentos a criança explora o mundo através do corpo; no campo traços, sons, cores e formas convivem com diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas; no campo escuta, fala, pensamento e imaginação, a criança participam de situações comunicativas cotidianas com as pessoas com as quais interagem e por fim; no campo espaços, tempos, quantidades, relações e transformações as crianças inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais. .

O trabalho na Educação Infantil por vezes se torna árduo visto que essa etapa da vida é a etapa na qual se molda o ser humano, porém quando bem trabalhado essa tarefa se ameniza, e uma das formas de trazer essa leveza é com conteúdos

significativos e prazerosos para o infante, e nesse sentido a tecnologia se torna uma ferramenta essencial visto que existem muitos jogos e novidades que auxiliam os professores nesse trabalho. Sendo assim se ressalta a importância da formação dos professores para desenvolverem suas habilidades. Com a pandemia esse trabalho se torna imprescindível na educação infantil, pois no contexto atual todas as áreas sofreram grandes mudanças, mas na educação infantil principalmente pois essa nova forma de trabalhar não está sendo fácil para os docentes, visto que, um dos princípios básicos da Educação Infantil é justamente a interação.

Segundo Cury (2020), a pandemia destacou a importância dos profissionais do magistério e o valor da mediação. Sendo assim ressalta-se a importância das formações para os docentes da Educação Infantil no desenvolvimento da criança e na sua aprendizagem.

A REINVENÇÃO DA EDUCAÇÃO

No ano de 2020, foi descoberto um vírus que travou todas as potências mundiais em todas as suas áreas. Segundo Cassiolato e Lastres (2021) a economia, a saúde, a educação, entre outras tiveram enormes prejuízos. O nosso país assim como todos os outros tiveram que se reinventar, buscar formas de trabalhar diante desse cenário triste que se instalou no mundo. A saúde precisou de trabalhadores incansáveis para dar conta da demanda que se instalou nos hospitais, pessoas morreram por falta inicialmente de conhecimento, após por falta de insumos médicos, tempo também, para buscar uma vacina que controlasse o vírus.

Na área da economia também não foram medidos esforços para que o país não entrasse em colapso como na saúde. A educação precisou ser reinventada, pois as escolas precisaram ser fechadas devido ao grande contágio da doença, em resumo, o mundo parou. O ano entrou para a história como a segunda grande peste que precisou ser enfrentada como uma Pandemia.

E assim como nos remete Couto (2020, p. 202), a educação vai no caminho do progresso até que somos embargados com a Pandemia do COVID 19:

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, surgiu o primeiro caso de uma doença respiratória causada pelo Coronavírus, da síndrome respiratória aguda grave. Inicialmente, acreditava-se tratar de um problema local e só em 11 de março de 2020, quando a contaminação mostrava os seus efeitos na Europa e nas Américas. No Brasil, o primeiro caso foi diagnosticado em 25 de fevereiro. A Organização Mundial da Saúde – OMS declarou que se tratava de uma pandemia e o isolamento social foi indicado como a mais eficiente estratégia para enfrentar o vírus, diminuir o ritmo de sua propagação, salvar vidas. As fronteiras entre

os países foram fechadas, as atividades comerciais, espaços de lazer, escolas e universidades foram suspensas. E tudo mudou radicalmente em nossas vidas.

Com a chegada desse vírus toda a nação se viu obrigada a se reinventar, o sofrimento econômico foi global, todas as áreas precisaram ser fechadas totalmente para em seguida voltar de forma readaptada. A educação precisou de novos caminhos para atingir seus objetivos. E encontramos a tecnologia como ferramenta. Em Miquelin (2009, p. 15):

Os meios tecnológicos comunicativos possuem alto potencial relativo à área de educação. Presenciamos sua invasão sorradeira, porém significativa, na escola e outras instituições. Mais especificamente, o computador e suas tecnologias agregadas têm aberto novos caminhos para o ensino e a aprendizagem, principalmente de ciências naturais. O problema é que a reflexão e o conhecimento aplicados ao ensino em relação ao seu uso podem não caminhar com a mesma velocidade.

Nesse sentido, já tínhamos autores que abordavam os assuntos acerca do tema uso de mídia tecnológica nas salas de aula, como Miquelin (2009), que já nos atentava para o trabalho com a invasão sorradeira das tecnologias e por consequência os professores seriam levados a buscar novas maneiras de trabalhar com os conteúdos obrigatórios e transversais cotidianos de uma forma que seja lúdica e ao mesmo tempo prazerosa. Nesse sentido, Couto (2020, p. 206) corrobora:

Uma pandemia foi anunciada, o vírus viajou o mundo, se instalou nos corpos, milhares de pessoas ficaram gravemente doentes, o sistema de saúde de países ricos e pobres entrou em colapso, as mortes se multiplicaram, o pânico se instalou, as tão festejadas relações comerciais e pessoais foram comprometidas, as fronteiras ressurgiram e o direito de ir e vir foi bloqueado. O comércio, as escolas, as práticas esportivas, as atividades culturais, os encontros, os contatos, as conversas e os afetos foram interrompidos. Os aeroportos foram fechados, os transportes públicos pararam, as viagens e os passeios foram suspensos. As atividades escolares tiveram que ser bruscamente interrompidas. O mundo se fechou.

Na educação não foi diferente os educadores precisaram buscar novas metodologias de trabalho para garantir que a educação não tenha seu desempenho comprometido. Assim vemos muitos professores em busca de formações que lhes venham subsidiar, mas ao mesmo tempo se depararam com a ausência de cursos na área das TICs.

As mudanças são necessárias, mas como professora da Educação Infantil na rede municipal, compartilho com essa ausência de cursos e recursos na área das TICs. Nesse momento o trabalho está sendo realizado através das mídias tecnológicas *Whatsapp*, *Meet*, *instagram*, *facebook* e o que mais se julgue necessário para o alcance dos alunos. Resnick (2020, p. 32) corrobora:

O ritmo da mudança continua acelerando em todos os tipos de atividades, em todos os aspectos de nossas vidas. Os jovens de hoje serão confrontados com situações novas e inesperadas durante toda a vida. Eles precisam aprender a lidar com as incertezas e mudanças usando a criatividade, não só em suas vidas profissionais, mas também nos âmbitos pessoal (como desenvolver e manter amizades em uma era de redes sociais) e cívico (como ter uma participação significativa em comunidades com limites e necessidades em constante mudança).

Mas infelizmente muitos alunos ainda não têm acesso a tais mídias sendo preciso intervir com atividades impressas e através de busca ativa da equipe pedagógica para auxiliar os professores, e durante a pandemia percebe-se a dificuldade dos professores em trabalhar com a tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Surge a dúvida de como será o uso de tecnologias no período pós pandemia? E esse trabalho realizado por meio de mídias tecnológicas terá sua continuidade pós pandemia?

Em Couto (2020, p. 202):

Quando se constata a evidência de uma epidemia observam-se reações extremas de negação e minimização do mal ou do medo que produz visões catastróficas e apocalípticas. Mas é preciso equilibrar-se entre essas vertentes e revirar o passado, trazer à memória as formas como a humanidade enfrentou os flagelos em diferentes épocas. Os estudos da História Social, a partir da década de 1970, principalmente por meio da linha da História Cultural, se dedica a pesquisar temas como fome, peste, guerra e exige do investigador lidar com os sentimentos (angústia, medo, ódio, etc.), as crenças e os costumes.

Deve se buscar uma nova maneira de trabalhar a educação em tempos de pandemia, resignificando o contexto social e cultural no que se refere a novos conhecimentos e novas ferramentas que auxiliem, visto que a educação nesse período está migrada para o sistema de Educação Híbrido e à Distância, dessa forma levando os educadores a buscar o conhecimento na Cibercultura.

Cibercultura, palavra vinda do inglês *Ciberculture*, seu significado, condição social influenciada pelo uso contínuo de computadores, para a comunicação, diversão ou negócios. Em tempos de pandemia essa palavra se torna cada vez mais corriqueira. Nesse contexto o desafio é enorme, o cenário econômico despencou, e assim, além do desafio da educação as famílias estão sofrendo para manter a alimentação diária, e não conseguem manter internet, celulares, computadores entre outros para a garantia dos estudos. Assim se reforça a importância de boa

formação para os professores, para que possam auxiliar a muitos educandos o direito a educação.

Foi necessário aprender viver em isolamento social, além da educação outros setores aprenderam a se reinventar como no caso de artistas assim como os próprios educadores aprenderam a trabalhar com as *lives*, no mundo da Cibercultura aprendendo a viver no contexto da computação. Em Moreira (2020, p. 352):

E na realidade, essa foi uma fase importante de transição em que os professores se transformaram em youtubers gravando vídeo aulas e aprenderam a utilizar sistemas de videoconferência, como o Skype, o Google Hangout ou o Zoom e plataformas de aprendizagem, como o Moodle, o Microsoft Teams ou o Google Classroom. No entanto, na maioria dos casos, estas tecnologias foram e estão sendo utilizadas numa perspectiva meramente instrumental, reduzindo as metodologias e as práticas a um ensino apenas transmissivo.

Nesse sentido reforça o questionamento: será que os professores estão preparados para essa mudança? O incomodo se torna cada vez mais generalizado, entre os professores veteranos existe uma certa resistência, essas novas TICs estão tomando conta do mercado e diante dessa nova realidade torna-se emergencial que se busque novas formas de ensino aprendizagem.

Porém, o grande questionamento ainda é, como será esse ensino aprendizagem no pós pandemia, nesse contexto os professores irão continuar usufruindo dessas TICs após toda essa mudança, como ficará o trabalho pedagógico?

Oliveira (2020), atenta para esse questionamento, no aspecto educacional, assim como em outras áreas, existe vários questionamentos que precisam, o quanto antes, ser respondidos para que a falta de aulas presenciais não prejudique os estudantes. Assim percebe-se que muitos pesquisadores buscam essa resposta. Malaggi (2020, p. 74) complementa:

É pouco problematizada em termos de sujeitos políticos coletivos do campo educacional, com a força popular necessária para tornar-se práxis política de transformação radical da realidade, o fato de a produção de riquezas no Brasil estar atualmente nas mãos de alguns poucos bilionários, aquele 1% que não paga quaisquer impostos sobre lucros e dividendos dos seus capitais financeiros, muitos deles de cunho especulativo.

Malaggi (2020), atenta para as políticas públicas que também são responsáveis pelo ensino aprendizagem seja ele de forma presencial ou remota. Sendo de responsabilidade do Estado e da família garantir o acesso e permanência dos educandos nas instituições educacionais. Em tempos de pandemia essa responsabilização toma um conceito maior, haja vista que a maioria das famílias sofreram com a

perda de seus empregos e conseqüentemente a infraestrutura financeira, dessa forma impossibilitando que muitas crianças frequentem regularmente os seus estudos e as dificuldades que os professores estão enfrentando diante desses novos paradigmas. Visto que além de professores o momento exige práticas pedagógicas das quais muitos nem imaginavam, como migrar para o sistema tecnológico se transformando em *youtubers* e ao mesmo tempo sendo necessária a adaptação do local de trabalho, no caso sua residência.

Como reforça Menezes (2020, p. 2) celulares, computadores, redes sociais, aplicativos de reuniões e encontros virtuais mantêm-nos “isolados em conexão”. Mas como cita Malaggi (2020) mais acima, essa conexão precisa ser intermediada pelas políticas públicas.

Nesse contexto ressalta-se a importância de um auxílio aos educadores nesse novo paradigma educacional e tecnológico, sendo necessária a reflexão e busca por novas formas de repasse do conhecimento para que o estudo em tempos de pandemia não seja prejudicado.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2020.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O papel da ciência, tecnologia e inovação ao desenvolvimento: relendo Furtado em tempos de pandemia. **Celso Furtado: os combates de um economista**. São Paulo: FPA: Expressão Popular, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Cassiolato/publication/343224537_O_papel_da_ciencia_tecnologia_e_inovacao_ao_desenvolvimento_relendo_Furtado_em_tempos_de_pandemia/links/5fided54a6fdcc9626b6726f/O-papel-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-ao-desenvolvimento-relendo-Furtado-em-tempos-de-pandemia.pdf. Acesso em: 14 jul. 2021.
- COUTO, E. S. #Fique em casa: Educação. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 8, n. 3, p. 200 – 217, 2020. Fluxo Contínuo, p. 200-217
- CURY, C. R. J. Educação escolar e pandemia. **Pedagogia em ação**, v. 13, n. 1, p. 8-16, Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/download/23749/16761>. Acesso em: 14 jul. 2021.
- MALAGGI, V. Tecnologia em tempos de pandemia: a educação a distância enquanto panaceia tecnológica na educação básica. **Criar Educação**, Criciúma, v. 9, n. 2, Edição Especial, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343562910_TECNOLOGIA_EM_TEMPOS_DE_PANDEMIA_A_EDUCACAO_A_DISTANCIA_ENQUANTO_PANACEIA_TECNOLOGICA_NA_EDUCACAO_BASICA. Acesso em: 14 jul. 2021.
- MENEZES, J. D. A., BOTELHO, S. S., Silva, R. A. D., SANTOS, A. C. D. H., LEÃO, D. S. D. S., CANALES, V. F., ... & SANTOS, B. V. D. A contação de histórias no instagram como tecnologia leve em tempos pesados de pandemia. **Psicologia & Sociedade**, 32. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/tvYzGZyN7SrBFNWzySWtcPv/?lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2021.

MIQUELIN, A. F. **Contribuições dos meios tecnológicos comunicativos para o ensino de física na escola básica**. 2009. 217f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103224>. Acesso em: 20 jul. 2021.

MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. M. V. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, p. 351-364, 2020. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9756>. Acesso em: 14 jul. 2021.

OLIVEIRA, H. V.; SOUZA, F. S. Do conteúdo programático ao sistema de avaliação: reflexões educacionais em tempos de pandemia (COVID-19). **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 15-24, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/index>. Acesso em: 14 jul.2021.

RESNICK, M. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.

VERONESE, J. R. P. **A proteção integral da criança e do adolescente no direito brasileiro**. 2013. Disponível em: https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/38644/003_veronese.pdf?sequence=1. Acesso em: 14 jul.2021.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: uma revisão nas produções em tempos de pandemia

Flavio Ubirathan Yotoko Ferreira(UTFPR)

Ramon Scheifer(UTFPR)

Katya Cristina de Lima Picanço (UTFPR)

Lia Mais Orth Ritter Antiqueira (UTFPR)

Marizete Righi Cechin (UTFPR)

*“Existem Professores que fazem parte do
corpo docente da escola e existem Professores
que vão além do corpo, eles fazem parte da alma,
esses são transformadores de vidas.”*

Marcelo Eduardo Custódio

INTRODUÇÃO

Os últimos dois anos foram um período de bastante turbulência no cenário mundial com a descoberta e posterior proliferação do vírus *Sars Cov-2* a ponto de em março de 2020 ser decretado estado de pandemia no mundo. O Brasil, como o restante do planeta tem enfrentado muitas dificuldades em decorrência do *Covid-19*, restrições diversas, negacionismos, desgovernos. Frente a esse panorama tivemos por objetivo verificar como o tema “formação continuada de professores” foi tratada em 2020 e 2021, bem como quais documentos se preocuparam em tratar o tema neste contexto, além de verificar a produção do conhecimento durante os exercícios de 2020 e 2021.

A pesquisa, apresentada aqui é baseada em investigação em uma das mais prestigiadas plataforma de buscas de conteúdo que é a Scielo Brasil - *Scientific Electronic Library Online*, que reúne uma quantidade expressiva de e-revistas, *journals*, e outros periódicos. Tal repositório é um recurso bastante acessado por pesquisadores, e tais características primaram pela escolha, embora saibamos que existem outros meios de buscas optamos por este que é um dos mais utilizados.

DESENVOLVIMENTO

Este artigo é de caráter exploratório e, em consequência dos objetivos, em face da natureza do objeto a ser analisado, transita para uma abordagem qualitativa. Isto é, que vêm a serem caracterizados pela busca de imagens, representações, conceitos e abordagens. No caso específico, concernente às produções sobre formação continuada de professores.

Assim, neste design metodológico, a tipologia que mais se adequa tem sua essência em uma pesquisa bibliográfica seletiva, pois, realizou-se um levantamento de informações no portal de periódicos do *Scielo* Brasil. Essas informações foram buscadas com as seguintes métricas: a busca por textos produzidos somente no idioma português, a busca por arquivos disponibilizados nos últimos dois anos, ou seja, de 2020 a 2021, além de terem sido enviados ou com aceite neste período, por representar o recorte que pretendemos discutir a frente. Além disso, buscou-se como termo de pesquisa “formação continuada de professores”.

Esse movimento serviu para se detectar como está o debate e para que pudéssemos sintetizar algumas visões articuladas e divulgadas por meio desses artigos. Isto é, as ênfases de cada artigo, o conceito de formação continuada e as manifestações de experiências e relatos apresentadas como resultado de cada produto escrito e defendido dentro de suas concepções e objetivos de pesquisa.

Percebe - se que a formação continuada de professores é um assunto que sempre está em pauta nas universidades e faculdades. Ela acontece porque existe uma importância frente às demandas de atualização dos professores, quer seja pelas novas leis ou pelos novos desafios que surgem no meio educacional e também na sociedade em geral. Deve-se compreender que a formação continuada deve ir além das convicções que os professores precisam apenas de uma atualização acerca do contexto social atual.

Os professores precisam desvendar as pluralidades que encontram dentro da sala de aula e isso desponta na formação continuada uma vez que os professores identificam os desafios em sala de aula. Contudo, compreende-se que é

Nesse sentido [que] entendemos que tanto a formação inicial quanto a continuada devam considerar o trabalho do professor como sendo “consciente dos contrastes”, para além de uma formação pautada em competências, em programas de qualificação, levando às escolas materiais prontos, maximizados pelas tecnologias cada vez mais presentes no ensino (MAGALHÃES; AZEVEDO, 2015, p. 28).

O meio que proporciona aos professores uma consciência sobre a formação continuada caracteriza, sobre tudo, a importância de trazer para os meios acadêmicos aquilo que influencia no processo de formação e intensifica o volume de pesquisas sobre a atuação do profissional da educação.

Um profissional traz sua experiência de sala de aula para o meio superior, pois “a escola existe para que na mesma as pessoas se socializem” (ANTUNES, 2012). Desta forma, é possível traduzir as palavras do autor e transpor para o meio acadêmico aonde a formação continuada acontece. É nessa troca de experiências e socializações que as vivências dos professores influenciam no contexto de aperfeiçoamento nas diversas áreas da educação. Conforme Magalhães e Azevedo (2015, p. 28):

o profissional empresta sua experiência às regularidades do seu ofício e, quando se destaca a formação continuada, os estudos têm mostrado a importância das experiências prévias na constituição da profissionalidade, por estarem esses docentes inseridos em instituições escolares por um longo período e apresentarem conceitos e representações sobre o ensino e sobre o papel do professor.

Como já mencionamos, o profissional, a partir da sua experiência adquirida, identifica novas perguntas para as pesquisas com o objetivo de sanar as lacunas presentes no contexto educacional a partir das experiências e vivências. Sendo assim, notamos que os efeitos da pandemia apresentaram fomento dentro da pesquisa em relação a formação de professores.

No âmbito da pesquisa, o contexto da *Sars Cov-2* favoreceu para que os docentes pudessem adquirir novas experiências e, assim novas lacunas foram identificadas para contribuir com a formação continuada dos professores. Essas experiências, assim como apontam Magalhães e Azevedo (2015, p. 28), potencializam a construção de concepções e contrastes apresentados no ambiente escolar.

Essas experiências prévias podem e devem, em nosso entender, ser trabalhadas como um aspecto singular na trajetória do docente e abordadas como algo que pode facilitar ou dificultar a construção de novas concepções, novas atitudes e valores sobre a docência.

É perceptível a importância do debate sobre a formação continuada de professores, pois como afirmam Magalhães e Azevedo (2015) “o docente, ao longo de sua carreira, cria ou se apropria de diferentes esquemas práticos, modifica-os ou combina-os de maneira nova” a fim de aprimorar os meios de ensino e ainda, favorecer a formação continuada como também possibilitar ao docente um processo de autorreflexão sobre as práticas adotadas no âmbito educacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento realizado para a execução deste trabalho verificou-se que durante o recorte temporal foram publicados no site 18 (dezoito) artigos com as características retro mencionadas, ainda como critério limítrofe, consideramos artigos com a data de aceite dentro no período selecionado, ou seja artigos enviados ou com o aceite com data anterior a 01 de janeiro de 2020 não foram utilizados a análise. Desta forma os oito artigos (interessantes) não foram considerados e quadro abaixo demonstra os artigos em discussão.

Quadro 1 – Publicações formação continuada de professores – SCIELO.BR

Data aceite	Periódico	Ident.	Título	Autoria
02/08/2021	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Dez 2021, V.35, N.71.	Generalização Teórica e o Desenvolvimento do Pensamento Algébrico: contribuições para a formação de professores dos Anos Iniciais	MORETTI, Vanessa Dias; VIRGENS, Wellington Pereira das; ROMEIRO, Irajá de Oliveira.
30/07/2020	INTERAÇÕES - Revista Internacional de Desenvolvimento Local	Jun 2021, V.22 N° 2	Interculturalidade e infância indígena no contexto urbano: concepções de um grupo de professoras da Educação Infantil	SANTINO, Fernando Schindwein; CIRÍACO, Klinger Teodoro; PRADO, José Henrique
18/06/2021	Trabalhos em Linguística Aplicada	Mai 2021, V. 60 N° 2	“Essa Mesma Arma Contra Eles”: Capitalismo, Poder, Linguagem e Educação Indígena	GUEROLA, Carlos Maroto; LUCENA, Maria Inêz Probst.
16/06/2020	Pro-Posições	2021, V.32	Formação Docente e Imaginário Social	RAMOS, Rosane Karl; SOUZA, Maria Inês Marcondes de.
26/11/2020	Educar em Revista	V. 37	O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais	SANTOS, Taís Wojciechowski; SÁ, Ricardo Antunes de
29/09/2020	Cadernos de Pesquisa	V. 51	Inclusão Escolar: Efeitos do Plano Nacional de Educação nos Planos Municipais	RIGO, Neusete Machado; OLIVEIRA, Morgana Maciel de .

17/12/2020	Pro-Posições	V. 32	Formação docente: efeitos de um programa autorreflexivo de intervenção em teorias sociocognitivas da motivação	Machado, Amélia Carolina Terra Alves; Boruchovitch, Evely.
14/10/2020	Revista Brasileira de Educação	V. 26	O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente	MACHADO, Giovanni Bohm; MACHADO, Juliana Aquino; WIVES, Leandro Krug; SILVA, Gilberto Ferreira da
09 Jul 2021	Revista Brasileira de Ensino de Física	2021. V.43	Eletrônica Criativa: Uma estratégia metodológica para o Ensino e Aprendizagem de conceitos de eletricidade e/ou eletrônica na modalidade Híbrida de Ensino: Introdução	CAVALCANTE, Marisa Almeida; SANTOS, Elio Molisani Ferreira.
08 Abr 2020	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Mai 2020, V.34, N° 67	Conversas de Corredores: uma pesquisa narrativa sobre coordenação pedagógica e formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais	SANTANA, Marcela Lopes de; GONÇALVES, Harryson Júnio Lessa.

Fonte: Autoria Própria (2022).

A partir do quadro elaborado com o retorno da busca da pesquisa no site mencionado e com os delimitadores abordados, passa-se às análises sobre as produções que versam acerca da formação continuada de professores.

Como o objetivo deste trabalho foi verificar a produção do conhecimento durante os exercícios de 2020 e 2021, consideramos válidos os artigos que tiveram seu aceite em um desses anos, portanto, considerou-se tão somente os artigos que constam do quadro acima, por justamente terem sido submetidos ou com aceites anteriores ao período mencionado, alguns artigos interessantes foram deixados fora do nosso recorte, embora tenham sido publicados no período destacado.

Passa-se agora a individualização dos artigos considerados para o presente estudo. Os textos foram separados por revistas quando da publicação de mais

de um artigo, de início, foram disponibilizados dois artigos da Bolema: Boletim de Educação Matemática, sendo o primeiro, um artigo de título “Conversas de Corredores: uma pesquisa narrativa sobre coordenação pedagógica e formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais” de autoria de Santana e Gonçalves (2020) apresenta uma discussão bastante relevante juntamente partindo de narrativas de coordenadores pedagógicos da escola, com vistas a trazer para discussão, a forma com que essas pessoas sustentam sua prática e como realizam a formação continuada.

O segundo artigo que busca nos trouxe desta revista cujo título é “Generalização Teórica e o Desenvolvimento do Pensamento Algébrico: contribuições para a formação de professores dos Anos Iniciais” de Moretti, Virgens e Romeiro (2021) é apresentado uma discussão de aspectos teóricos desse pensamento com foco na formação continuada de professores de matemática em anos iniciais em contraponto com a priorização do pensamento aritmético.

Ambos os artigos trazem a questão da formação continuada de professores como atividade de responsabilidade compartilhada com os agentes da educação e de forma necessária para se desenvolver uma cultura de pensamento matemático que ultrapasse a noção de suficiência em somente fazer contas.

O trabalho de Guerola e Lucena (2021) de título “Essa Mesma Arma Contra Eles”: Capitalismo, Poder, Linguagem e Educação Indígena, publicado no periódico “Trabalhos em Linguística Aplicada” apresenta reflexões acerca da educação indígena e sua linguagem oriunda do programa federal de formação continuada de professores indígenas chamada de Ação Saberes Indígenas na Escola no estado de Santa Catarina, onde de acordo com os autores (GUEROLA; LUCENA, 2021, p. 426):

Buscar evidenciar modos de subversão de comunidades indígenas em dinâmicas interacionais específicas, destacando como as lideranças dessas comunidades, resistentes em relação ao lugar periférico que lhes é imposto, lidam com processos de categorização e de exclusão no sistema capitalista, contestando essa ordem estabelecida através da linguagem.

Neste sentido Guerola e Lucena (2021, p. 438) acreditam ter contribuído “nas práticas linguísticas dos processos de estratificação e categorização, organização e legitimação da desigualdade no capitalismo, a linguagem e a obediência podem ser subversivas; a subversão pode ser feita através da linguagem e da obediência estratégica”. De fato um texto instrutivo que mostrou como o programa de formação continuada de professores indígenas possibilitou discussões acerca da linguagem indígena como ponto de resiliência e resistência.

O artigo de Ramos e Souza (2021) intitulado “Formação docente e imaginário social” trazido pela revista Pro-Posições apresenta um debate em torno da formação inicial de professores de inglês discutindo o conceito de imaginário social. E o mesmo foi elaborado a partir de discursos de professores que participaram do Programa de Desenvolvimento Profissional para Professores com vista a analisar as falas dos participantes desse programa que atrele as experiências a um imaginário social.

Pela expertise das pesquisadoras e a partir do levantamento de dados elas consignam nas suas considerações finais sobre o imaginário e a formação continuada de professores o que segue:

(...) imaginário colonizado é tão sub-reptício que mascara até mesmo a importância de não apenas se melhorar a qualidade individual do docente por meio de formações continuadas, mas também de que é imperioso melhorar as condições estruturais do ensino da língua inglesa na educação pública, desde construções físicas adequadas até condições de trabalho e salários dos professores – infelizmente essas condições precárias de trabalho e formação não são exclusividade dos professores de inglês (RAMOS; SOUZA. 2021, p. 16).

Ainda,

Formações continuadas, sejam no país ou no exterior, por si só, não são suficientes para melhorar a qualidade da educação básica, uma vez que as questões de infraestrutura, diferenças entre políticas de cargos e salários, progressão, entre outras, das redes públicas de ensino não são levadas em consideração nos índices de desempenho dos professores e dos alunos. O que pode ser comprovado pela pesquisa é que nas unidades federativas onde as condições gerais de trabalho eram mais favoráveis aos docentes, os resultados dessa experiência no exterior puderam ser mais bem observados pelos próprios docentes – uma vez que não houve avaliação institucional (RAMOS; SOUZA. 2021, p. 16).

Outro artigo dessa revista, “Formação docente: efeitos de um programa autoreflexivo de intervenção em teorias sociocognitivas da motivação” de autoria de Machado e Boruchovitch, (2020) abordam de forma sistemática a formação continuada de professores sob a óptica de aprendizagem autorregulada, que é definida “como a habilidade do indivíduo para autogerir e ajustar pensamentos, sentimentos, motivações e ações em função da tarefa a ser realizada” (MACHADO; BORUCHOVITCH, 2020, p. 3).

É uma abordagem significativa, pois envolve o desenvolvimento do professor a partir da análise da própria atuação, e retoma questões de cobrança na formação de professores sobre a motivação dos alunos, para além do conteúdo.

O artigo de Santos e Sá (2021) trabalham sob a perspectiva do pensamento complexo de Morin e analisam a organização de programas de formação

continuada de professores em tecnologias e mídias digitais (TMDs) que se inserem no sistema do ensino fundamental. Para tal estudaram as secretarias municipais de educação de Curitiba, Cascavel, Florianópolis e Joinville no estudo intitulado: “O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais”, publicada pela Educar em Revista. Assim, a propostas desses autores resultou na indicação da importância do ativismo docente nas formações, ainda apontam a autoria que esses conhecimentos de fato sejam aplicados nas escolas em ter trabalham esses profissionais sob a supervisão e acompanhamento para que esses conhecimentos sejam praticados.

Como foi trabalhada a questão de mídias digitais, Santos e Sá (2021) mencionam a importância de se oferecer infraestrutura adequada, com todo equipamento e material necessários. Finalmente concluem chamando atenção para:

a pertinência da formação continuada de professores não ser desenvolvida de forma isolada, mas compreendida como uma tecitura de múltiplos elementos que precisam ser considerados, para que as práticas formativas em TMDs possam contribuir para o processo de qualificação docente (SANTOS; SÁ, 2021, p. 37).

Outro resultado de nossa busca é o texto de Rigo e Oliveira (2020), publicado nos Cadernos de Pesquisas, cujo título é: “Inclusão Escolar: Efeitos do Plano Nacional de Educação nos Planos Municipais” onde as autoras discutem a operacionalização da meta 4 do plano Nacional de Educação pensando na formação continuada de professores.

Para efeito de localização o Meta 4 do PNE versa (Lei n. 13005/2014):

Meta 4 - Universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados (Brasil, 2014).

O trabalho tem relevância acentuada considerando a condição de inclusão como proposto pela meta 4 do PNE e a realidade escolar onde se tem uma certa predileção pela formação continuada do professor que já presta esse atendimento especializado em contraponto à formação continuada dos professores em sala de aula “regulares”.

A guisa de conclusões as autoras destacam aspectos sobre os resultados de sua pesquisa:

O primeiro trata da universalização do acesso à educação previsto na meta 4, o qual compreendemos que pode ser proporcionado pelo cumprimento legal da

obrigatoriedade da matrícula e todas as questões estruturais necessárias, mas a aprendizagem e a interação social, aspectos fundamentais para a inclusão, implicam um complexo processo de formação continuada que deve atingir a todos os professores (inclusive os gestores), demandando mais atenção de nossa parte. O segundo aspecto indica que os esforços da meta 4 do PNE para a construção de “sistemas educacionais inclusivos” são insuficientes por não incidirem, de forma mais intensa, na formação continuada dos professores (RIGO; OLIVEIRA, 2020, p.14).

De fato, não é descomplicado estabelecer políticas públicas de inclusão e nem tão pouco propiciar uma formação inicial e nem continuada de professores para o domínio dessa demanda social, a inclusão deve ser construída por toda comunidade escolar.

A Revista Brasileira de Educação trouxe no refinamento de nossa busca, o primeiro intitulado “O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente” de Machado, Machado, Wives e Silva (2021). Onde se comenta que o processo de formação é justamente um processo e se configura no decorrer do tempo, incluindo todas as suas interações, participações com vistas a uma aprendizagem profissional. As autorias do artigo consignam que a “formação continuada de professores, contemplando processos autoformativos e colaborativos, encontra nos recursos tecnológicos meios que agregam possibilidades, tanto nos aspectos individuais quanto nos coletivos” (MACHADO, *et.al.* 2021, p. 01).

Como resultado desse trabalho concluíram que o uso de tecnologia pode possibilitar novos espaços de interação, além de indicar que existe necessidade de estratégias formativas na formação de professores.

Na Revista Brasileira de Ensino de Física o artigo Eletrônica Criativa: Uma estratégia metodológica para o Ensino e Aprendizagem de conceitos de eletricidade e/ou eletrônica na modalidade Híbrida de Ensino: Introdução de autoria de Cavalcante e Santos (2021) que tem como objetivo:

Apresentar uma proposta metodológica e recursos didáticos para o ensino híbrido de conteúdos e conceitos na área de eletricidade e eletrônica, integrando arte, ciência e cultura, que foi aplicada em dois cursos de formação continuada para professores do ensino básico da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, SME-SP.

Neste trabalho foi possível ver como a preposta de formação continuada sob esse viés das ciências, busca instrumentalizar o trabalho docente para a efetiva assunção de uma proposta que envolve uma prática pertinente em relação aos conteúdos de ciências e física. Aqui aparece o primeiro estudo voltado para o

ambiente remoto, pensando nas restrições impostas pela pandemia, o resultado é a apresentação de uma Eletrônica Criativa resultando num aprendizado significativo para o aluno e desenvolvimento de habilidades na formação inicial e continuada segundo a autoria.

Nos textos foi possível observar que considerando a pandemia a questão da formação continuada de professores foi retratada em diversas pesquisas constante do repositório utilizado neste trabalho, como justificado anteriormente constitui como fonte de informação para diversos pesquisadores.

Outra manifestação bastante visível é o ativismo científico. Steve Alsop e Larry Bencze (2014), organizam livro de título *Activist Science and Technology Education* organizam discussões a respeito do ativismo científico e buscam atingir públicos com inspiração a produzir alterações em questões encrustadas no contexto social e neste caso de formação de professores. Assim:

Nosso desejo é estimular conversas narrando e analisando opções, possibilidades e desafios associados a considerações de ativismo, ciência, tecnologia e educação práxis internacional. O que move este projeto é a perspectiva de que a educação em todas as suas diversos cenários, disfarces e narrativas podem ser mais ponderados, mais progressivos de forma mais eficiente e eficaz, responder ao aprofundamento das injustiças locais e globais (Tradução nossa) (BENCZE; ALSOP, 2014, p. 2).

Neste sentido ainda é importante observar que mesmo durante a pandemia diversas produções foram aceitas em variadas revistas, um exemplo de resistência e empenho para o desenvolvimento da discussão sobre formação de professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os textos apresentados, no decorrer deste e sem a pretensão de esgotar este exercício, foi possível observar que durando a pandemia que ainda assola o mundo, as produções acadêmicas a respeito de formação continuada de professores continuaram a serem oferecidas para a comunidade por meio dos periódicos, e em especial através do *Scielo* que é uma plataforma bastante utilizada como repositório de produção de conhecimento.

Foi possível observar que os resultados apresentados da busca, trouxe somente um artigo cuja temática trazia a formação continuada de professores em meio a pandemia, e revelaram como o ensino remoto pode ser adaptativo e significativa para o processo de formação continuada, evidenciou também a importância de se manter em destaque esse debate da formação em detrimento da manutenção da

prática docente como estanque, não propiciando o dinamismo e ativismo que a profissão docente demanda.

Desta maneira, houve alguma produção em tempo de pandemia, encontramos nesse site um artigo que trabalha com o tema, e este trabalho não se exauri nestas poucas laudas, pode ser ampliado para outras bases de dados.

Finalmente o trabalho com a formação continuada de professores requer a todo tempo uma postura ativista (não panfletária) devido a necessidade do corpo docente do país estar em sintonia com as novas práticas, com as formas variadas de oferecer conteúdos, com vistas a uma aprendizagem realmente significativa, não se pode esquecer que além do docente todos os integrantes da equipe pedagógica devem embarcar nos processos de formação continuada dos docentes.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Vygotski, quem diria? Em minha sala de aula.** In: Na sala de aula. Petrópolis: Editora Vozes, 2012. p. 288-314.

BENCZE, L.; ALSOP, S. Chapter 1: Activism! Toward a More Radical Science and Technology Education IN: BENCZE, Larry; ALSOP, Steve. **Activist Science and Technology Education.** Nova Iorque, Londres: Springer, 2014.

CAVALCANTE, M. A.; SANTOS, E. M. F. Eletrônica Criativa: Uma estratégia metodológica para o Ensino e Aprendizagem de conceitos de eletricidade e/ou eletrônica na modalidade Híbrida de Ensino: Introdução. **Revista Brasileira de Ensino de Física.** 2021, v. 43. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/FVCf6DYXRjV8X65Vf6MGYCN/?lang=pt#>. Acesso em: 28 dez. 2021.

GUEROLA, C. M.; LUCENA, M. I. P. “ESSA MESMA ARMA CONTRA ELES”: CAPITALISMO, PODER, LINGUAGEM E EDUCAÇÃO INDÍGENA. **Trabalhos em Linguística Aplicada.** 2021, v. 60, n. 2. pp. 425-438. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/y9JLgRJovt3vdVDYGFTCcJhR/?lang=pt#>. Acesso em: 23 dez. 2021.

MACHADO, A. C. T. A.; BORUCHOVITCH, E. Formação docente: efeitos de um programa autorreflexivo de intervenção em teorias sociocognitivas da motivação. **Pro-Posições.** 2021, v. 32. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/VLddZHTyxvcZJxCwTY8W8D/?lang=pt#>. Acesso em: 14 jan. 2022.

MACHADO, G. B. *et al.* O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente. **Revista Brasileira de Educação.** 2021, v. 26. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/z3HVb4tHH8wmdJdpSrFrHwn/?lang=pt#>. Acesso em: 07 jan. 2022.

MAGALHÃES, L. K. C.; AZEVEDO, L. C. S. S. A. **Formação Continuada e suas implicações:** entre a lei e o trabalho docente. Cad. Cedes, Campinas, v. 35, n. 95, p. 15-36, jan.-abr., 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/G7Fqdms45c6bxtK8XSF6tbq/abstract/?lang=p>. Acesso em: 15 fev. 2022.

MORETTI, V. D.; VIRGENS, W. P.; ROMEIRO, I. O. Generalização Teórica e o Desenvolvimento do Pensamento Algébrico: contribuições para a formação de professores dos Anos Iniciais. **BOLEMA:** Boletim de Educação Matemática, v. 35, n. 71, p. 1457-1477, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/C3wCGx7Vfp4MSWFX3NbrC9D/?lang=pt#ModalArticles>. Acesso em: 12 jan. 2022.

RIGO, N. M.; OLIVEIRA, M. M. Inclusão Escolar: efeitos do Plano Nacional de Educação nos Planos Municipais. **Cadernos de Pesquisa**, v. 51, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/g7gPkWP6pjtgXVqfdx9xhnm/?lang=pt#>. Acesso em: 28 dez. 2021.

SANTANA, M. L.; GONÇALVES, H. J. L. Conversas de Corredores: uma pesquisa narrativa sobre coordenação pedagógica e formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**. 2020, v. 34, n. 67. pp. 740-763. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/YVWZwn6NyNkKDcTkgjQp6rg/?lang=pt#>. Acesso em: 04 fev. 2022.

SANTINO, F. S.; CIRÍACO, K. T.; PRADO, J. H. Interculturalidade e infância indígena no contexto urbano: concepções de um grupo de professoras da Educação Infantil. **Interações**, Campo Grande, v. 22, n. 2, p. 653-669, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/B3LCbXDcNRYFZRhb3WZCqjb/?lang=pt#>. Acesso em: 12 fev. 2022.

SANTOS, T. W.; SÁ, R. A. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista**. v. 37, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/MyDRrjQnCgmcQ8wChz3PKsR/?lang=pt>. Acesso em 14 jan. 2022.

SciELO - **Scientific Electronic Library Online**. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 12 dez. 2021.

ANÁLISE SOBRE A PERSPECTIVA HISTÓRICA DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE E AS MUDANÇAS REQUERIDAS NA FORMAÇÃO DO DOCENTE

Eliziane Ribeiro Valigura (UTFPR)

Eliane Maria Morriesen (UTFPR)

INTRODUÇÃO

Entre os anos de 1500 a 1800, no período do Brasil Colônia, a soberania paternal era quem conduzia as crianças e jovens. Elas eram plenamente conduzidas pelas famílias as quais seguiam a legislação instituída pela soberania paternal. Nesse período não havia um sistema legal formatizado, os pais mantinham autoridade de definir qual seria a profissão e com quem iriam se casar. Estes enfrentaram um longo tempo da história, sem ter o adequado suporte judicial e político. Foi somente no século XX que o Estado começa a estabelecer normas à vida social e familiar, uniformizando a convivência entre seus integrantes.

A vista disso foi somente com a criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) que a criança e o adolescente tiveram direitos garantidos por lei?

Foi exclusivamente com a criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), criado em 1990 que as crianças e os adolescentes se tornaram sujeitos de direitos, pois este documento foi fundamental para assegurar os direitos garantidos por lei.

Dentro de uma leitura crítica e racional a respeito da construção econômica e social de um país, existem etapas a serem seguidas por seus dirigentes. Dentre deste, tem-se o sistema educacional que ultrapassa os atos de codificação e de decodificação de todo o processo civilizatório que venha ser implantado dentro de uma nação.

Ao assim refletir, entende-se que o analista político, necessita visualizar que a educação é um processo fundamental de propagação cultural, econômica e estrutural do ser humano na construção da sua identidade e por consequência de transformação da realidade.

No processo de elaboração de um novo caminho civilizatório, tendo como parâmetro o processo educacional, Lopes (2010) demonstra que é por meio da educação que a criança se faz cidadã e adquire conhecimentos necessários para se

preparar para a vida em sociedade e cabe aos docentes com seus saberes orientar a aprendizagem destes sujeitos.

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a perspectiva histórica dos direitos da criança e do adolescente frente a formação de docentes no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), e como objetivos específicos apresentar as leis que foram criadas antes da elaboração do ECA, visitar como essas leis tratavam as crianças e os adolescentes da época e apresentar as concepções e os saberes da formação continuada dos docentes.

A presente pesquisa justifica-se por desejar conhecer melhor este tema, a fim de reunir elementos que contribuam no entendimento a respeito das distintas influências que circundam os direitos da criança e do adolescente e da formação de docentes.

Nesta pesquisa foi adotada a análise qualitativa (LAKATOS; MARCONI, 2003), de cunho bibliográfico, pois, segundo Cervo e Bervian (2002) análises de cunho bibliográfico procuram explicar um problema a partir de referências científicas. Os dados dessa pesquisa foram obtidos através da leitura de livros da área, artigos, teses, monografias e em sites de pesquisa, utilizando as palavras chave: leis, crianças, adolescentes, direitos.

Esta pesquisa está organizada a partir da apresentação da criação do primeiro Código Sistemático de Menores do País, o qual ficou conhecido como Código Mello Mattos, criado em 1927, do 2º Código de menores de 1979, da promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e da criação em 1990 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) por meio da lei nº 8.069/90.

Diante disto o docente não estará diante da tarefa de transferir conhecimentos, mas de desenvolver potenciais para o bem comum a partir da formação vinculada ao entendimento sobre a importância do papel do educador perante a efetivação dos direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

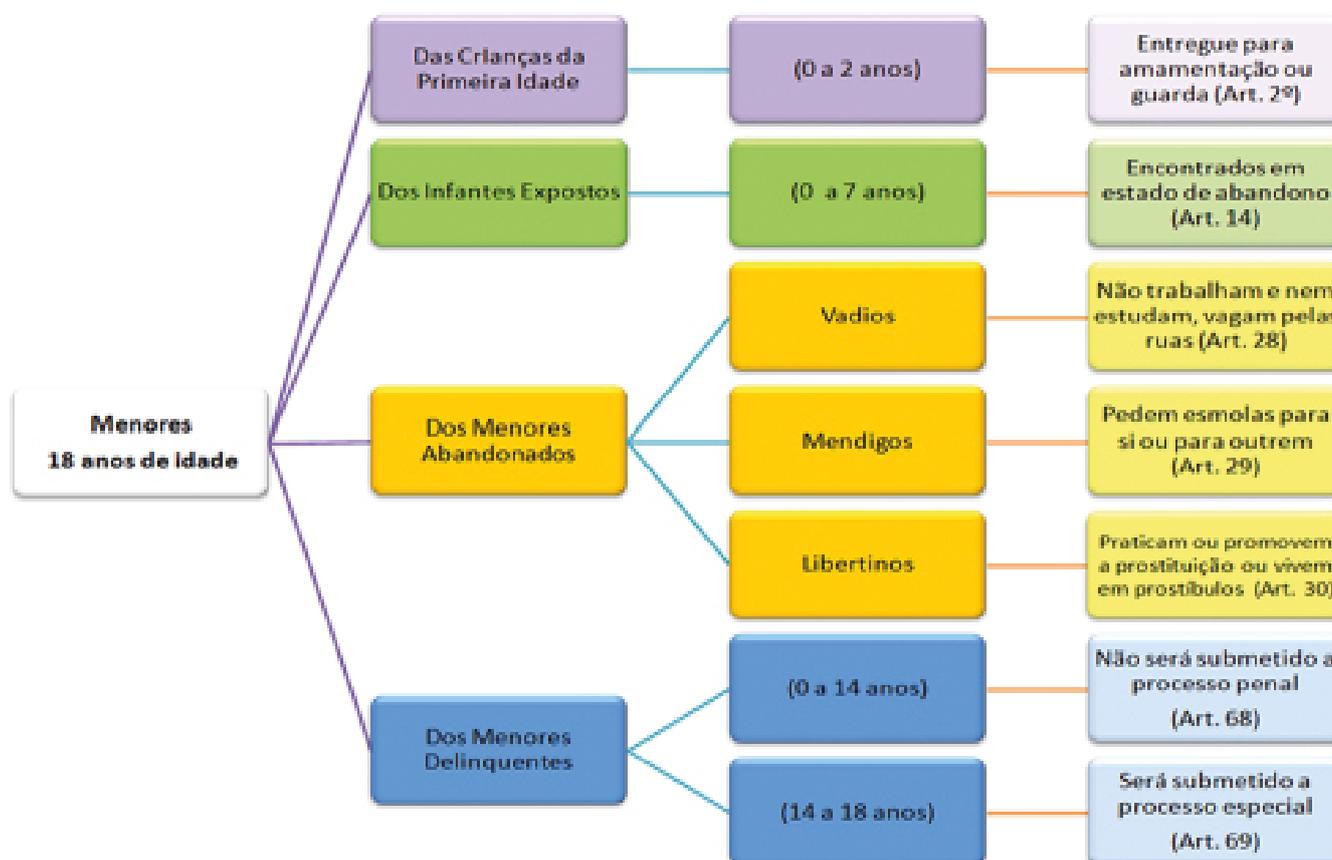
POLÍTICA E FORMAÇÃO DO ESTATUTO DA CRIANÇA E ADOLESCENTE

Foi em 1927, que o primeiro juiz de menores do Rio de Janeiro, José Cândido de Albuquerque Mello Mattos apresentou o primeiro Código Sistemático de Menores do País, o qual ficou conhecido como Código Mello Mattos.

Esse Código era composto por 231 artigos separados em duas partes, a Parte Geral constituída de 11 (onze) capítulos e a Parte Especial composta de 5 (cinco) capítulos. A lei contida na Parte Geral do Capítulo I menciona que as crianças e os adolescentes abandonados ou delinquentes que possuíssem menos de 18 anos seriam protegidos por lei, assim como descrito no artigo 1º deste Código: “O menor, de um ou de outro sexo abandonado ou delinquente, que tiver menos de 18 anos de idade, será submetido pela autoridade competente às medidas de assistência e proteção contidas neste Código” (BRASIL, 1927, p/sn).

A divisão em relação à idade ou à condição em que os menores se encontravam é apresentada na figura 1.

Figura 1 – Código de 1927 e suas subdivisões etárias



Fonte: Zanella e Lara (2015, p. 118).

Este Código apresenta ainda na Parte Geral do Capítulo VI no artigo 55 as providências que eram aplicadas aos menores tidos como abandonados na época:

Art. 55. A autoridade, a quem incumbir a assistência e proteção aos menores, ordenará a apreensão daqueles de que houver notícia, ou lhe forem presentes, como abandonados os depositará em local conveniente, o providenciará sobre sua guarda, educação e vigilância, podendo, conforme, a idade, instrução,

profissão, saúde, abandono ou perversão do menor e a situação social, moral e econômica dos seus pares ou tutor, ou pessoa encarregada de sua guarda (BRASIL, 1927, p/sn).

Nesta época os menores de 18 anos eram submetidos ao trabalho, assim como apresentado na Parte Geral do Capítulo IX nos artigos 101, 102 e 103:

Art. 101. é proibido em todo o território da Republica o trabalho nos menores de 12 anos.

Art. 102. Igualmente não se pode ocupar a maiores dessa idade que contem menos de 14 anos e que não tenham completado sua instrução primaria. Todavia, a autoridade competente poderá autorizar o trabalho destes, quando o considere indispensável para a subsistência dos mesmos ou de seus pares ou irmãos, contanto que recebam a instrução escolar, que lhes seja possível.

Art. 103. Os menores não podem ser admitidos nas usinas, manufaturas, estaleiros, minas ou qualquer trabalho subterrâneo, pedreiras, oficinas e suas dependências. De qualquer natureza que sejam, publicas ou privadas, ainda quando esses estabelecimentos tenham caráter profissional ou de beneficência, antes da idade de 11 anos (BRASIL, 1927, p/sn).

Em 16 de julho de 1934 foi aprovada em Assembleia Nacional Constituinte a Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. Esta foi a 1ª Constituição Federal que estabeleceu ações vinculadas a crianças e jovens atribuídas à União, aos Estados, e aos Municípios (BRASIL, 1934).

No Título IV Da Ordem Econômica e Social desta Constituição, observa-se que se foi estabelecido formas de dar proteção aos menores introduzindo leis como no artigo 121, letra d que assegura a “proibição de trabalho a menores de 14 anos, de trabalho noturno a menores de 16 e em indústrias insalubres, a menores de 18 anos e a mulheres” (BRASIL, 1934, p/sn).

Neste mesmo Título IV, verifica-se que esta Constituição determinou ainda em seu Artigo 138, responsabilidade à União, aos Estados, e aos Municípios “c) amparar a maternidade e a infância; e) proteger a juventude contra toda exploração, bem como contra o abandono físico, moral e intelectual” (BRASIL, 1934, p/sn). No País esta foi à primeira Constituição a manifestar uma pequena preocupação com a questão da infância.

No período, relativo a segunda metade do século XX, entre 1964 e 1985 o país foi governado pela Ditadura Civil-Militar. Nessa época era uma questão de segurança nacional a condição em que se encontrava a criança ou o adolescente abandonado ou infrator. À vista disso, incumbiria ao Estado procurar medidas para retrai-lo e disciplina-lo, neste sentido foi elaborado dois documentos, sendo o primeiro a Lei

nº 4513/64 que criou a Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor (FUNABEM). A segunda foi a lei nº6697/79 que criou o 2º Código de Menores.

A FUNABEM foi criada em 1º de dezembro de 1964, sendo o órgão executor tendo como objetivo “formular e implantar a política nacional do bem-estar do menor, mediante o estudo do problema e planejamento das soluções, a orientação, coordenação e fiscalização das entidades que executem essa política” (BRASIL, 1964). Nos Estados foi criada a Fundação Estadual do Bem-Estar do Menor (FEBEM).

A FUNABEM estabelecia segundo Miranda (2015, p.164) “um contrato com estados, buscando controlar as ações desenvolvidas nas unidades estaduais chamadas FEBEMs”. Este mesmo autor aponta ainda que foi publicada no ano de 1971 em um periódico próprio da FUNABEM, denominada Revista Brasil Jovem uma matéria intitulada “De que um Estado precisa para atender o menor” no qual “noticiava como foram pactuadas a burocracia para a execução dos projetos realizados no estado” (MIRANDA, 2015, p. 164), como descrito no excerto a seguir:

Estabelecido o campo de atuação da Funabem, verificou a entidade a necessidade de criar uma infraestrutura, ao nível estadual, capaz de garantir o desenvolvimento de programas visando ao atendimento das necessidades básicas do menor: saúde, educação, recreação, amor e compreensão e segurança social. Para tanto, foram celebrados 72 convênios, desde 1966, com estados, territórios e Distrito Federal, proporcionando o Governo Federal assistência técnica e financeira direta no total de 18 milhões de cruzeiros, em todos os pontos do país. Para assegurar a expansão da Política Nacional do Bem Estar do Menor, os estados são convidados pela Funabem a seguir diversas etapas para concretizar a infraestrutura local destinada ao atendimento social dos menores (BRASIL, 1971, p/sn).

De fato, a FUNABEM defendia que o menor abandonado ou infrator fosse internado em uma unidade da FEBEM e tivesse uma “exposição intensa ao trabalho como forma de recuperação” (SILVA FILHO, 2013, p. 12).

Em 1979 foi reformulado o Código Mello Mattos de 1927, e criado o 2º Código de Menores, no entanto o mesmo deteve intervenções de punição relacionadas à criança e ao adolescente. O Artigo 1º aponta que este código tinha caráter assistencialista pois “dispõe sobre assistência, proteção e vigilância a menores: I – até dezoito anos de idade, que se encontrem em situação irregular, II – entre dezoito e vinte e um anos, nos casos expressos em lei” (BRASIL, 1979).

O Artigo 2º descreve que este Código considerava em situação irregular o menor que:

- I – privado de condições essenciais à sua subsistência, saúde e instrução obrigatória, ainda que eventualmente, em razão de:
 - a) falta, ação ou omissão dos pais ou responsáveis;

- b) manifesta impossibilidade dos pais ou responsáveis pra provê-las.
- II – vítima de maus tratos ou castigos imoderados impostos pelos pais ou responsáveis;
- III – em perigo moral, devido a:
 - a) encontrar-se, de modo habitual, em ambiente contrário aos bons costumes;
 - b) exploração em atividades contrária aos bons costumes;
- IV – privado de representação ou assistência legal, pela falta eventual dos pais ou responsáveis;
- V – com desvio de conduta, em virtude de grave inadaptação familiar ou comunitária;
- VI – autor de infração penal (BRASIL, 1979, p/sn).

Este Código aponta ainda no Título V “Das Medidas de Assistência e Proteção”, em seu Capítulo I “Das Medidas Aplicáveis ao Menor” no Artigo 14 que:

- Art. 14. São medidas aplicáveis ao menor pela autoridade judiciária:
- I – advertência;
 - II – entrega aos pais ou responsáveis, ou a pessoa idônea, mediante termo de responsabilidade;
 - III – colocação em lar substituto;
 - IV – imposição do regime de liberdade assistida;
 - V – colocação em casa de semiliberdade;
 - VI – internação em estabelecimento educacional, ocupacional, psicopedagógico, hospitalar, psiquiátrico ou outro adequado (BRASIL, 1979, p/sn).

Durante esse período o estado com a sentença de zelar, separava as crianças e os adolescentes de famílias desfavorecidas sempre que compreendesse pertinente. Isso levava a um aumento significativo de menores internado nas FEBEMS. Silva Filho (2013, p. 13), aponta que “nesta época a criminalização da pobreza. A criança pobre era considerada futuro marginal”.

No dia 5 de outubro de 1988, foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, a qual “garantiu alguns direitos básicos à criança e ao adolescente e estabeleceu alguns deveres e atribuições à família, à sociedade e ao Estado para com os mesmos” (SILVA FILHO, 2013, p. 15).

Este documento em seu Capítulo VII – Da Família, da Criança, do Adolescente, do Jovem e do Idoso, aponta em seu Artigo 277 que:

- É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo

de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, 1988, p/sn).

Esse documento sinalizou um enorme progresso dos direitos sociais, os quais beneficiaram à criança e o adolescente. Entretanto era fundamental uma legislação que protegesse e amparasse à criança e o adolescente.

Fundamentados na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em 1990 foi criado o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) por meio da lei nº 8.069/90, o qual assegurou à criança e ao adolescente inúmeros direitos. Esse documento foi elaborado pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), pelo Movimento Nacional de Meninos e Meninas de Rua (MNMRR), pelo Fórum Nacional de Defesa da Criança, pela Ordem dos Advogados do Brasil (AOB) (SILVA FILHO, 2013).

O ECA é constituído por 277 artigos, os quais apontam que a criança e o adolescente têm direitos garantidos por lei, como descreve o excerto a seguir:

Art. 3º. A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade (BRASIL, 1990, p/sn).

Esse documento descreve como aponta Silva Filho (2013, p. 16), que à criança e o adolescente “passaram a ser considerados sujeitos de direitos e a cada direito adquirido corresponde a um dever de responsabilidade da família, do poder público e da sociedade de forma mais ampla”.

A complexidade de desafios no acolhimento a criança e o adolescente nas instituições de ensino, evidencia um novo olhar sobre os processos formativos do docente.

Neste âmbito a formação continuada representa uma possibilidade de construir ações pedagógicas coerentes e viáveis nos contextos da ação do docente que compreendam o Estatuto da Criança e Adolescente, participem da construção de propostas de efetivação dos direitos e deveres no cotidiano da escola como atores envolvidos na jornada pelo aprimoramento dos saberes dos docentes.

PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE DOCENTES

As concepções e os saberes que os docentes organizam acerca de suas relações, conceitos, percepção de mundo, de sociedade, de ser humano no processo ensino-aprendizagem estão vinculadas as suas experiências anteriores e mediadas pelo seu processo de formação docente, o qual assume diferentes etapas e recebe a influência dos paradigmas dominantes em cada época, determinando o modelo pedagógico adotado nos diferentes períodos históricos e científicos.

Pressupostos sugerem que o processo educativo seja motivador, significativo, investigador, de modo a aguçar a curiosidade e provocar a necessidade dos educandos, integrando e envolvendo as dimensões cognitiva, emocional e afetiva, na relação com os novos conhecimentos a serem abordados ou reconstruídos durante o processo.

Como o campo de trabalho do docente é o ensino, entende-se que sua formação consiste então no processo por meio do qual ele aprende e reaprende a ensinar, processo esse que envolve a formação inicial e continuada, fazendo-se presente ao longo de toda a carreira (ALMEIDA *et al*, 2009).

Nóvoa (2009) ao discorrer sobre o processo de formação de docentes destaca a formação inicial e a formação continuada.

A formação inicial do docente ocorre por meio de ações ensejadas durante o seu período de graduação, no qual envolve pessoal especializado e conteúdo instrucional do programa de formação.

Na complexidade das exigências que se colocam aos docentes para desempenhar a atividade profissional, faz-se necessário a formação continuada para a melhora da prática pedagógica, visando o desenvolvimento da postura investigativa e interventiva na docência.

A formação continuada dos docentes ocupa um papel relevante na educação, já que a construção de um ensino com qualidade que busque atender a necessidade de todos exige repensar a formação dos educadores uma vez que este profissional é o principal agente do processo, aquele que fará diferença (NÓVOA, 2009).

Ainda na percepção de Nóvoa *et al* (1992, p. 25), este propõe a formação numa perspectiva que domina “crítico-reflexiva, que forneça aos docentes os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de formação auto participada”. De tal modo, o autor destaca três processos na formação docente: a) produzir a vida do docente (desenvolvimento pessoal), b) produzir a profissão

docente (desenvolvimento profissional), c) produzir a escola (desenvolvimento organizacional).

Na visão de Nóvoa *et al* (1992), produzir a vida do docente abriga a valorização, como conteúdo de sua formação, da atividade crítico-reflexiva sobre as práticas desenvolvidas, assim como experiências compartilhadas. Compreende que a formação mobiliza diferentes saberes: saberes de uma prática reflexiva, saberes de uma teoria especializada, saberes da militância pedagógica. Estes saberes também recebem influências paradigmáticas de acordo com concepções pedagógicas adotadas.

Pereira (2010) afirma que sob estas concepções pedagógicas, a formação de docentes assume um viés menos contemplativo e mais interativo, determinando processos e requerendo qualificação contínua, desdobramento num processo constante que privilegia o diálogo entre os pares, a intervenção, a crítica, a curiosidade e a investigação na construção do ensinar e aprender.

A formação continuada de docente conta com uma multiplicidade de fatores onde o docente adquire ao longo de sua vida acadêmica, subsídios teórico-práticos para desempenhar a sua função com competência. A capacitação docente ocorre de forma individualizada e coletiva, constituindo a base das culturas intelectual e científica dos professores atualizados.

Mediante o entendimento da formação continuada, os autores Fusari e Franco (2005, p. 01) evidenciam que:

Como compensação de deficiências iniciais, isto é, compete repor conhecimentos, atitudes e habilidades que careceram ou não foram trabalhadas na formação inicial. Outra seria a formação contínua como atualização do repertório de conhecimentos superados e envelhecidos pelo desgaste do tempo; ou ainda, a formação contínua como elemento de aperfeiçoamento dos conhecimentos, ou seja, aperfeiçoar aquilo que o sujeito já sabe, mais ainda precisa aprofundar.

Candau (2003), destaca que todo processo de formação continuada tem que ter como referência fundamental o saber docente, o reconhecimento e a valorização. A prática docente consiste em todas as técnicas, métodos e saberes de que o docente se vale em sala de aula para facilitar a aprendizagem de seus alunos.

Conforme Behrens (2007), desde o final do século XX, paulatinamente se estabelece uma nova concepção de formação continuada, que envolve uma visão sistêmica, integrando dimensões e conduzindo a uma mudança de concepção, vontade política e individual para a transformação.

O desafio educacional na formação de docentes perpassou as discussões no cenário educacional nos últimos anos, para os quais necessário se fizeram contar com pessoas compromissadas, críticas, capazes de resolver problemas sempre novos, com espírito de pesquisa, com capacidade argumentativa, respaldando suas ações em bases teóricas (HENGEMÜHLE, 2014). Este estudo vai ao encontro destas discussões, pois visa formar professores aptos a compreender e executar as diretrizes do Estatuto da Criança e do Adolescente.

Sob esse paradigma, a formação de docentes adota um viés menos contemplativo, exigindo processos que ultrapassem a mera reciclagem. Consoante com Behrens (2007, p. 446):

Nas décadas de setenta e oitenta do século XX, na Educação, as capacitações em geral, designadas como reciclagem tinham a finalidade de renovar ou remodelar a prática pedagógica dos docentes mediante cursos rápidos e por vezes desconectados do entorno educacional. Nesta época, as reciclagens geravam inclusive o papel de professores multiplicadores.

Requerendo qualificação contínua, estendendo-se num processo que privilegia a intervenção, a crítica, a curiosidade e a investigação na construção do ensinar e aprender do docente.

Atuar na docência num paradigma reflexivo no sentido de ampliar e entender os direitos previstos no Estatuto da Criança e Adolescente, implica enfrentar a incerteza, a inconstância, a inquietação no processo de formar pessoas, não somente para se adequar a modelos ou operacionalizar tarefas, mas também para tomar decisões e assumir sua cidadania (PEREIRA, 2010).

Como docentes envolvidos no desenvolvimento integral de sua formação continuada, tornam-se os sujeitos de direitos e deveres, revendo suas práticas, produzindo novos afazeres, pois desenvolvem criticamente suas visões sobre seus papéis, compreendendo-se como educadores e, por consequência, comprometidos com a aprendizagem de seus alunos, a qual não se restringe apenas as disciplinas específicas, mas alarga-se com o processo do aluno que tem pensamento crítico e visão múltipla dos fatos como cidadão.

Assim, entende-se que formar professores de forma ininterrupta é oferecer para o mercado de trabalho profissionais mais capazes de estabelecer relações de respeito com os outros e com o meio, competentes em apresentar soluções para problemas novos e complexos na educação.

Assegurando melhoria no processo de ensino-aprendizagem com estratégias e instrumentos que resultam da amplitude de uma abordagem que abarque

conteúdos e metodologias adequadas para disseminar conhecimentos e desenvolver habilidades e atitudes com a condição peculiar de desenvolvimento integral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa objetivou analisar a perspectiva histórica dos direitos da criança e do adolescente, pois este foi tratado por muito tempo sem o respeito apropriado. Durante séculos as crianças e os adolescentes sofreram violência, abusos e maus tratos.

Foi somente em 1927 que o primeiro juiz de menores do Rio de Janeiro, José Cândido de Albuquerque Mello Mattos apresentou o primeiro Código de Menores, o qual ficou conhecido como Código de Mello Mattos.

Em 1979 o Código Mello Mattos foi reformulado e foi criado o 2º Código de Menores, e mesmo com estes códigos sustentando a separação das classes sociais foram significativos para às crianças e os adolescentes daquela época.

Neste advento, surge a complexidade de desafios pelos quais os docentes são interpelados diariamente nas instituições de ensino, evidencia a necessidade de um novo olhar sobre os processos formativos envolvendo o Estatuto da Criança e do Adolescente.

Conclui-se que foi com a publicação do Estatuto da Criança e do Adolescente, o qual foi à primeira legislação para todas as crianças e adolescentes, que apontou que estes são sujeitos de direitos sem distinção de classe social.

Neste âmbito, a formação continuada, representa uma possibilidade de construir ações pedagógicas coerentes e variáveis nos contextos da ação profissional docente agregando as competências que descrevem as características que o sujeito tem para se relacionar em seu enredo social, com os sujeitos em busca do atendimento à crianças e adolescentes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto 17.943-A, de 12 de outubro de 1927. **Código de Menores**: Mello Mattos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/D17943Aimpressao.htm. Acesso em: 5 fev. 2022.

BRASIL. Constituição (1934). **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 16 de julho de 1934**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao034.htm. Acesso em: 11 fev. 2022.

BRASIL. Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor. **Revista Brasil Jovem**. Ano V, 4º trimestre. Rio de Janeiro: Funabem, 1971.

BRASIL. Lei nº 6.697, de 10 de outubro de 1979. **Código de Menores**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6697impressao.htm.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 6 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Brasília: Diário Oficial da União, 14 de julho de 1990. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1990/lei-8069-13-julho-1990-372211-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 23 jan. 2022.

BEHRENS, M. A. A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 80, n. 196, 2007.

CANDAU, V. M. F. **Formação continuada de professores: Tendências Atuais**. In: REALI, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. (Org.) **Formação de professores: Tendências Atuais**. 1ª reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

FUSARI, J. C.; FRANCO A. de P. **A formação contínua como um dos elementos organizadores do projeto político pedagógico da escola**. **Formação Contínua em Serviço e Projeto Pedagógico: Uma Articulação Necessária**. 2005.

HENGEMÜHLE, A. **Desafios educacionais na formação de empreendedores**. Porto Alegre: Penso, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed., São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view. Acesso em: 30 mar. 2020.

LOPES, R. M. A. **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. Elsevier, 2010.

MIRANDA, Humberto da Silva. A FEBEM e a assistência social em Pernambuco no contexto da Ditadura. **Revista USP – Ano VI**, n. 10, p. 159-176, 2015.

NÓVOA, A. *et al.* **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, v. 3, 1992.

NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

PEREIRA, L. **Recursos de profissionalização docente no ensino superior: Trajetória e renovação na prática pedagógica**. Tese. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2010. Disponível em: <http://flacso.org.br/files/2017/10/Liandra>. Acesso em: 15 fev. 2022.

SILVA FILHO, Sebastião Ferreira. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. **Produções Didático-Pedagógicas**, 2013. Curitiba: SEED/PR, V.II. (Cadernos PDE). Disponível em: https://www.academia.edu/36849056/OS_DESAFIOS_DA_ESCOLA_P%C3%A9BLICA_PARANAENSE_NA_PERSPECTIVA_DO_PROFESSOR_PDE_Produ%C3%A7%C3%B5es_Did%C3%A1tico-Pedag%C3%B3gicas. Acesso em: 20 fev. 2022.

ZANELLA, M. N.; LARA, A. M. B. **O Código de Menores de 1927, o direito penal do menor e os congressos internacionais: o nascimento da justiça juvenil**. **Angelus Novus**, n. 10, p. 105-128, USP. São Paulo. 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ran/article/view/123947>. Acesso em: 20 fev. 2022.

OS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS DE GASTON BACHELARD E A VIOLÊNCIA INFANTIL: reflexões por meio de uma proposta interdisciplinar na formação de professores

Alexandre Costa (UTFPR)

Daiane Regina Bandeira Kapp (UTFPR)

João Paulo Aires (UTFPR)

Nilcéia Ap^a Maciel Pinheiro (UTFPR)

Eloíza Aparecida Silva Ávila de Matos (UTFPR)

INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas (ONU) definiu recentemente os 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável. Esses objetivos juntos, constituem um plano de ação, o qual define metas a serem atingidas até o ano de 2030, em vários quesitos e dentro de uma perspectiva global.

Dessagama de ações, o objetivo número 16, intitulado “Paz, Justiça e Instituições Eficazes” busca promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis (ONU, 2021). Para que este objetivo seja cumprido, torna-se necessário o cumprimento de várias ações, dentre elas a de “reduzir significativamente todas as formas de violência e as taxas de mortalidade relacionadas em todos os lugares” (ONU, 2021).

Pensando nessa problemática, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz na sua 9^a competência geral o objetivo de

exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BNCC, 2021, *online*).

Como a implantação da BNCC trata de novas normatizações, metas e ações a serem aplicadas no ambiente educacional, há a necessidade de formar os profissionais que atuam nesse meio para atender estas expectativas. A organização do processo

de ensino aprendizagem, que propicia as discussões sobre diversos assuntos, e dentre eles a violência, torna a educação um processo lúcido e significativo, que traz discussões e aprendizagens substanciais à vida dos estudantes (NOGUEIRA; BORGES, 2020).

Tomando esse recorte da educação como cenário para nossa problemática e tendo como pressuposto, a certeza da educação como instrumento de mudança social, ressaltamos o que Freire (2003, p. 47) salienta, para ele “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou construção”.

Na busca por possibilidades de construção de conhecimento eficazes, e de forma facilitada, é comum que os docentes utilizem vários recursos como aplicativos, softwares, aparelhos, analogias, metáforas, modelos, recursos visuais, entre outros. No entanto, se mal utilizado, alguns desses recursos, se mal utilizados podem ser prejudiciais ao processo pedagógico pois “quando atividades empíricas que os estudantes vivenciam no seu cotidiano resultam em assimilações inadequadas, podemos observar a formação de um obstáculo epistemológico” (BACHELARD, 1996 *apud* GOMES; OLIVEIRA, 2007).

Nesse sentido, o presente trabalho busca não só apresentar uma sequência didática para trabalhar o contexto da violência infantil sob a luz da epistemologia de Bachelard, mas também discutir os obstáculos que a construção do conhecimento referente a isso, em seus diferentes aspectos, encontra para tornar o processo de ensino aprendizagem crítico. A partir dessas considerações, objetivou-se analisar quais são os obstáculos epistemológicos apresentados por mestrandos e doutorandos de curso de pós-graduação, no que tange ao conceito de violência, a partir de uma sequência didática.

REFERENCIAL TEÓRICO

A epistemologia de Gaston Bachelard

O epistemólogo Gaston Bachelard nasceu em Bar sur Aube, na França no ano de 1884, tendo acompanhado e vivenciado diferentes contextos de seu país, pois apesar de ter nascido numa região rural o mesmo participou da Primeira Guerra Mundial, trabalho no serviço postal e posteriormente foi professor de física, história e filosofia da ciência o que contribuiu para expansão de sua visão de mundo pelas diferentes áreas de atuação profissional (SANT'ANNA, 2010).

O autor possui em seu currículo obras tanto de caráter epistemológico quanto de cunho literário, sendo suas obras divididas em diurnas e noturnas, o que não pode ser visto de forma compartimentada atualmente ao realizar pesquisas sobre sua produção acadêmica e literária, visto que as mesmas se complementam mostrando sua concepção de mundo, ciência e educação (MOREIRA; MASSONI, 2011).

Em sua obra “A formação do espírito científico” (1934), Gaston Bachelard buscou, enquanto epistemólogo, refletir sobre aquilo que antecede a produção científica, ou seja, o pensamento do pesquisador. Dessa forma diferenciou-se dos demais epistemólogos da época, pois ao invés de apresentar um método, buscou entender, estudar e propor um modelo para o que antecede este método (SANTA’ANNA, 2010).

Atualmente, devido a era digital, é comum por parte do docente, a utilização de diversos métodos que tendem a facilitar a aprendizagem, tais como emprego de analogias, imagens, modelos, metáforas, trechos de filmes, entre vários outros, que na visão do professor contribuem para a abstração do conhecimento científico dos estudantes. Entretanto, não é isso que acontece em todos os casos, exceto algumas situações em que os conteúdos são muito bem desenvolvidos pelos professores (GOMES; OLIVEIRA, 2007).

Quando o docente utiliza linhas de raciocínio para esquematizar ou substituir explicações aprofundadas e alinhadas aos conceitos estudados, este processo acaba sendo prejudicial ao ensino por parte do professor, e a aprendizagem por parte dos alunos. Essas abstrações inadequadas e mal compreendidas, dentro da epistemologia de Bachelard, são denominadas obstáculos epistemológicos (BACHELARD, 1996).

A violência como temática a ser tratada na educação básica.

De acordo com Minayo e Souza (1998) violência é qualquer ação intencional, perpetrada por indivíduo, grupo, instituição, classes ou nações dirigidas a outrem, que cause prejuízos, danos físicos, sociais, psicológicos e (ou) espirituais se caracterizam como violência (MINAYO; SOUZA, 1998, p. 519).

No Brasil, a cada ano cerca de 7 mil crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos de idade são mortos violentamente, e mais de 45 mil crianças sofrem violência sexual. É o que revela o Panorama da Violência Letal e Sexual contra Crianças e Adolescentes no Brasil, aliado à UNICEF e ao Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), numa análise dos boletins de ocorrência das 27 unidades da Federação.

Diante desse cenário, o UNICEF determina que “há medidas fundamentais que precisam ser priorizadas no País, com foco em prevenir atos de violência contra crianças e adolescentes”. Ainda, de acordo com o órgão, “deve haver um olhar específico para as diferentes etapas de vida e para as diferentes formas de violência mais prevalentes em cada momento da infância e na adolescência” (UNICEF, 2022).

Dentre as 7 principais recomendações do UNICEF (2022, p. 2) para o tratamento da violência infantil no Brasil, está a de “capacitar os profissionais que trabalham com crianças e adolescentes, pois eles são fundamentais para prevenir, identificar e responder às violências contra a infância e a adolescência”.

A nona competência geral da BNCC propõe que o desenvolvimento social da criança e do jovem dê ênfase para a necessidade de compreender, de ser solidário, de dialogar e de colaborar com todos. Respeitar as diversidades social, econômica, política e cultural do outro também faz parte de uma convivência que busca valorizar e acolher, deixando de lado qualquer tipo de julgamento e preconceito.

Os atuais Plano Nacional de Educação (PNE) e a BNCC são novos documentos que pautam a educação brasileira, estabelecendo objetivos, estratégias e metas, vinculando a estas últimas um ideário de qualidade, compreendendo a formação do educando para o mundo, além disso são considerados marcos no contexto social e histórico da educação brasileira. Gatti (2017) lembra que a formação dos professores se insere em contextos sociais e históricos, por esta razão, pensá-la exige considerar suas razões e finalidades a partir da sociedade em que ela se situa.

A formação de professores para o tratamento de questões sociais

O processo educativo envolve questões muito além da transmissão de conteúdos, visto que a escola teria como função social

[...] formar alunos com senso crítico, reflexivo, autônomo e conscientes de seus direitos e deveres tendo compreensão da realidade econômica, social e política do país, sendo aptos a construir uma sociedade mais justa, tolerante às diferenças culturais como: orientação sexual, pessoas com necessidades especiais, etnias culturais e religiosas etc. Passando a esse aluno a importância da inclusão e não só no âmbito escolar e sim em toda a sociedade (SANTOS, 2022, p.2).

Na escola, o jovem, muitas vezes, é considerado somente como aluno e, nisso, se perde de vista a sua diversidade. Os parâmetros que fazem parte das modelagens das juventudes, afastam-os da cultura escolar e dessa forma são fonte de discriminação, preconceitos e violências. Os projetos de formação docente instituídos neste contexto de combate à violência têm o propósito de resgatar o protagonismo de educadores/as e educandos/as na construção das propostas

pedagógicas das escolas, transformando as instituições de ensino num espaço de diálogo e reflexão sobre os problemas.

Porém, para que o trabalho com temas como a violência infantil sejam feitos de maneira aprofundada e significativa à aprendizagem do estudante, a formação de seu senso crítico e construção enquanto cidadão, os profissionais docentes necessitam de um aporte teórico, metodológico e também didático a fim de subsidiar o seu trabalho. Nessa circunstância há a necessidade de proporcionar aos professores uma formação docente continuada que forneça subsídios para o trabalho efetivo em sala de aula.

Nessa perspectiva, Candau e Sacavino (2013, p. 77) apontam que “torna-se imprescindível na formação de professores (as) desenvolver processos que permitam articular diferentes dimensões - cognitiva, afetiva, e sociopolítica - fundamentais para a educação em direitos humanos”.

A formação continuada para o trabalho docente com a temática de violência infantil se faz necessária, visto que o tema envolve discussões que podem despertar gatilhos nos estudantes e que as especificidades familiares de cada aluno tornam sua relação com situações de violência diferentes, tendo aqueles que provém de famílias estruturadas e outros que sofrem de forma constante com diferentes tipos de violência e abuso.

Diante disso, a conversa, o diálogo e abertura para suas impressões sobre a temática se fazem necessário, sendo que Freire (2016) afirma que:

Por isso, o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes (FREIRE, 2016, p. 135).

Pensando a educação no contexto atual, no qual os estudantes possuem rápido acesso a informação, no qual não são seres passivos onde o professor irá depositar conhecimento, a organização do processo de ensino aprendizagem deve ser realizada pensando no estudante como cidadão crítico, atuante, protagonista tanto na construção do conhecimento quanto das mudanças no contexto social ao qual está inserido.

Pensando na nova realidade social no qual professores e estudantes se encontram, o papel da escola enquanto instituição social também trouxe novos aspectos para a formação docente, sendo que Libâneo (2001, p. 80) afirma que:

A escola de hoje precisa propor respostas educativas e metodológicas em relação a novas exigências de formação postas pelas realidades contemporâneas como a capacitação tecnológica, a diversidade cultural, a alfabetização tecnológica, a super informação, o relativismo ético, a consciência ecológica. Pensar num sistema de formação de professores supõe, portanto, reavaliar objetivos, formas de organização do ensino, diante da realidade em transformação.

Para Tuvilla Rayo (2004, p. 108-109), “reconhecer e assimilar aqueles valores morais que podem ser entendidos como universalmente desejáveis é um dos objetivos da educação”. Segundo a autora, é importante que os estudantes considerem detalhadamente os valores, a dinâmica e os resultados que acompanham o uso tanto da violência direta como da violência estrutural imersa no seio de nossas sociedades. E sobretudo, compreender e tomar consciência de que a violência não é a única, nem a mais eficaz, das maneiras de enfrentar os conflitos (RAYO, 2004, p. 109).

Por fim, tratar de temas sociais tão complexos, como é o caso da violência infantil, exige do professor tanto uma abstração conceitual e procedimental ideal, quanto uma clareza nos objetivos da sua prática pedagógica. Obstáculos epistemológicos que possam surgir nesse processo podem repercutir não só na aprendizagem do estudante, mas na sua vida como um todo, diante disso, fica claro a necessidade de formações docentes eficazes e comprometidas com a construção de um mundo melhor para todos.

METODOLOGIA

Visando refletir sobre a violência infantil na atualidade e seus impactos na vida das pessoas, principalmente crianças e adolescentes, levantamos as diferentes concepções de violência apresentadas por mestrandos de um programa de pós-graduação, de uma universidade federal, essas mesmas concepções iniciais e reformuladas serviram de base para a validação da sequência didática sobre a violência infantil sob a luz da epistemologia de Gaston Bachelard. Durante o processo também possibilitamos aos participantes que fizessem seus apontamentos para que tornassem essa atividade ainda mais eficaz quando aplicada nas diferentes etapas da educação.

Como este estudo pretende discutir certos aspectos de um ambiente específico da área educacional, que é a formação de professores, e além disso, busca através de sua aplicação e desenvolvimento, uma formação efetiva e satisfatória a ser executada pelos próprios professores dentro de seu ambiente de trabalho, portanto, a união destes fatores condiz com os aspectos da pesquisa qualitativa interpretativa.

De acordo com Minayo (2002, p.21), “a pesquisa qualitativa envolve uma realidade que não pode ser quantificada, porque trabalha com o universo dos significados, dos motivos das aspirações, das crenças, dos valores, das atitudes”.

Em relação às características desse estudo, utilizamos como método de abordagem o estudo de caso, pois de acordo com Godoy (1995, p. 25), o estudo de caso tem por objetivo “proporcionar vivência da realidade por meio da discussão, análise e solução de um problema extraído da vida real”.

Para a organização metodológica da aplicação deste estudo, foi elaborada uma sequência didática sobre a temática da violência infantil, com um total de cinco atividades relacionadas a violência, sendo as mesmas intercaladas por discussões e apresentação de fatos sob a luz da epistemologia de Gaston Bachelard e seu contexto histórico.

Na perspectiva de Zabala (1998) sequência didática pode ser compreendida como:

[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos (ZABALA, 1998, p. 18).

Nesse sentido, a organização do processo de ensino aprendizagem através da utilização desse modelo proporciona um melhor entendimento referente ao assunto a ser discutido visto que proporciona uma organização melhor articulada do que planos individualizados.

Tendo como foco a análise das respostas provenientes de estudantes do mestrado profissional participantes da disciplina de “Fundamentos Históricos e Epistemológicos da Ciência e Tecnologia e o Ambiente de Ensino”. Durante a aplicação da atividade e discussão sobre a obra de Gaston Bachelard, a qual durou 4 horas, foram participantes da mesma, um total de vinte profissionais que atuam na educação básica em diferentes modalidades de ensino, os quais tinham entre 24 e 50 anos.

Para o tratamento dos resultados, aliamos a esse processo uma abordagem metodológica de caráter qualitativo que segundo André (2011, p. 10), “possibilita um maior aprofundamento da análise crítica dos elementos que compõem o cotidiano educacional, apontando significados e limitações historicamente situados”. Para ele, a principal característica do processo qualitativo é “apresentar um estilo explicativo para o processo de investigação, no qual os dados coletados apresentam um caráter descritivo”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para discutir os obstáculos epistemológicos de Gaston Bachelard e sua possível relação com o processo de ensino aprendizagem foi realizada a organização e aplicação de uma sequência didática sobre violência infantil, com atividades de diferentes aspectos relativos à temática.

A organização pedagógica por meio de sequência didática é uma opção na qual o professor pode organizar uma quantidade de aulas maior sobre determinado tema e que possui como aspecto positivo o fato de ser mais amplo e abrangente do que a organização por planos de aula.

Para que este estudo fosse possível, foram organizadas cinco atividades que compunham uma sequência didática (a qual está disponível nos anexos deste documento), de forma que, ao final da realização das mesmas, os participantes tivessem a possibilidade de não somente discutir a questão da violência infantil em seus diferentes aspectos mas também perceber de que forma os obstáculos epistemológicos de Gaston Bachelard estão diretamente relacionados a construção do conhecimento dentro do processo de ensino aprendizagem.

A aplicação da sequência didática teve uma duração de 3,5 horas-aula, totalizando cerca de 3 horas, dentro de uma disciplina num curso de pós-graduação de uma universidade pública federal. Buscando preservar o anonimato e a segurança de todos os envolvidos na realização dessa pesquisa, nomeamos os participantes como: *Participante 1, Participante 2, Participante 3, Participante 4, ..., Participante 30.*

A definição da violência a partir da experiência primeira

Nesse sentido, a primeira atividade proposta aos professores foi para que os mesmos escrevessem qual o seu entendimento sobre o que seria violência. Para realização dessa atividade foi utilizado um recurso digital que proporciona a criação de atividades interativas conhecido como *Mentimeter*. Através desse espaço interativo os mesmo após a disponibilização do link da atividade via QR code poderiam escrever suas respostas.

Figura 1 - ATIVIDADE 1



Fonte: os autores (2022).

A atividade sobre as primeiras concepções dos mesmos sobre violência tinha como embasamento teórico o primeiro obstáculo explicitado por Bachelard intitulado como “Experiência Primeira” nela “o espírito científico deve formar-se contra a natureza, contra o encantamento, o colorido e o corriqueiro [...] a natureza só pode ser verdadeiramente compreendida quando lhe fazemos resistência” (BACHELARD, 1996, p. 29).

Quando os participantes apresentaram suas concepções verificou-se que nelas havia a presença do obstáculo epistemológico da experiência primeira. Dos 30 participantes que realizaram essa atividade, 11 apresentaram o obstáculo na sua concepção, são as seguintes:

Participante 29: “Violência é machucar outra pessoa, agredir.”

Participante 17: “Ação física e intimidação contra alguém.”

Participante 13: “É agredir não só pessoas como animais.”

Participante 9: “Violência é o uso de força física ou poder em ameaça ou na prática contra si próprio, outra pessoa ou grupo.”

Participante 4: “Ato que agride alguém ou intimida.”

Participante 16: “É algo que resulta em morte, dano psicológico e ou privação.”

Participante 10: “Violência é tudo que pode ser usado para ofender uma pessoa”

Participante 7: Violência é o ato de agredir outras pessoas sem motivo.

Participante 3: “Método agressivo contra o próximo”

Participante 24: “Quando uma pessoa usa a força física para machucar o próximo.”

Participante 8: “É o ato de agredir fisicamente o outro com base naquilo que se acredita, ou seja, se o outro indivíduo age diferente ou pensa diferente a reação pode ser agressiva causando então a violência”

A partir dessas respostas fica evidente que a primeira concepção de violência é aquela ligada à prática da violência física. Denotando que, sem um embasamento teórico ou uma reflexão sobre o assunto, a maioria dos indivíduos associa a violência a um ato físico, desconsiderando as outras perspectivas e possibilidades.

As relações entre alguns fenômenos da linguagem e o obstáculo animista

A partir dessas primeiras impressões foi proposta a segunda atividade, a qual envolvia a análise de charges utilizadas em campanhas contra a violência infantil em rede social. Através da leitura das imagens, os participantes do seminário deveriam identificar que figuras de linguagem estavam presentes nelas.

Figura 2 - ATIVIDADE 2



Fonte: os autores (2022).

As imagens possuíam além de figuras de linguagem um contexto que remete à infância e que foi apontado por alguns colegas que eram a utilização de massa de modelar para construção dos bonecos que remetem a imagem de monstros, desta forma trazia uma mensagem irônica e contraditória visto que massa de modelar que é algo comum na infância mas que nas propagandas fazia referência a perda

da infância, da inocência e do lúdico por meio dos diferentes tipos de abusos que crianças sofrem no decorrer na infância.

A utilização dessa atividade proporcionou a discussão sobre o obstáculo animista o qual na perspectiva do autor discutido traz a questão da atribuição de características humanas a fenômenos inanimados. Com relação ao obstáculo animista Santos defende que “O obstáculo animista traduz-se numa tendência para, de um modo ingênuo, animar, atribuir vida e, muitas vezes, propriedades antropomórficas a objetos inanimados” (SANTOS, 1998, p. 143).

A presença do obstáculo epistemológico nas concepções dos participantes podem ser observadas a partir da utilização de expressões em que atribuíram uma concretude às coisas abstratas. Dos 30 participantes da pesquisa, 5 apresentam falas nas quais explicitam a presença do obstáculo epistemológico animista, sendo algumas delas:

Participante 3: “A violência, seja ela na forma que for, é um monstro na vida das pessoas, por isso a imagem usa um monstro na sua composição”

Participante 9: “Muitas crianças precisam lutar contra monstros muito piores que um bicho papão desde cedo.”

Participante 13: “Assédio, agressão, xingamentos e pressão psicológica são muito piores que qualquer monstro ou pesadelos”

Participante 17: “Os piores pesadelos são aqueles que acontecem no nosso dia a dia, eu tenho alunos que passam por pesadelos todos os dias e não precisam dormir para que isso aconteça, se deparam com eles nas portas das suas casas”.

Participante 24: “Geralmente os piores monstros e pesadelos fazem parte da nossa família. São pais, tios, primos, etc. que praticam violência contra os outros”.

Participante 28: “Nas imagens apresentadas há uma ironia quando utilizam a massinha de modelar para confeccionar os monstros.”

Através das respostas podemos perceber que os participantes que explanaram suas opiniões, assimilaram a relação entre as figuras de linguagem e o obstáculo animista, visto que, conseguiram abstrair o conceito e estabelecer uma relação entre a ideia de abuso na hora de dormir com os monstros confeccionados de massinha de modelar apresentados nas imagens.

Os obstáculos epistemológicos e a educação familiar

Após, foi realizada a terceira atividade que contava com a apresentação de um vídeo, nele havia um uma reportagem televisiva, na qual pessoas aleatórias eram entrevistadas nas ruas e questionadas sobre seus diferentes posicionamentos sobre o castigo físico. Na reportagem foi apresentada uma pesquisa realizada pelo canal Pais&Filhos TV, a qual destacava que 64% da população entrevistada (149 pessoas) afirmam que uma palmadinha ajuda a educar.

Figura 3 - ATIVIDADE 3



Fonte: os autores (2022).

Após assistirem a reportagem, os estudantes foram questionados sobre suas impressões acerca dos dados e conteúdos. São algumas das impressões:

Participante 1: “O vídeo já inicia apresentado um problema quando um dos entrevistados afirma que as crianças de hoje precisam levar umas palmadinhas”

Participante 2: “Um dos problemas é achar que quem apanhou é educado por que levou umas palmadas de seus pais ou responsáveis, uma das entrevistadas diz que não apanhou muito, só um pouco, mas ajudou esse pouco que apanhou.”

Participante 5: “Se for para bater com amor, sem ódio ou raiva, não vai ter problema nenhum. Não existe bater com amor”

Participante 9: “Há um problema em achar que bater mesmo que seja em último caso, bater resolve. No vídeo, o filho diz que o diálogo resolve tudo já sua mãe que esta ao lado diz que de vez em quando o diálogo não resolve. Ou seja, temos nessa exemplificação uma situação de contradição.”

Participante 13: “A psicóloga do vídeo apresenta uma incoerência na ação do adulto que bate em uma criança, que é necessário pensar sobre. Um adulto que bate em uma criança, não a educa, só mostra que ele está repassando uma concepção construída pelas gerações anteriores, que ele não sabe lidar com o

problema e busca uma forma de acabar com ele instantaneamente, ou seja, é uma falta de preparo psicológico”.

Perante essas informações, podemos perceber que os participantes da aplicação conseguiram superar o obstáculo realista. Para Bachelard (1996) o obstáculo realista acontece quando se propõe a investigação científica dentro do concreto, sem evoluir para o abstrato (BACHELARD, 1996).

Ao analisarem o vídeo os participantes verificaram que a violência e a educação não se complementam, são heterogêneas, além disso, destacaram nas suas inferências que o dado estatístico só possuirá uma relevância quando desencadear ações que modifiquem para melhor a realidade apresentada por ele.

O substancialismo do espírito científico perante os problemas sociais

Como quarta atividade foi apresentada uma charge em conjunto com uma reportagem pertencente a um jornal da tv aberta. Nessa reportagem, a Ministra da Mulher, Família e Direitos Humanos do Brasil, Damare Alves, afirmava que as meninas moradoras da Ilha de Marajó, sofriam abuso e violência sexual pelo fato de andarem sem roupa íntima, sendo que como solução para o problema a ministra defendia a implementação de uma fábrica de calcinhas, que aumentaria o uso de roupa íntima e reduziria os casos de violência sexual.

Figura 4 - ATIVIDADE 4

Atividade 4 - Analise a charge e o vídeo produzido a respeito de uma fala da ministra da mulher, da família e dos direitos humanos Damare Alves:

The slide contains the following elements:

- A notepad icon with a pencil.
- A QR code.
- A video player icon with a play button.
- A political cartoon of a woman with glasses and a black top. The text in the cartoon reads: "UNS 'ESPECIALISTAS' DISSERAM PRA NÓS QUE AS MENINAS LÁ EM MARAJÓ SÃO EXPLORADAS SEXUALMENTE PORQUE ELAS NÃO TÊM CALCINHA..."
- A circular badge with the number 3.

Fonte: os autores (2022).

Após a averiguação do vídeo foi aberto para discussão de quais as percepções por parte dos participantes do seminário sobre o que leram e visualizaram na reportagem.

Na atividade que envolvia a fala da ministra Damares Alves o primeiro obstáculo a ser observado é o obstáculo epistemológico substancialista através do qual ao se justificar um fenômeno se faz de forma incoerente e sem a preocupação de que aquilo que está sendo exposto seja feito de forma que faça sentido.

O obstáculo substancialista na premissa do autor acarretaria em

É constituído por intuições muito dispersas e até opostas. Por uma tendência quase natural, o espírito pré-científico condensa num objeto todos os conhecimentos em que esse objeto desempenha um papel, sem se preocupar com a hierarquia dos papéis empíricos. Atribui à substância qualidades diversas, tanto a qualidade superficial como a qualidade profunda, tanto a qualidade manifesta como a qualidade oculta (BACHELARD, 1996, p. 105).

Ao analisarem o pronunciamento da ministra Damares Alves, os participantes se surpreenderam quando ela justificou a violência sexual sofrida pelas jovens da ilha de Marajó com o fato de elas não usarem calcinha. Assim, ficou evidente para os mesmos, o que é um obstáculo substancialista, quando apresentaram as seguintes falas:

Participante 15: “É um absurdo que em pleno séc. XXI, ainda tenhamos governantes que justifiquem problemas sociais como o abuso sexual infantil com situações que não possuem fundamento real algum”

Participante 13: “Na fala da Damares, o que é inacreditável além do tema, é a falta de preparo para assumir o cargo, ela não possui preparo algum para ser uma ministra da mulher, família e direitos humanos”

Participante 22: “Pior do que justificar os abusos sexuais sofridos pelas meninas de Marajó, é construir na ilha uma fábrica de calcinhas para resolver esse problema.”

Participante 30: “É inadmissível uma ministra mulher relacionar a violência sexual contra jovens mulheres com a falta de uma peça íntima. Sendo que hoje temos até exposições de roupas de mulheres que sofreram violência sexual, estando cobertas dos pés a cabeça.”

Participante 7: “É uma total falta de sororidade e empatia.”

A partir das respostas dos participantes podemos perceber que os mesmos conseguiram identificar obstáculos substancialista visto que em todas as falas deles a percepção de uma incoerência por parte da justificativa dada pela ministra para a ocorrência da violência sexual junto aos jovens moradoras da Ilha de Marajó.

O obstáculo verbal nos desafios da educação

Figura 5 - ATIVIDADE 5



Fonte: os autores (2022)

Para finalizar a sequência de atividades foi proposta uma atividade envolvendo o *Google Forms*, na qual foram colocadas diferentes frases que envolviam falas que envolvia diferentes formas de violência para serem analisadas pelos sujeitos participantes da aula. A intenção foi de que os mesmos fizessem a seleção de frases que os mesmos já falaram para alguém ou que foi falada para os mesmos em diferentes contextos.

A atividade teve como objetivo expressar o obstáculo verbal, o qual é realizado quando se utilizam frases de senso comum com o objetivo de facilitar a aprendizagem, porém o efeito realizado é o oposto visto que a simplificação muitas vezes pode ocasionar a transmissão de uma verdade inconsistente.

Segundo o autor o obstáculo verbal o autor alerta que o mesmo

O perigo das metáforas imediatas para a formação do espírito científico é que nem sempre são imagens passageiras; levam a um pensamento autônomo; tendem a completar-se, a concluir-se no reino da imagem (BACHELARD, 1996, p. 99).

Ao analisarem as expressões, todos os 30 participantes afirmaram ter ouvido pelo menos 1 das que foram apresentadas durante sua infância e adolescência, além disso confirmam que já presenciaram momentos em que pessoas ligadas a ela, certificam que crianças e adolescentes só são educados perante a utilização de violência.

Desses 30 participantes, 26 afirmaram que já ouviram algumas das frases apresentadas pelos seus pais, isso torna nítido que a violência ainda é um dos males que afeta nossa atual sociedade. Inclusive um participante relatou que talvez seja um dos maiores obstáculos da educação hoje o enfrentamento da violência.

CONCLUSÕES

Através da aplicação da sequência didática foi possível constatar que o processo de construção do conhecimento independente do nível de ensino deve superar esses obstáculos epistemológicos a fim de possuímos uma abstração do conhecimento de forma significativa ideal.

Diante disso foi possível perceber que na aplicação das atividades houve uma reformulação das diferentes concepções de violência e o seu reflexo na atualidade, na vida das pessoas, principalmente crianças e adolescentes.

Ao levantar as diferentes concepções de violência apresentadas por mestrandos de um programa de pós-graduação, de uma universidade federal, notou-se que devido a diversidade profissional dos participantes e de seus apontamentos, conseguimos estabelecer a superação dos obstáculos epistemológicos a partir dos diferentes pontos de vista. Mediante isso, houve não só a experimentação da epistemologia de Gaston Bachelard, mas também do seu modelo de produção do conhecimento construtivista, o qual não acredita em um conhecimento perfeito e imutável, mas que há um processo de construção desenvolvido através de rupturas de modelos propostos anteriormente e proposta para otimização de seus erros.

REFERÊNCIAS

- BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 314 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [http:// http://basenacionalcomum.mec.gov.br/](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/). Acesso em: 20 dez. 2021.
- CANDAU, Vera Maria Ferrão; SACAVINO, Susana Beatriz. Educação em Direitos Humanos e formação de educadores. **Educação**, Porto Alegre, v. 36, n. 1, p. 59-66, jan./abr. 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 6o. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
- GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GOMES, Henrique José Polato; OLIVEIRA, Odisséia Boaventura de. **Obstáculos epistemológicos no ensino de ciências**: um estudo sobre suas influências nas concepções de átomo. **Ciência & Cognição**, v. 12, p. 96-109, nov. 2007.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilsa Ramos de. Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, v. 4, p. 513-531, fev.1998.

MOREIRA, Marco Antonio; MASSONI, Neusa Teresinha. **Epistemologias do século XX**. São Paulo: Editora E.P.U, 2011.

NOGUEIRA, Adrinelly Lemes; BORGES, Maria Célia. A Base Nacional Comum Curricular e seus impactos na formação continuada de professores da Educação Básica. **Educação em Revista**, v. 21, n. 2, p. 37-50, 3 jul. 2020.

ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2021. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

RAYO, José Tuvilla. **Educação em direitos humanos: rumo a uma perspectiva global**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANT'ANNA, Catarina. **Para ler Gaston Bachelard: ciência e arte**. Salvador: EDUFBA, 2010.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO DE ESTATÍSTICA: um panorama acerca das teses e dissertações nos últimos 5 anos

Ingridh Fernandes Beliato (UTFPR)

Rudolph dos Santos Gomes Pereira (UENP)

Juliane Retko Urban (UTFPR)

Virgínia Ostroski Salles (UTFPR)

INTRODUÇÃO

Assuntos acerca da formação de professores, teorias de aprendizagem e práticas pedagógicas são assuntos recorrentes de pesquisas do âmbito educacional. Essas pesquisas são relevantes, pois o mundo encontra-se em constante transformação, e na educação não pode ser diferente. As discussões acerca da formação de professores não é assunto novo, visto que autores como Nóvoa (1995) e Pimenta (1998) já discorriam a respeito da formação inicial e contínua dos professores.

No entanto, o professor no seu processo formativo não se prende apenas aos conteúdos que ele abordará em sala de aula, mas também aos saberes que contribuirão para a formação de seus alunos. Sendo, papel do professor formar o sujeito, e esse papel de formação de pessoas engloba não somente saberes de conteúdo, cabe ao professor conhecer cada aluno e seus processos de aprendizagem, bem como compreende-lo em sua singularidade, desse modo, é pertinente que pesquisas em torno desse assunto sejam sempre realizadas.

Freire (1967) já discorria que a formação é libertadora, e que é necessário que o professor oportunize um ensino emancipatório, no qual os alunos aprendem a ser cidadão críticos e reflexivos da sua realidade. Assim, é importante pensarmos em uma formação para atuar na sociedade da informação e do conhecimento.

O artigo de Kenski (2015) nos indaga acerca do que é possível e preciso ensinar e aprender no momento no qual vivemos, em que as informações são tão disponíveis, voláteis, múltiplas, fragmentadas e acessíveis. Diante desse panorama podemos nos debruçar acerca do Ensino de Estatística, visto que o estudo da Estatística é indispensável aos cidadãos nos dias atuais e para tempos futuros perante a uma sociedade que se transforma de maneira muito rápida, pois o conhecimento estatístico favorece que ele se torne competente estatisticamente

em relação a leitura, interpretação e análise de dados divulgados pelos diversos meios de comunicação.

Referencias acerca das competências estatísticas discorrem que elas são um conjunto de conhecimentos que podem proporcionar habilidades de compreensão e interpretação dos dados a fim de que, a partir desses, sejamos capazes de solucionar problemas e tomar decisões cotidianas. Ademais, uma pessoa com as competências estatísticas desenvolvidas é capaz de arguir acerca de dados e informações, o que é muito pertinente na sociedade atual, na qual, as informações são transmitidas em um número exorbitante, de modo tão volátil.

A busca por um ensino que proporcione ao aluno o desenvolvimento de criticidade a fim de torná-lo um cidadão com competências estatísticas desenvolvidas, há a necessidade de professores aptos para utilizar instrumentos que auxiliem o aluno nesse processo. Lopes (2003) aponta desde então, a necessidade de formar professores tanto no início de sua formação quanto continuamente, para promover um processo de aprendizagem de forma a favorecer a resolução de problemas cotidianos, por meio de simulações e experimentos, por exemplo.

Para tanto faz-se necessário a constante pesquisa, estudo e construção de instrumentos pedagógicos por parte dos estudiosos e professores da área. Desse modo, este estudo objetivou investigar de que forma estão sendo realizadas as pesquisas acerca da formação de professores e o Ensino de Estatística nos programas *stricto sensu* no período de 2016 a 2021.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos utilizados para esse trabalho foram estruturados pela definição de Flick (2009), por se tratar de uma pesquisa de cunho qualitativo, na qual o pesquisador se apropria de métodos e teorias a fim de proporcionar sua reflexividade. Quanto a natureza procedimental, essa pesquisa é bibliográfica, pois segundo Silva e Menezes (2005), constitui em uma produção a partir da análise de estudos já realizados, constituídos atualmente, principalmente de materiais disponibilizados na internet. Por fim, para responder ao objetivo da pesquisa, ela foi estruturada de acordo com Kitchenham *et al.* (2004) e Biolchini (2005), que apontam que o objetivo da revisão de literatura é “identificar, selecionar, avaliar, interpretar e sumariar estudos disponíveis considerados relevantes para um tópico de pesquisa ou fenômeno de interesse” (apud FELIZARDO *et al.*, 2017, p. 4).

A coleta de dados se deu a partir da busca manual no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTS, a partir do Instituto Brasileiro de Informação e Tecnologia - IBCT. A pesquisa teve como recorte de tempo os anos de 2016 a 2021, utilizando como critério de busca as palavras-chave “formação de professores e estatística”, no qual foi encontrado 3 teses e 2 dissertações.

Desse modo, com a realização dessa revisão de literatura buscou responder aos seguintes questionamentos:

- Q1: Quantas e quais são as teses e dissertações que abordam a formação de professores e a Estatística?
- Q2: Como estão sendo realizadas as discussões acerca da formação de professores nesses trabalhos?
- Q3: De que forma os conteúdos estatísticos são abordados nesses trabalhos?
- Q4: Quais metodologias de ensino e recursos estão sendo utilizados ao abordar a Estatística?

No intuito de responder as questões propostas e adotando os procedimentos já explicitados, a tabela a seguir elucida um panorama dos trabalhos encontrados.

Quadro 1 – Produções: Teses e Dissertações da CAPES

Nº	Título	Ano Defesa	Autor	Instituição	Produção
1	A resolução de problemas no ensino de Estatística: Uma contribuição na formação inicial do professor de Matemática	2016	Patricia Melo Rocha	Universidade Estadual da Paraíba	Dissertação
2	Interpretação de gráficos: explorando o letramento estatístico dos professores de escolas públicas no campo nos espaços de oficinas de formação continuada	2019	Josilane Maria Gonçalves de Souza	Universidade Federal de Pernambuco	Dissertação
3	A educação estatística e a formação inicial de professores de matemática: contribuições de um projeto para a constituição dos saberes docentes	2018	Willian Damin	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Tese
4	Estudo da aprendizagem sobre variabilidade estatística: uma experiência de formação com futuros professores dos anos iniciais da Educação Básica	2017	Marcílio Farias da Silva	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Tese
5	A prática como componente curricular via Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE) no ensino de estatística na Universidade: implementação e implicações na Formação Inicial do Professor de Matemática	2016	Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki	Universidade Estadual Paulista	Tese

Fonte: autores (2022)

Adotando os critérios já elucidados, ao término da revisão, foi realizada uma análise interpretativa dos dados coletados, com vistas a responder os questionamentos e o objetivo geral dessa pesquisa, como pode ser observado a seguir.

Após a seleção do material realizou-se a leitura dos resumos, introdução e metodologia dos trabalhos, bem como alguns trechos do referencial teórico, e foi observado que, no trabalho de Rocha (2016), cujo objetivo era compreender como os alunos da formação inicial em Matemática desenvolvem suas habilidades para a prática pedagógica por meio da resolução de problemas, que os alunos que se envolveram com todas as atividades, demonstraram autonomia, um ótimo desempenho, maior aprendizagem e cidadania reflexiva.

Para o alcance desse resultado o trabalho se apoiou na metodologia científica de Thomas A. Romberg, na qual coloca o aluno como protagonista das ações do professor e como dentro do contexto social. Rocha (2016) também se apoia em Tardif (2014) ao discutir a formação dos professores pautando-se no saber plural do autor e em Pimenta (1999) para propor aos professores uma resignificação na formação inicial e continuada, sobretudo no momento da prática pedagógica.

Em relação a investigação dos professores quanto aos conteúdos estatísticos, estes foram investigados por meio de atividades pautadas em resolução de problemas e nas competências estatísticas, as quais propuseram abordar os conteúdos estatísticos considerando contextos sociais e práticas cotidianas.

No trabalho de Souza (2019) que objetivou explorar o pensamento estatístico de professores participantes da pesquisa por meio da análise da compreensão de gráficos, apoiada nos estudos sobre Educação Estatística, letramento estatístico, senso crítico e formação de professores apontou que estes professores apresentaram fragilidades na prática pedagógica sinalizando a importância de reflexões acerca dessa prática e da formação continuada sobre os conteúdos de Estatística.

Souza (2019) se apoia em Skovsmose *et al.* (2012), que discorre que os professores devem se atentar as condições econômicas, políticas, sociais e culturais dos alunos, pois a aprendizagem ocorre considerando esses meios. A investigação se decorreu com um grupo de professores por meio de oficinas que visavam a compreensão por parte desses professores acerca da compreensão de gráficos e dos conteúdos estatísticos presente com temas e dados relacionados a Educação no Campo, além disso, a oficina oportunizou discussões acerca dos aspectos da Educação Estatística e suas implicações para a prática pedagógica no contexto da Educação do Campo.

Foi observado nessa pesquisa à similaridade com Lopes (2003), pois reforça a necessidade de formar professores para a promoção de processo de ensino e aprendizagem que oportunize a resolução de problemas da vida real.

Damin (2018), apresentou em sua tese a análise acerca da oferta de um Projeto de Ensino de Estatística na formação inicial de professores, a fim de que esses desenvolvessem competências estatísticas para prática docente. Para tal feito, o projeto contou com a participação de licenciandos em Matemática que participaram de atividades que propunham tarefas com conteúdos estatísticos, leitura e discussões de artigos científicos da área e produção de materiais pedagógicos.

A pesquisa foi pautada nos referenciais das competências estáticas, ao propor nas atividades que os conteúdos fossem abordados de modo contextualizado, e com intuito de reflexões para a vida cotidiana. Ainda em relação as discussões pertinentes a formação de professores, a pesquisa se apoiou em autores como Roldão (2007) e Tardif (2014), pois o projeto contemplou atividades e discussões que possibilitarão pensar nas futuras práticas pedagógicas e considerar outros fatores a quem dos conteúdos matemáticas e estatísticos, mas sim o saber plural do professor.

Os dados coletados foram oriundos das atividades desenvolvidas e das narrativas dos participantes, bem como do memorial reflexivo realizado. E, foi observado que ao final da realização do projeto os alunos puderam observar que as ações do formador refletem diretamente nas ações dos licenciados. Os resultados apontaram também, que o Ensino Superior deve procurar cada vez mais estreitar os laços com a Educação Básica, que a mobilização dos saberes do docente deve ser contínua, e o quão as competências estatísticas são características do processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos abordados.

Além disso, a pesquisa proporcionou a elaboração de um produto educacional em formato de projeto com o intuito de colaborar com o processo de formação desses licenciandos em Matemática. Nessa pesquisa podemos reportar a Nóvoa (1995), Pimenta (1998) Freire (1967) e, pois, oportunizou desde o contato com pesquisas da área por meio da leitura e discussões dos artigos até elaboração de materiais pedagógicos, percorrendo por Kenski (2015), quando indaga os professores sobre o que pesquisar, o que ensinar e como ensinar diante de uma sociedade tão volátil.

Remete a Nóvoa (1995), Pimenta (1998), por demonstrar a importância e discussão da formação de professores inicial e continuada. Tardif (2014) por explorar o saber plural do professor e por fim, Freire (1967), ao se preocupar com

o contexto social do aluno, e conseqüentemente com a sua autotomia, enquanto cidadão agente em sua sociedade.

O trabalho de Silva (2017), buscou identificar indícios do conhecimento estatístico na formação inicial de alunos de Pedagogia por meio de mapas conceituais e resolução de atividades, revelando que esses anos estão em processo de desenvolvimento do conhecimento estatístico, pois de acordo com Gal (2002) estes professores reconhecem e identificam alguns conteúdos, no entanto, não apresentam um nível suficiente de conhecimento para relacionar os seus conhecimentos estatísticos em meio aos contextos sociais, demonstrando a importância da formação continuada relacionada ao tema.

Para tal efeito, a pesquisa adotou como referencial teórico estudos estatísticos acerca do desenvolvimento do letramento estatístico, como enfoque no conceito da variabilidade estatística. E, em relação aos resultados, estes foram pautados nos níveis de letramento definidos por Gal (2002) e nos mapas conceituais de Novak (2007).

Diante do referencial apontado, as oficinas contemplaram atividades incluindo conceitos básicos da estatística como amplitude, média aritmética simples, desvios, análise e construção de gráficos. No entanto, mesmo segundo Silva (2017), ter considerado conteúdos de fácil entendimento, os participantes da pesquisa não souberam relacionar com contextos sociais e com aplicações cotidianas, o que revela a necessidade de ser abordado o Ensino de Estatística.

Essa abordagem deve estar voltada ao desenvolvimento de competências até mesmo nos cursos de Pedagogia, visto que esses futuros professores farão parte da formação inicial da criança na Educação Básica, ou seja, os pedagogos são os primeiros professores a apresentar a Estatística para a criança na escola, assim esse profissional deve estar apto para oferecer uma formação para a vida do aluno.

Lopes (2003) escreve que já nos anos iniciais da Educação Básica a criança pode iniciar o seu processo de desenvolvimento de competências estatísticas, dessa maneira, reforça a importância de se discutir a formação de professores, não somente de Matemática, como também pedagogos em torno do Ensino de Estatística.

A produção de Silva (2016), apresenta em seu estudo resultados da investigação realizada com professores e estudantes dos cursos de Matemática, bacharel e licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia acerca da implementação do PIPE (Projeto Integrado de Prática Educativa) na disciplina de Estatística e Probabilidade.

O PIPE busca desenvolver ao longo do curso atividades teórico-práticas que articulem as disciplinas específicas com as pedagógicas, a fim de proporcionar um espaço para discussões acerca da prática pedagógica, como também um espaço para o desenvolvimento de instrumentos pedagógicos que aliam o conhecimento teórico com a prática. Além de que, o projeto busca propiciar o compromisso dos professores com a formação continuada.

Diante disso, a investigação ocorreu por meio de uma análise documental e de campo, bem como dos registros do diário de campo que compunham relatos, entrevistas e questionários feitos tanto com estudantes quanto professores do curso. Os resultados desse trabalho demonstram deficiências de registros de uso do PIPE, no entanto, os relatos descrevem ser uma proposta frágil, porém viável, e que caracteriza um processo contínuo de troca de experiências.

Ao trabalhar com projetos, pode-se citar Pamplona (2009), que descreve que esse tipo de trabalho proporciona maior contato com temas atrelados a sua realidade, levando-os a pensar de modo prático e aplicável os conteúdos teóricos. Essa interação é possível pois, os projetos requerem planejamento de ações, atribuição de significados as informações, resolução de problemas e criticidade acerca das mesmas, o que conversa com as competências estatísticas.

Esse estudo corrobora com Lopes (2003) e Pamplona (2009) que apoia o uso de projetos para o Ensino de Estatístico, por esse ofertar maior interação entre professor e aluno e entre os próprios alunos, pois a formação de professores é um campo propício para constantes reflexões e mudanças, além de promover desenvolvimento profissional e de aprendizagem continuamente.

Dentre as investigações realizadas até aqui, relatamos que para responder a Q₁: Quantas e quais são as teses e dissertações que abordam a formação de professores e a Estatística? Em 100% dos trabalhos encontrados foram observados a abordagem do tema, o que corrobora com a justificativa do estudo de que é fundamental discutir acerca da formação de professores no campo da Estatística.

Em relação ao modo com as discussões acerca da formação de professores vem sendo realizada, respondemos a Q₂: Como estão sendo realizadas as discussões acerca da formação de professores nesses trabalhos? E foi percebido que em todos os trabalhos, as discussões decorreram em todo o processo das pesquisas aqui investigadas.

Seja por meio de discussões de textos, resolução, desenvolvimento ou elaboração de atividades, e demais materiais para a prática pedagógica, e até mesmo ao final das pesquisas. Pode perceber por meio dos registros de entrevistas, diários

de bordo, de campo e memoriais. Tal resultado demonstra que os professores interessados nessa área de pesquisa têm procurado discutir acerca do tema em todo o processo de ensino e aprendizagem, em troca de experiências com colegas de estudo e de trabalho, bem como nos processos de formação inicial e continuada.

Reportando aos conteúdos estatísticos, respondemos à pergunta Q3: De que forma os conteúdos estatísticos são abordados nesses trabalhos? Percebeu-se que em 100% dos trabalhos foram abordados por meio de atividades, porém alguns e que em apenas

Por fim, respondemos a Q4: Quais metodologias de ensino e recursos estão sendo utilizadas ao abordar a Estatística? Após as leituras, foi notado que as metodologias utilizadas foram resolução de problemas, projetos e mapas conceituais. Todas elas considerando os referenciais do Ensino de Estatística e procurando indícios do desenvolvimento de competências estatísticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado responde aos questionamentos, que culminam para o objetivo do estudo que foi investigar de que forma estão sendo realizadas as pesquisas acerca da formação de professores e a estatística nos programas *stricto sensu*.

Os trabalhos que abordam a formação de professores e a Estatística ainda são tímidos se comparados aos dois temas de pesquisas fragmentados, decorrendo então, a escassez de material pedagógico para o professor que tenha interesse no assunto.

No entanto, é possível notar que os participantes das pesquisas, em sua maioria se apropriaram dos conhecimentos e das discussões realizadas e demonstraram interesse em continuar discutindo sobre a formação de professores e acerca de abordar a Estatística em sala de aula de modo a favorecer o desenvolvimento do aluno como um cidadão que compreende o meio que vive, e também como sujeito atuante na sociedade.

Por fim, ressaltamos que, ainda existem muitas lacunas no que se refere a formação de professores, principalmente atrelada a Estatística, o que nos permite explorar esse campo do conhecimento, tanto em relação aos estudos já realizados, quanto a produção de materiais pedagógicos para auxiliar a prática docente.

AGRADECIMENTO

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

REFERÊNCIAS

- FELIZARDO, K. R.; NAKAGAWA, E. Y.; FABBRI, S. C. P. F.; FERRARI, F. C. Revisão Sistemática. *In*: FELIZARDO, Katia Romero; NAKAGAWA, Elisa Yumi; FABBRI, Sandra Camargo Pinto Ferraz; FERRARI, Fabiano Cutigi. **Revisão sistemática da literatura em engenharia de software: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Título original: Qualitative sozialforschung.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- GAL, I. Adult's statistical literacy. Meanings, components, responsibilities. **International Statistical Review**, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.
- KENSKI, V. M. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Rev. Diálogo Educ.** Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441, maio/ago. 2015.
- LOPES, C. A. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil**. 2003. 281 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP), 2003.
- NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. **La teoría subyacente a los mapas conceptuales y a cómo construirlos**. Traducción de Carmen M. Collado y Norma Miller. Versión revisada. [S.l.]: Florida Institute for Human and Machine Cognition, 2007. Disponível em: <http://cmap.ihmc.us/docs/pdf/TeoriaSubyacenteMapasConceptuales.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022. Título original: The theory underlying concept maps and how to construct and use them.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. *In*: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Portugal: Publicações Dom Quixote, 1995.
- PAMPLONA, A. S.; CARVALHO, D. L. O Ensino de Estatística na Licenciatura em Matemática: a inserção do licenciando na comunidade de prática dos professores de Matemática. **Bolema**, Rio Claro, Ano 22, n. 32, p. 47-60, 2009.
- PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. *In*: FAZENDA, I. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas-SP: Editora Papyrus, 1998.
- ROLDÃO, M. C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo, v. 12 n. 34, p. 94- 103, 2007.
- ROMBERG, T. A. Perspectives on scholarship and research methods. *In*: GROUWS, D. A. **Handbook of research on mathematics teaching and learning**. New York: Macmillan, 1992. p. 49-64.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS E OS DESAFIOS: um estado do conhecimento

Danielli Taques Colman (UEPG)

Julio Cesar Ferreira (UTFPR)

INTRODUÇÃO

A expansão exponencial do ensino superior, principalmente nas últimas décadas, acarretou como consequência um aumento significativo no número de vagas de professores nesse segmento; por tal motivo a investigação e reflexão sobre a formação continuada dos docentes faz-se necessária.

Pretende-se a partir desse capítulo refletir sobre o papel do professor que atua nas Instituições de Ensino Superior (IES), sejam públicas ou privadas, bem como aspectos importantes sobre formação para a docência, indicando possíveis caminhos sobre a formação continuada de professores universitários.

Portanto, utilizou-se pesquisa bibliográfica com estudo sistematizado de Teses e Dissertações localizadas na Plataforma Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no recorte temporal de 2017 a 2021, com a seleção do descritor “professor universitário”, a fim de verificar os estudos nessa temática, anacronismos, empecilhos, avanços nesse segmento.

A DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA COMO PROFISSÃO E A FORMAÇÃO CONTINUADA

A docência universitária traz profundos desafios para a construção de um país em desenvolvimento, sobretudo na construção de perfil de profissionais que serão formados nas IES em que os docentes assumem função precípua no momento formativo inicial dos discentes em que a nova era, impõe aos profissionais um novo perfil.

Fazendo uma reflexão pela etimologia da palavra, docência tem suas raízes no latim - *docere* - que significa de acordo com o dicionário Michaelis (2015): ato de ensinar, exercício do magistério, ensino, qualidade docente. Entretanto, estamos há pouco mais de 1(um) século encontrando respostas e construindo caminhos

sobre a educação e sobre a formação dos professores que são os principais atores dessa realidade inconclusa.

Considerando que ninguém nasce para ser professor e, constituir-se como tal, implica em apreender, construir e reconstruir o percurso formativo e a si mesmo, descobrindo as relações e os modos como cada um ingressa e se faz e refaz-se com e pela docência em que a dialogicidade com seus pares e com os discentes, vai trilhando seu caminho, pois “ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática” (FREIRE, 1991, p. 58). Nesse movimento constante de ação-reflexão-transformação é que práxis se opera, em um processo que se prolonga por toda a vida.

Assim, a formação profissional está intimamente relacionada à formação permanente, às vivências e interações estabelecidas com o meio acadêmico e com as pessoas (outros docentes, agente educacionais, discentes e comunidade acadêmica) que compartilham e interferem, de forma direta ou indireta, nesse processo formativo docente.

[...] perguntar-se como estabelecer relações com a comunidade e com os docentes; a modificação das estruturas, as políticas educacionais, o currículo, o papel dos alunos, a nova forma de aprender para além da escolarização [...] sobretudo implica romper certas inércias e ideologias institucionais [...] políticas conservadoras, neoconservadoras, neoliberais (IMBERNÓN, 2016, p. 14).

Percebe-se, à docência como trabalho de professores que desempenham um conjunto de funções que ultrapassam as tarefas de ministrar aulas no intuito de contribuir para a formação humana integral dos cidadãos.

Especificamente humana a educação é gnosiológica, é diretiva, por isso política, é artística e moral, serve-se de meios, de técnicas, envolve frustrações, medos, desejos. Exige de mim, como professor, uma competência geral, um saber de sua natureza e saberes especiais, ligados à minha atividade docente. [...] não posso, por outro lado, negar que o meu papel fundamental é contribuir positivamente para que o educando vá sendo o artífice de sua formação com a ajuda necessária do educador (FREIRE, 2002, p. 78).

Assim, para compreendermos os processos educativos e formativos é preciso pensar nas múltiplas dimensões, sejam sociais, econômicas, históricas, diferentes contextos, visões de mundo e as diversas vivências, que envolvem os docentes e os discentes entrelaçados pelo âmbito acadêmico, em que os professores, devido à posição que ocupam na sociedade, necessitam estar constantemente atualizados, desenvolvendo a capacidade reflexiva e crítica de sua própria prática.

Numa perspectiva de que “[...] não há docência sem discência, as duas se explicam, não se reduzem a condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 2002, p. 25), na medida em que os seres se assumem conscientes do inacabamento funda-se a educação como processo permanente em que se faz necessário a busca de ir além.

A formação continuada dos docentes no ensino superior assume uma dimensão desafiadora, pois uma parcela significativa exerce outras profissões concomitantes a profissão de professor. A formação inicial de muitos profissionais da educação superior não está voltada para esse campo de trabalho, ou seja, para a atuação como profissional da educação.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), n.º 9394/96, em seu artigo 66 dispõe que “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado” aceitando a excepcionalidade em seu parágrafo único “o notório saber, reconhecido por universidade com curso de doutorado em área afim, poderá suprir a exigência de título acadêmico” (BRASIL, 1996).

Assim, aos docentes que atuam na seara universitária possuem como exigência a formação *stricto sensu*, ou seja, mestrado e/ou doutorado. Além de que o professor atuante nas IES deve contemplar elementos em sua formação científica, pedagógica e política numa articulação entre a sua formação pessoal e profissional, tendo em vista que todo processo formação é contextualizado historicamente, socialmente e politicamente e que repercutirá nos processos de ensino e aprendizagem, em que “a permanente formação e o desenvolvimento profissional não podem ocorrer de modo fragmentado e descontínuo” (VEIGA, 2006, p. 91).

Assim, o desafio está em dialogar com o professor para que percebam a complexidade da profissão e da carreira docente, que pressupõe no desenvolvimento de competências e habilidades específicas, e por decorrência uma formação permanente.

A formação docente para a educação superior fica, portanto, a cargo das iniciativas individuais e dos regimentos das instituições responsáveis pela oferta de cursos de pós-graduação. O governo (MEC/SESU/CAPES/INEP) determina os parâmetros de qualidade institucional, e muitas instituições de educação superior organizam e desenvolvem um programa de *preparação* de seus docentes, orientadas por tais parâmetros (VEIGA, 2006, p. 88-89).

Disto depreende-se que com relação à formação pedagógica dos docentes atuantes nas IES que as políticas públicas não fazem o estabelecimento de orientações, ficando sob a responsabilidade no fornecimento de formações

continuadas de cada instituição superior. Assim, caberá a cada instituição universitária elaborar um projeto pedagógico de formação e desenvolvimento profissional de docentes universitários.

O Plano Nacional de Graduação: *um projeto em construção* (PNG) dedica no capítulo intitulado “Diretrizes” o item 3.5 – Qualificação de professores para o ensino superior, destacando “[...]competência científico-pedagógica, embora deva ter seu início nos programas formais de pós-graduação, se aprimorará nos processos rotineiros de capacitação que ocorrem no contexto da atuação coletiva dos pares em torno de Projetos Pedagógicos de Curso” (FORGRAD, 1999, p. 22). Assim, as competências científico-pedagógicas se iniciam nos programas de pós-graduação, mas devem ser contínuas nas IES visando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, não podendo estar dissociada do processo de formação continuada.

ESTADO DO CONHECIMENTO DAS TESSES E DISSERTAÇÕES

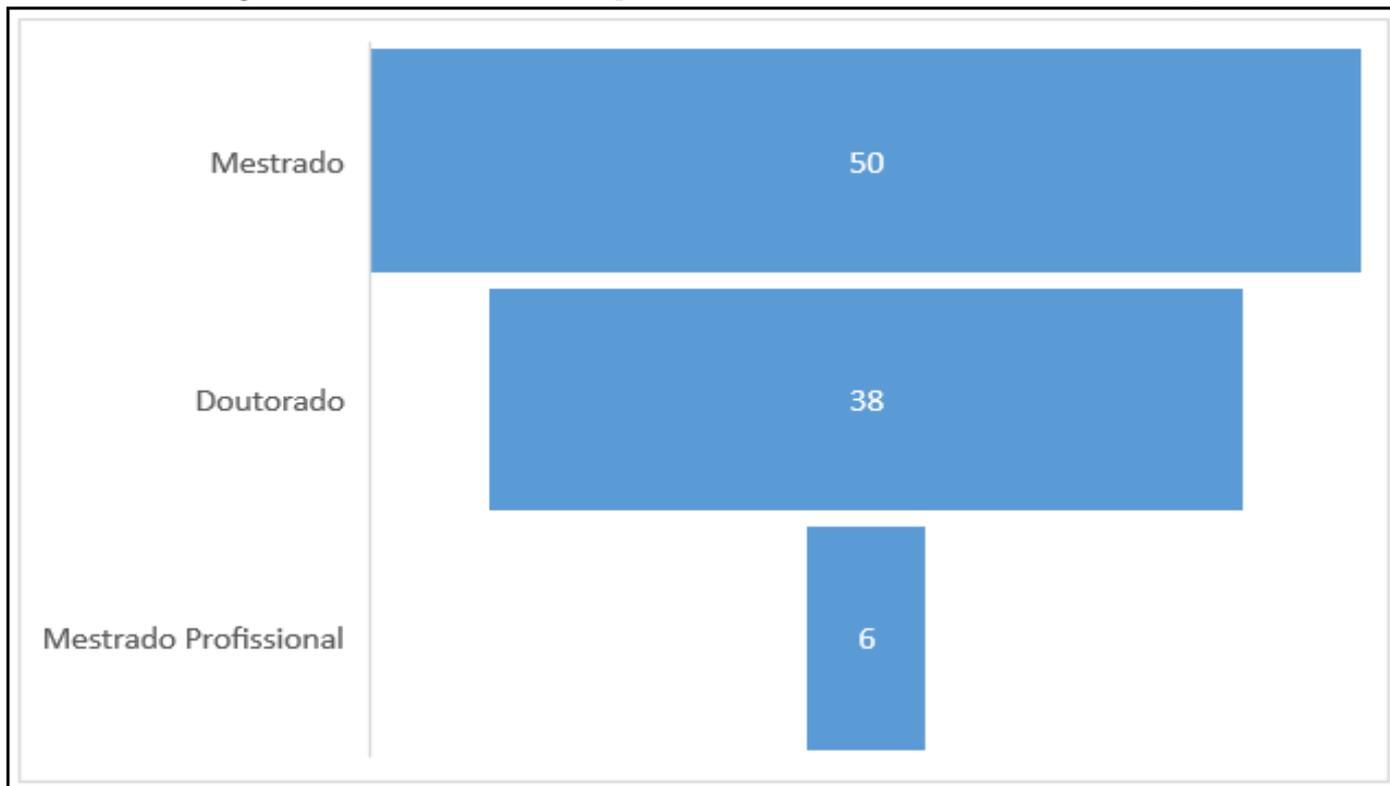
Para evidenciar a formação continuada de professores universitários definiu-se o estado do conhecimento conforme Romanowski e Ens (2006), preceituam os procedimentos metodológicos da pesquisa:

- Definição do descritor: “professor universitário”
- Localização de Teses e Dissertações: página do catálogo de teses, da plataforma CAPES (<https://catalogodeteses.capes.gov.br/>);
- Critério para seleção: abordagem com ênfase na formação continuada/permanente desses profissionais;
- Levantamento das Teses e Dissertações: acesso ao catálogo, digitando na barra de busca, o termo definido como descritor - “professor universitário”, delimitando a pesquisa, com filtros nos anos 2017, 2018, 2019, 2020 e 2021;
- Análise das publicações: iniciada a partir dos títulos, resumos e palavras-chave;
- Organização do estudo: produção de tabelas para identificação das Teses e Dissertações selecionadas, além de gráficos para análise qualitativa;
- Relatório descritivo: apontamentos, relevância e consistência dos estudos analisados, frente ao objetivo desta pesquisa.

Inicialmente foram encontrados, como universo geral da pesquisa, 94 Teses e Dissertações, conforme descritor e buscas determinadas acima, sendo que para

contextualização foram categorizados conforme ano de produção e o tipo de programa *strictu sensu*:

Gráfico 1: Demonstrativo do levantamento de dados na plataforma CAPES das Teses e Dissertações no universo geral baseados no descritor “professor universitário” entre os anos de 2017 a 2021



Fonte: autores (2022).

Assim, temos a representação, pelo gráfico funil, do resultado num universo geral em que corresponde o maior número de Dissertações de Mestrado totalizando de 53%, seguido pelas Teses de Doutorado que representaram 41% e em menor número as Dissertações de Mestrado profissional que corresponde a 6%; totalizando 100% que corresponde ao universo geral 94 Teses e Dissertações.

Conforme delineamento inicial, partindo-se na correspondência de encontrarmos Teses e Dissertações que correspondam com o objetivo desta pesquisa, foram categorizados quadros divididos em anos:

Quadro 01 – Teses e Dissertações na CAPES sobre formação continuada dos professores universitários

2017		
DISSERTAÇÃO		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
COSTA NETO, Alcelyr Valle da	Formação didática do professor que atua nos cursos de graduação e especialização em direito: proposta de curso para formação de professores na modalidade EAD	Refletir sobre a formação pedagógica do professor universitário, buscando oferecer subsídios para ampliar a discussão sobre esta temática.
GONCALLO, Regina Lima Andrade	O professor universitário iniciante: desafios e necessidades no cotidiano da docência	Compreender os processos que perpassam a inserção do professor iniciante no contexto universitário e contribuir para o corpus de conhecimento relacionado à formação de professores para a educação superior.
FRANCHI, Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin	O programa de aperfeiçoamento de ensino (PAE) na EERP como lugar de formação do professor universitário: limites e possibilidades	Investigar, na perspectiva do pós-graduando, se o PAE, na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP), configura-se como lugar de formação para a docência universitária, a partir da Preparação Pedagógica (PP) e o Estágio Supervisionado em Docência (ESD)
CANTANO, Marcia Mendes Ruiz	Espaços institucionais para formação docente nos cursos de pós-graduação: Análise do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino da Universidade de São Paulo.	Investigar o Programa de Aperfeiçoamento do Ensino da Universidade de São Paulo como espaço institucional de formação de professores para o ensino superior, a partir da perspectiva dos seus egressos, que hoje atuam como docentes em instituições de ensino superior públicas brasileiras.

SANTOS, Jessica Valentim	Concepções de professores formadores sobre a docência no ensino superior: entendendo saberes e fazeres a partir da base de conhecimento profissional	Conhecer que tipos de relação esses professores formadores estabelecem com o papel que desempenham na formação de professores; os significados que eles atribuem à docência no contexto das disciplinas que ministram e do trabalho que desenvolvem; analisar saberes e fazeres que são produzidos e mobilizados por eles no contexto institucional de trabalho.
FAN, Lee Gi	A formação continuada na percepção dos docentes dos cursos de graduação de profissionais liberais da área da saúde	Compreender como os profissionais da área da saúde percebem o Programa de Formação Continuada da UNESCO e seus impactos na sua formação pedagógica.
HENKLAIN, Marcelo Henrique Oliveira	Aplicações do teacher behavior checklist à formação e avaliação de professores de nível superior: contribuições analítico-comportamentais e psicométricas	Investigar evidências de validade e de fidedignidade do TBC para a cultura universitária brasileira e identificar possibilidades de contribuição desse instrumento para a formação de professores.
TESE		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
CHOTI, Deise Maria Marques	Formação pedagógica de professores universitários numa visão paradigmática inovadora: a utilização de recursos encontrados na web 2.0	Analisar construtos para uma prática docente que contemple um paradigma inovador, como subsídios da formação pedagógica do professor universitário, na perspectiva crítica e reflexiva, em especial, no âmbito do preparo para atuação na docência com uso da Web 2.0.

Fonte: autores (2022).

Na dissertação de Costa Neto (2017), o autor traz uma análise da matriz curricular de cinco instituições que oferecem cursos de especialização na área do Direito, como resultado apenas uma matriz curricular traz a disciplina voltada para a formação docente, qual seja, “didática do ensino superior”, a qual repercute na formação exigida para docência na educação superior.

Goncallo (2017) entrevistou onze docentes de diferentes áreas, com até três anos de experiência no magistério superior. A pesquisa apontou que as principais dificuldades são didático-pedagógicas e aos impasses na relação professor-aluno; sentem-se frustrados pela falta de apoio institucional para o desenvolvimento de pesquisas, e reconhecem a necessidade de uma formação pedagógica que contemple novas formas de ensinar e aprender que contribuam para a melhora de suas práticas em sala de aula e para despertar o interesse de seus alunos.

Já Franchi (2017) evidencia como a formação docente para a Educação Superior incide no âmbito da pós-graduação *stricto sensu*, no Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) por meio de duas etapas: a Preparação Pedagógica e o Estágio Supervisionado em Docência. O estudo indicou que a formação para a docência no Ensino Superior ocorre a partir de determinadas dimensões da docência e no contexto do PAE tem-se desafios e limitações.

Neste mesmo sentido, Cantano (2017) destacou a Universidade de São Paulo e o Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE-USP), como base estudos sobre a universidade contemporânea, o cenário atual da formação de professores universitários, a docência universitária na perspectiva da complexidade, os saberes e desenvolvimento profissional docente. Obtendo como resultados a importância de espaços e programas para a formação docente para o Ensino Superior, inicial e continuada.

Santos (2017), em sua pesquisa enfatiza os professores formadores sobre a docência nos cursos de licenciatura, considerando os eixos: professor universitário enquanto formador; à docência no ensino superior; a base de conhecimento profissional necessária para ensinar e formar licenciandos em professores. Como resultado os professores se reconhecem como formadores, e os saberes docentes necessários para ser um formador de professores.

Em sua dissertação Fan (2017) investigou o Programa de Formação Continuada da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e seus impactos na sua formação pedagógica, as características das atividades formativas e a contribuição no desenvolvimento profissional docente e na prática pedagógica do professor universitário. O estudo demonstrou que os participantes do programa de formação

continuada sugerem temas a serem abordados, dando preferência aos assuntos que os ajudem a melhorar seu desempenho em sala de aula, orientem quanto ao uso de recursos tecnológicos e novas abordagens metodológicas, além de melhorar a relação deles com seus alunos. Como resultados verificou-se que o programa de formação continuada é de extrema importância, tanto no desenvolvimento profissional, como na formação da identidade docente.

Henklain (2017) analisou o programa Teacher Behavior Checklist (TBC), investigando a validade e fidedignidade do TBC para a cultura universitária brasileira e possibilidades de contribuição desse instrumento para a formação de professores. Como resultados o TBC pode ser usado como fonte para derivar objetivos de ensino para a formação de professores e como ferramenta auxiliar da avaliação formativa de professores universitários.

Em sua tese Choti (2017) estudou a oferta da formação pedagógica do professor universitário e os construtos do paradigma inovador, as possibilidades na utilização da Web 2.0. Como resultados que recursos tecnológicos disponíveis, é excelente apoio pedagógico, que direcionado à utilização de recursos encontrados na Web 2.0.

Quadro 02 – Teses e Dissertações na CAPES sobre formação continuada dos professores universitários

2018		
DISSERTAÇÃO		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
SUAREZ, Taciana Cardozo	A profissionalidade dos professores iniciantes na Universidade de São Paulo	Compreender e analisar como os professores iniciantes configuram as funções de ensino, pesquisa e extensão como indissociáveis ao processo de profissionalidade docente, na fase inicial da carreira na USP-RP.
MARQUES, Michel Hallal	Identidade e formação de docentes universitários: reflexões acerca das visões de professores bacharéis	Compreender como os bacharéis que ministram aulas de cálculo e física no Instituto de Física e Matemática da Universidade Federal de Pelotas se constroem e se identificam docentes do Ensino Superior.

LOPES, Nathana Maria Carvalho	Programas de Pedagogia Universitária em Instituições de Educação Superior Públicas	Enfoca programas institucionais de formação do professor universitário em universidades públicas
BICHOF, Alessandra Fernandes	A constituição do professor de Ciências Contábeis no Ensino Superior	Observar como os professores de Ciências Contábeis de uma instituição de ensino superior e particular do Estado do Paraná se constituíram professores e o que eles julgam ser necessário para atuar junto aos seus discentes universitários pertencentes à geração do século XXI.
MAFFEZZOLLI, Ana Paula	Docência no Ensino Superior: Uma investigação sobre o uso de tecnologias em dois cursos de graduação de uma instituição no município de Itaituba/PA	Investigar quais os recursos tecnológicos a Faculdade de Itaituba-FAI disponibiliza e como se dá a utilização desses recursos por parte dos docentes nas disciplinas curriculares do curso de Bacharelado em Administração e Licenciatura em Pedagogia.
TESE		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
SOUSA, Dolores Cristina	Docência Universitária: interfaces entre avaliação institucional, necessidades formativas e desenvolvimento profissional docente	Analisar as interfaces possíveis entre processos institucionais de avaliação de disciplinas e as necessidades formativas dos professores do ensino superior, do CECEN/ UEMA.
DELAIA, Maria Margarete	Constituição do professor universitário iniciante no contexto de uma instituição em implantação: envolvimento e responsabilidade individual e institucional	Descrever e analisar o processo de constituição do professor universitário iniciante, visando entender como ocorre o seu envolvimento e responsabilidade em um contexto de desenvolvimento profissional, em nível individual e institucional.

MENDES, Thamiris Christine	Configuração identitária do professor formador de docentes	Analisar quais características desvelam a configuração identitária de professores formadores de docentes uma Universidade Estadual do Paraná.
ZANCAN, Silvana	A constituição do professor/pesquisador em contextos emergentes na Educação Superior	Compreender como o professor/pesquisador se constitui, a partir dos contextos emergentes.
FILHO, Joao Antonio Galbiatti	Expectativas sobre a formação continuada de professores do ensino superior de universidades públicas e privadas	Conhecer as expectativas docentes dos professores de instituições públicas e particulares do estado de São Paulo, quanto à formação continuada de docentes universitários.
BORGES, Daniele Simoes	Docência iniciante na universidade: interações auto-eco-organizadoras da formação	Compreender os processos de formação e de desenvolvimento profissional dos docentes universitários iniciantes e os elementos e as condições de interação que vêm contribuindo e que podem ampliar as possibilidades de auto-eco-organização da formação.
TEIXEIRA, Fabiane Castilho	Configuração da pós-graduação stricto sensu em educação física e a dinâmica dos cursos no estado do paraná	Analisar a configuração da pós-graduação stricto sensu em Educação Física no estado do Paraná, a partir da estrutura curricular dos cursos e dos relatos dos coordenadores e egressos, com vistas à identificação do processo formativo.

Fonte: autores (2022).

Suarez (2018) em sua dissertação apontou que os universitários professores iniciantes na USP-RP possuem conhecimento técnico, demonstrando que eles não

possuem formação pedagógica para o desempenho das atividades da docência. Trazendo a ausência da formação para docência, ser professor e pesquisador, os dilemas em conciliar as funções exigidas para docente e necessidade de apoio tanto dos colegas e quanto da instituição.

A pesquisa de Marques (2018) verificou que os professores encontraram alguns desafios no início da docência por não possuírem formação pedagógica adequada para a profissão, que obtiveram qualificação por conta própria, pois a universidade investigada não oferece cursos de formação para seus docentes.

Lopes (2018) traz o enfoque em programas de formação do professor universitário em instituições públicas. Evidenciou a escassez de programas que focalizam a formação pedagógica de professores do Ensino Superior, tendo em vista construção recente do campo epistemológico da Pedagogia Universitária no Brasil. Resultados apontam que os programas existentes ofertam variadas ações voltadas aos seus professores, tais como, seminários de acolhimento, palestras, cursos, disciplinas, grupos de estudo, contemplando temáticas pedagógicas (docência no ensino superior) e instrumentais (orientação sobre a organização administrativa).

Já Bichof (2018), investigou como os professores de Ciências Contábeis de uma universidade privada do Estado do Paraná foram se constituindo como docentes do ensino superior, verificando a constituição do profissional contador à docência; desafios e expectativas no ensino superior; e os saberes que julgam ser necessários no exercício da docência.

Maffezzolli (2018) utilizou como campo de investigação uma Instituição Superior privada, procurou verificar a utilização das tecnologias por parte dos docentes. Verificou que parcela dos professores utilizam tecnologias em sala de aula e que a IES não oferta curso de formação continuada relacionado ao uso de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) em sala de aula.

Em sua tese Sousa (2018) buscou responder como as avaliações institucionais exigidos por política nacional podem contribuir para o processo de desenvolvimento dos profissionais docentes do ensino superior. O estudo teve como cenário de investigação a Universidade Estadual. Os resultados evidenciaram que a necessidade de formação como um *continuum* na perspectiva do desenvolvimento profissional docente, tanto pelo professor, quanto pela universidade, balizados pela autoavaliação. Assim, os processos avaliativos pautados em uma abordagem formativa, dialógica e colaborativa contribuiriam para a ressignificação da docência, dos saberes e das identidades profissionais.

Delaia (2018) revela em sua pesquisa que a prática docente carrega em seu bojo também ações relativas à gestão (administrativas) e de investigação (ensino, pesquisa e extensão), evidenciando o envolvimento e a responsabilidade nas ações de formação ocorrem quando os docentes procuram fazer relatos das experiências compartilhando as vivências de suas práticas, trazendo-as para serem refletidas em momentos de discussão.

Em sua tese Mendes (2018) investigou os docentes formadores de professores que lecionam nos cursos de licenciatura da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná. A análise dos dados demonstrou que, independentemente das suas trajetórias pessoais, os professores pesquisados evidenciaram características identitárias e expressaram desejos que são comuns. Os resultados indicaram que as características de identidade dos formadores pesquisados relacionam-se com a vinculação que possuem com a IES e o regime de trabalho, determinante nas atividades (ensino, pesquisa e extensão) que realizam na mesma.

Em sua pesquisa Zancan (2018) pautou seu estudo em três dimensões: formação na e para pesquisa; experiências, desafios e sentidos da pesquisa. Identificando que a aprendizagem de ser professor/pesquisador é um processo complexo, articulado e compartilhado em todas as dimensões que desenvolvem a docência e as atividades de pesquisa, a partir dos contextos emergentes que estão imersos na universidade.

Filho (2018) destaca que embora existam muitas capacitações para o professor universitário nos cursos de pós-graduação elas concentram-se apenas nas áreas de conhecimento em que atuam. Na parte pedagógica é mínimo o esforço para se capacitar o professor para que ele tenha um desempenho melhor com os seus alunos e, desse modo, atue de forma mais efetiva na graduação. Ambas as instituições, públicas e privadas no Estado de SP, não têm uma política clara sobre a formação continuada do docente, sem enfoque nos problemas que o docente encontra em sala de aula.

Compreendendo que formação do docente não é um processo linear, replicável e técnico, mas que requer a ampliação das suas compreensões para/com o mundo, Borges (2018) propõe em sua tese que a formação pedagógica precisa estar em pauta na política institucional promovendo espaços de interações auto-eco-referenciais. Entendendo a formação do professor universitário iniciante como um processo complexo auto-eco-organizador mediado por possibilidades integradoras entre universidade e professores, ensino pesquisa, permitindo a discussão dos desafios da docência no coletivo, fortalecendo a identidade institucional e a identidade pessoal do professor. Com base nessas compreensões, anunciou a tese de que

a docência iniciante se desenvolve em um espaço-tempo de reorganização, complexificação e de ampliação das compreensões profissionais e institucionais. A integração das dimensões auto-eco-referenciais necessita ser uma preocupação da universidade, fortalecendo a tomada de iniciativas institucionais diante da inserção dos professores iniciantes.

O foco da pesquisa de Teixeira (2018) abrangeu o Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Paraná (PPGEDF) e o Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física (PEF/UEM-UEL). Constatou-se que a polaridade entre pesquisa e docência tem dificultado que diálogos possam ser estabelecidos sobre o processo de formação, que as relações interdependentes de poder exercem coerções sobre a tomada de decisão dos sujeitos.

Quadro 03 – Teses e dissertações na CAPES sobre formação continuada dos professores universitários

2019		
DISSERTAÇÃO		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
RODRIGUES, Daniela Fernandes	O processo de coaching na produção de novas formas de atuar como professor universitário	Investigar a emergência do professor coach no ensino superior, assim como o processo de coaching e suas ferramentas que possibilitam novas formas de atuação desse profissional
SKZYPEK, Jeferson Polachini	Professor universitário iniciante da área da saúde: permanência e desenvolvimento profissional	Investigar se as condições, características e contextos do exercício profissional possibilitam a permanência e o desenvolvimento profissional do docente universitário iniciante da área da saúde.
TESE		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
LIMA, Renata Da Costa	Formação continuada didático-pedagógica no contexto da docência universitária: contribuições para o processo de (re) construção da identidade profissional docente	Compreender contribuições da formação continuada didático-pedagógica (FCDP) para o processo de reconstrução da identidade profissional docente do professor universitário.

Fonte: autores (2022).

Rodrigues (2019) em sua pesquisa analisou as transformações na docência no Ensino Superior ocorridas à luz da inovação introduzida pelo coaching, com promessa de ajudar os sujeitos a terem um melhor domínio de si, que possibilita a realização de metas tanto empresariais quanto pessoais.

Em sua dissertação Skzypek (2019) entrevistou professores em uma universidade comunitária do norte do estado do Rio Grande do Sul, sendo possível determinar que os professores universitários ingressam na profissão sem uma formação pedagógica condizente com as exigências necessárias. O estudo demonstrou a necessidade de uma maior atenção a esta fase da carreira.

Em sua tese Lima (2019) buscou compreender contribuições da formação continuada didático-pedagógica (FCDP) para o processo de reconstrução da identidade profissional docente do professor universitário em uma Instituição Superior Federal, a partir de três sentidos: professor detentor do conhecimento, professor pesquisador e professor formador e as experiências da formação continuada em formais (institucionais) e informais (heterotopia). As formações continuadas didático-pedagógicas evidenciaram que estão servindo como marcas, produtos e reguladoras da identidade profissional docente, caracterizada pelos professores como detentor do conhecimento, pesquisador e formador; também as experiências para a (re)construção da identidade profissional docente. Os resultados apontaram de que FCDP, contribui para o processo de reconstrução identitária, pois oportuniza refletirem o ser professor e o seu fazer docente.

Quadro 04 – Teses e Dissertações na CAPES sobre formação continuada dos professores universitários

2020		
DISSERTAÇÃO		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
BRILHANTE, Philipe Olimpio	O professor universitário e as representações sociais do saber pedagógico	Como nosso principal objetivo nesta dissertação é entender como os professores compreendem o saber pedagógico e quais os referenciais simbólicos mobilizados para a docência e quais suas lacunas no tocante a formação didática.

Fonte: autores (2022).

Brilhante (2020) investigou as representações sociais do saber pedagógico para os docentes da UFRN que participaram do PAP. A falta de uma diretriz clara sobre a formação do professor universitário enseja a necessidade de, no âmbito da pós-graduação e da formação continuada, uma ressignificação da cultura formativa no sentido de oferecer, os referenciais pedagógicos necessários ao docente do ensino superior, com vistas a superar essa antinomia entre saber pedagógico e saber específico.

Em 2020, a tese “**A formação de bons professores universitários para licenciatura de ciências biológicas: caminhos que possibilitam essa construção**” de Leandro Barreto Dutra, na plataforma da CAPES acusava erro *Not Found*. Sendo assim, não foi possível a análise, também por falta de localização da mesma no repositório da Universidade Federal do Mato Grosso na data de 23/02/22 a 25/02/22.

Quadro 05 – Teses e Dissertações na CAPES sobre formação continuada dos professores universitários

2021		
DISSERTAÇÃO		
AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
SILVA, Wellington Nascimento	A docência sob a ótica de reflexão na ação: um estudo sobre o perfil do professor do Curso De Administração Da Faculdade De Balsas (UNIBALSAS)	Analisar saberes para compreender como foi a formação desses profissionais e como eles percebem sua atuação docente na Educação Superior (percurso acadêmico, qualificação continuada, experiências e vivências no mundo corporativo) mediante responsabilidade de formar futuros profissionais capacitados e preparados para o exigente mercado de trabalho.
ZOCA, Camila Campos	Transformação da prática pedagógica e Identidade profissional de um professor universitário de Química: o caso da implementação de uma Unidade Didática Multiestratégica	Contribuir para a compreensão das influências do processo de formação continuada sobre a construção da identidade profissional de professores do Ensino Superior e, para isso, investiga-se os impactos do processo de implementação de Unidades Didáticas Multiestratégicas (UDM) na formação continuada em serviço.
SILVA, Karla Caroline Araujo	A formação do professor universitário no campo da saúde: a prática docente do enfermeiro	Analisar a prática e a relação aluno - professor, a formação permanente e continuada.

Fonte: autores (2022).

Na dissertação Silva, W (2021) apresenta resultados de uma pesquisa realizada com professores no curso de Administração de uma Faculdade particular. Constando que o corpo docente, seguem preceitos considerados essenciais para a eficácia dos processos de ensino e de aprendizagem, como: conhecimento específico, pedagógico, formação continuada, exercício de pesquisa, experiência prática interna e externa à sala de aula como docente e/ou administrador, marca pessoal, reflexão da prática, ensino contextualizado. Esses preceitos e/ou princípios, constatados na atuação dos professores, potencializam o acompanhamento constante do exigente e mutante mundo do trabalho na esfera administrativa e favorecem a consciência sobre a necessidade da formação continuada no campo específico do saber.

Zoca (2021) em seu estudo buscou compreensão dos processos de formação continuada em serviço na construção da identidade profissional de professores do Ensino Superior. Os dados revelaram identidade profissional, tais como: a oportunidade de refletir sobre a própria prática de modo a perceber os pontos que necessitavam de modificações; uma melhoria na relação professor-aluno; e na relação professor-trabalho docente. A melhoria na relação professor-trabalho possibilitou um autorreconhecimento como docente, ocasionando uma ressignificação do papel da docência.

Já Silva, K (2021) em sua pesquisa realizada com professores universitários de uma Universidade Federal buscou verificar os pontos positivos e negativos desenvolvidos ao longo da carreira docente e as contribuições da formação pedagógica.

Assim, no inventário encontrou-se como universo singular 27 Teses e Dissertações as quais fazem correspondência com o objetivo desta pesquisa. As pesquisas apontam no sentido da importância das formações continuadas e das Instituições de Ensino Superior implementarem políticas de formação pedagógica voltadas aos docentes universitários, principalmente aos professores iniciantes, desenvolvendo ações formativas constituídas a partir das necessidades vivenciadas pelos professores e de acordo com as peculiaridades e particularidades do contexto.

Neste sentido as pesquisas de Costa Neto (2017); Goncallo (2017); Franchi (2017); Cantano (2017); Santos (2017); Skzypek(2019); Silva (2021) enfatizam a importância da formação continuada, sendo que tal formação impacta o desenvolvimento profissional e na identidade docente (FAN 2017) bem como ressignificação da docência (ZOCA, 2021) e que os momentos formativos tornam-se mais significativos quando existe o compartilhamento de saberes e experiências (DELAIA, 2018; BICHOF 2018); e quando ocorrem a partir do contexto em que estão inseridos os professores (ZANCAN, 2018).

Entretanto, as pesquisas de Suarez (2019); Marques (2018) retratam que alguns professores por iniciativa própria procuram adquirir a formação pedagógica adequada. Sendo que uma parcela dos docentes universitários possuem consciência de suas fragilidades e dificuldades no exercício da profissão de acordo com Sousa (2018). Cada instituição define o perfil do docente alinhado as expectativas de cada instituição com relação ao ensino, pesquisa e extensão (Filho, 2018; Brilhante 2020) como integrante de sua formação profissional não apenas como um apêndice instrumental.

É de fundamental importância que as instituições universitárias desenvolvam programas e ações que consolidem políticas de formação continuadas para os seus docentes, considerando as necessidades desses profissionais, planejamento das aulas, avaliações, metodologias ativas e o processo ensino e aprendizagem valorizando a colaboração e diálogo. Sem esquecer do paradigma inovador em que as pesquisas de Choti (2017); Henklain (2017); Maffezzolli (2018); Borges, (2018) E Rodrigues (2018) contribuem para a utilização das tecnologias em prol da educação.

DESAFIOS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS

Parcela significativa dos professores universitários possuem domínio sobre a área do conhecimento que se tornaram especialistas, entretanto o desempenho docente exige desse profissional constante de atualização, aprofundamento e sistematização desses conhecimentos a partir da tríade ensino, da pesquisa e extensão. E que as formações pedagógicas contribuem de maneira muito positiva na constituição do professor Universitário.

Entretanto, o âmbito acadêmico superior possui complexidades, pois além da preparação para o mercado de trabalho, o professor universitário estará também contribuindo na formação de seres sociais que devem possuir um senso de justiça, ético, moral, de solidariedade e cooperação. A missão de um professor universitário vai muito além das salas de aula, visa colaborar para a formação integral do egresso, permitindo que este obtenha conhecimentos na sua pretensa área de atuação e realize uma leitura de mundo crítica, emancipadora e libertadora com consciência sobre o seu papel como agente social.

Hoje fala-se muito em interdisciplinaridade e integração entre as mais diversas áreas do conhecimento humano, sendo fundamental que professores possam constituir essa dialogicidade e construir pesquisas e estudos que contribuam

com a área profissional de forma que reverbere em todos os segmentos da sociedade produzindo impactos transformadores. Para que a ação profissional dos professores universitários aconteça o MEC possui um currículo, baseado em um perfil profissiográfico com carga horária em diferentes disciplinas, com níveis diferentes de exigências dentro das áreas gerais e específicas de cada curso, além de um processo de avaliação permanente que visa incentivar o aluno a desenvolver o seu aprendizado e construir sua carreira profissional compreendendo o processo formativo, o desenvolvimento de competências e habilidades permanentes.

Para Nunes (2000, p. 70):

O professor que investiga e reflete sobre sua prática; planeja, organiza e avalia o seu processo educativo; articula experiências pedagógicas; cria e recria formas de intervenções didáticas, demonstra habilidades e capacidades que estão sendo exigidas pelo mundo contemporâneo, contribuindo para a melhoria de sua competência profissional e da qualidade da educação escolar.

Percebe-se sobre a importância que o professor exerce quando possui esse senso crítico de natureza investigativa, conseguindo promover suas competências, habilidades e atitudes, tornando o processo de construção do conhecimento humano muito mais profundo para que os acadêmicos consigam desenvolver suas habilidades profissionais de forma mais serena e tranquila. Quando o professor não possui conhecimento sobre o processo de formação que ele participa, sobre a profissão professor, ele não consegue construir diferenciais na formação dos seus alunos e não promove contribuições que sejam importantes para o processo de formação dos seus alunos.

As funções formativas dos docentes universitários tornaram-se mais complexas com o tempo principalmente com o surgimento e avanço da Educação a Distância (EaD), uma vez que, além do conhecimento teórico, prático e humanista o docente precisa ter o domínio da Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), dos ambientes virtuais de ensino e das inúmeras plataformas de aprendizagem, ofertadas no mercado educacional.

No EaD são diversas as áreas de atuação profissional: professor conteudista, aquele que prepara o material de apoio; professor formador, aquele que une o material didático com a prática na construção curricular da disciplina; professor tutor, que irá se responsabilizar para promover interações constantes entre o ambiente virtual e os acadêmicos, fazendo correções, atribuições de notas, construindo reflexões e incentivando a manutenção da motivação dos alunos pelo ensino, sendo necessário formações específicas voltadas para esses profissionais e com as complexidades exigidas.

Em função do aumento da oferta do ensino superior por IES privadas e públicas, é a construção de indicadores que apontam uma qualidade mínima exigida. Conforme Vasconcellos e Oliveira (2011, p. 4) “[...] a qualidade, da docência é um fator importante que, com frequência, tem sido ignorado pela universidade”. Compreende-se, portanto, que a qualidade da formação docente não é prioridade pelas universidades, estas que consideram qualidade, a quantidade da produção científica do docente e não a qualidade de seu ensino, sua metodologia, didática e postura coerente para a profissão de formador de professores. Nesta perspectiva “[...] a docência não entra na medida da produtividade e, portanto, não faz parte da qualidade universitária” (CHAUÍ, 1999, p. 2).

Junto ao desafio da formação continuada de professores podemos unir a esse desafio a necessidade de construirmos um ensino que seja cada vez mais motivador, fazendo inclusive o uso de novas tecnologias, os saberes estão afetados pela inserção das novas TICs, estas acabam competindo com o próprio processo de ensino e aprendizagem, devendo ser pensada como possibilidades para este processo atual, visto que sua estadia na sociedade é cada vez mais permanente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão sobre a formação de professores universitários é uma questão de extrema importância, pois a preocupação com a qualidade dos resultados da educação superior, revela a importância da formação científica e pedagógica de seus docentes.

É importante salientar que o professor universitário precisa ter necessariamente competências pedagógicas tanto quanto as competências científicas. Alguns desafios serão em construir uma proposta de formação e desenvolvimento profissional de professores, por todas as IES que resultem em uma melhoria contínua sobre a docência universitária. Ressalta-se a importância de cada IES planejar e construir essas ações de formação no contexto da sua própria instituição, pois as situações, vivências, problemas, filosofias, enfim particularidades que se remetam ao seu conjunto numa singularidade própria que cada instituição possui, não devendo ocorrer somente no início de cada ano ou semestre, mas que possa fazer parte de uma agenda organização a fim de se ter espaços constantes com esses movimentos formativos *in loco*.

Sendo possibilidade a formação continuada em serviço que se dá concomitante à prática docente universitária que será exercida pelo acompanhamento do

professor desde o início de seu ingresso na instituição de ensino superior por meio de atividades de tutoria, assessoria a jovens professores, discussão e avaliação curricular e outras tarefas, objetivando incentivar o desenvolvimento profissional; estímulo ao trabalho coletivo, trabalho em equipe, estimulando grupos inovadores em trabalhos de novas tecnologias e novas práticas pedagógicas, fomento às experiências compartilhadas e parcerias interdisciplinares. Além da criação/fortalecimento de disciplina específica nos cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu*, tais como Metodologia de Ensino Superior, Organização do Trabalho Pedagógico, Docência Universitária. As disciplinas específicas de cunho pedagógico deverão ser oferecidas a fim de garantir a formação no contexto do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) de formação e desenvolvimento de Professores Universitários. Uma alternativa poderá ser a organização de palestras e conferências com especialistas convidados a partir do levantamento de necessidades dos professores.

Faz-se necessário que as Instituições de Ensino Superior contemplem uma política interna de formação permanente aos professores a fim de favorecer ações dialógicas e colaborativas sobre o trabalho docente e as necessidades que emergem do contexto acadêmico vivenciado, para que aconteça uma real vivência de sala de aula: desde o planejamento até a avaliação, passando pelo desafio de organizar um ambiente dialógico onde se dará o processo de aprendizagem de forma crítica.

O docente universitário deverá sempre ter em voga no desenvolver da sua profissão a tríade, indissociável no ambiente acadêmico, ensino, pesquisa e extensão. Assim, como as IES remetem-se a esses pilares as formações continuadas neste sentido permitirão um (re)pensar coletivo e um delineamento interdisciplinar ou intercursos.

REFERÊNCIAS

BICHOF, A. F. **A constituição do professor de Ciências Contábeis no Ensino Superior**. 2018. Universidade São Francisco, Itatiba. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6291923. Acesso em: 23 fev. 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 fev. 2022.

BRILHANTE, P. O. **O professor universitário e as representações sociais do saber pedagógico**. 2020. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30076>. Acesso em: 23 fev. 2022.

CAMPOS, V. T. B.; ALMEIDA, M. I. **Contribuições de ações de formação contínua para a**

(trans)formação de professores universitários. Revista Linhas. Florianópolis, v. 20, n. 43, p. 21-50, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723820432019021>. Acesso em: 12 fev. 2022.

CANTANO, M. M. R. CANTANO, MARCIA MENDES RUIZ. **Espaços institucionais para formação docente nos cursos de pós-graduação: Análise do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino da Universidade de São Paulo.** 2017 Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59140/tde-13112017-094609/pt-br.php>. Acesso em 23: fev. 2022.

CANTANO, M. M. R. **Espaços institucionais para formação docente nos cursos de pós-graduação: análise do programa de aperfeiçoamento de ensino da Universidade de São Paulo.** 2017. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5563190. Acesso em: 23 fev. 2022.

CHAUÍ, M. **A universidade operacional.** Folha de São Paulo, 09 de maio de 1999. Caderno Mais.

CHOTI, D. M. M. **Formação pedagógica de professores universitários numa visão paradigmática inovadora: a utilização de recursos encontrados na web 2.0.** Doutorado em Educação Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5026612. Acesso em: 23 fev. 2022.

COSTA NETO, A. V. **Formação didática do professor que atua nos cursos de graduação e especialização em direito: proposta de curso para formação de professores na modalidade EAD.** Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5755945. Acesso em: 23 fev. 2022.

DELAIA, M. M. **Constituição do professor universitário iniciante no contexto de uma instituição em implantação: envolvimento e responsabilidade individual e institucional.** 2018. Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6835783. Acesso em: 23 fev. 2022.

FAN, L. G. **A formação continuada na percepção dos docentes dos cursos de graduação de profissionais liberais da área da saúde.** 2017. Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5617202. Acesso em: 23 fev. 2022.

FILHO, J. A. G. **Expectativas sobre a formação continuada de professores do ensino superior de universidades públicas e privadas.** 2018. Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho, Araraquara. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6557246. Acesso em: 23 fev. 2022.

FORGRAD, **Plano Nacional de Graduação: um projeto em construção.** XII Fórum Nacional de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras. Ilhéus: Bahia, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/png.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

FRANCHI, G. O. O. M. **O programa de aperfeiçoamento de ensino (PAE) na EERP como lugar de formação do professor universitário: limites e possibilidades.** Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2017. Disponível em: <https://>

sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5509888. Acesso em: 23 fev. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. **Educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

GONÇALLO, R. L. A. **O professor universitário iniciante: desafios e necessidades no cotidiano da docência**. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6220305. Acesso em: 23 fev. 2022.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

LIMA, R. C. **Formação continuada didático-pedagógica no contexto da docência universitária: contribuições para o processo de (re)construção da identidade profissional docente**. 2019. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33923>. Acesso em: 23 fev. 2022.

LOPES, N. M. C. **Programas de Pedagogia Universitária em Instituições de Educação Superior Públicas**. 2018. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7334402. Acesso em: 23 fev. 2022.

MAFFEZZOLLI, A. P. **Docência no Ensino Superior: uma investigação sobre o uso de tecnologias em dois cursos de graduação de uma instituição no município de Itaituba/PA**. 2018. Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8915976. Acesso em: 23 fev. 2022.

MARQUES, M. H. **Identidade e formação de docentes universitários: reflexões acerca das visões de professores bacharéis**. 2018. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6783342. Acesso em: 23 fev. 2022.

MENDES, T. C. **Configuração identitária do professor formador de docentes**. 2018. Universidade Estadual De Ponta Grossa, Ponta Grossa. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7167267. Acesso em: 23 fev. 2022.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/docencia/>. Acesso em: 19 fev. 2022.

NUNES, C. S. C. **Os sentidos da formação contínua de professores: o mundo do trabalho e a formação de professores no Brasil**. 2000. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_67d5dc5a7dd1f90c7544a43bcbf9a425. Acesso em: 10 fev. 2022.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte”. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set. 2006.

VEIGA, I. P. A. Docência universitária na educação superior. IN: RISTOFF, Dilvo; SEVEGNANI; Palmira.

- Docência na educação superior.** Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_da_educacao_superior/docencia_na_educacao_superior.pdf. Acesso em: 10 fev. 2022.
- RODRIGUES, D. F. **O processo de coaching na produção de novas formas de atuar como professor universitário.** 2019. Universidade Luterana do Brasil, Canoas. Disponível em: <https://servicos.ulbra.br/BIBLIO/PPGEDUM289.pdf>.
- SANTOS, J. V. **Concepções de professores formadores sobre a docência no Ensino Superior: entendendo saberes e fazeres a partir da base de conhecimento profissional.** 2017. Universidade Federal do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5004373. Acesso em: 23 fev. 2022.
- SILVA, K. C. A. **A formação do professor universitário no campo da saúde: a prática docente do enfermeiro.** 2021. Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis. Disponível em: <https://eventosacademicos.ufmt.br/index.php/mostradaposgraduacao/ximostira/paper/view/12126>. Acesso em: 23 fev. 2022.
- SILVA, W. N. **A docência sob a ótica de reflexão na ação: um estudo sobre o perfil do professor do Curso de Administração da Faculdade de Balsas (UNIBALSAS).** 2002. Univ. Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí. Disponível em: https://virtual.unijui.edu.br/Portal/Modulos/modeloInformacoes/?RH5sv44knZhFMK3qARF6zZdEoeF6wpdiPnmCIBzvbmqcLoFPazpNDqYD1TJTJtbRGOP8__SLA__hubQjaWCcShPZaFRsyw__IGL__=#. Acesso em: 23 fev. 2022.
- SKZYPEK, J. P. **Professor universitário iniciante da área da saúde: permanência e desenvolvimento profissional.** 2019. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen. Disponível em: https://ppgedu.fw.uri.br/storage/siteda4b9237baccdf9c0760cab7aec4a8359010bo/dissertacoes/discente113/arq_1620913805.pdf. Acesso em: 23 fev. 2022.
- SOUSA, D. C. **Docência universitária: interfaces entre avaliação institucional, necessidades formativas e desenvolvimento profissional docente.** Doutorado em Educação Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7032104. Acesso em: 23 fev. 2022.
- SUAREZ, T. C. **A profissionalidade dos professores iniciantes na Universidade de São Paulo.** Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7443339. Acesso em: 23 fev. 2022.
- VASCONCELLOS, M. M. M.; OLIVEIRA, C. C. **Docência na universidade: compromisso profissional e qualidade de ensino na graduação.** Santa Maria, Educação, v. 36, n. 2, p. 219-234, maio/ago. 2011.
- ZANCAN, S. **A constituição do professor/pesquisador em contextos emergentes na educação superior.** Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2018. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6373019. Acesso em: 23 fev. 2022.
- ZOCA, C. C. **Transformação da prática pedagógica e Identidade profissional de um professor universitário de Química: o caso da implementação de uma Unidade Didática Multiestratégica.** 2021. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/202801>. Acesso em: 23 fev. 2022.

REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Rosangela Maria Conti Karvovski (UTFPR)

Juliane Retko Urban (UTFPR)

Antônio Carlos Frasson (UTFPR)

Virgínia Ostroski Salles (UTFPR)

INTRODUÇÃO

A educação do Campo vem sendo debatida no meio acadêmico nesses últimos anos. Hoje o docente que aceita a proposta de trabalhar no campo necessita se superar todos os dias, e em tempos de pandemia esse desafio aumentou. Nos grandes centros, os professores precisam se reinventar para conseguir atender e vencer todos os obstáculos com relação ao ensino e aprendizagem e no campo, os obstáculos apresentados são mais complexos.

Quando se realiza uma comparação entre escola rural e urbana, vemos claramente as diferenças e os problemas. Entre os alunos da zona rural podemos destacar alguns problemas enfrentados, como por exemplo: a falta de internet, a assiduidade dos alunos, devido a grande maioria dos alunos trabalharem para ajudar em casa, enquanto que na zona urbana, os recursos são, em sua maioria de mais fácil acesso, como por exemplo, bibliotecas com mais estruturas, acesso a internet por meio de *lan house* próximos às residências, até o acesso à internet da própria residência.

Quando se remete a formação dos professores, sabe-se que a formação inicial docente ocorre nas universidades, porém os desafios da atuação docente acontecem no dia-a-dia e é por meio da experiência, com a prática adquirida que os educadores assimilam e resolvem as dificuldades encontradas em sala de aula. Mas, somente o conhecimento empírico e a prática cotidiana na maioria das vezes não são suficientes e necessitam também de formação continuada.

Quando o professor atua com alunos do campo, essa formação se torna necessária, pois nem sempre, a formação inicial aborda a temática da educação no campo. Muitos docentes vêm para essa modalidade de ensino de maneira leiga, possuindo muitas dificuldades em trabalhar seus conteúdos e somente depois de inseridos nessa comunidade escolar conseguem perceber a importância do currículo diferenciado.

O artigo visa identificar, por meio de pesquisa bibliográfica, a produção de artigos sobre a educação do campo com ênfase na formação de professores, visto que essa modalidade de educação possui um currículo diferenciado. Essa constatação é o primeiro passo para uma formação continuada acerca da educação do campo, nesse sentido se faz necessária a pesquisa, visando assim um maior esclarecimento aos docentes. É com esse pensamento que se buscou o seguinte objetivo: identificar na base de dados a produção acadêmica sobre a educação do campo e a formação de professores.

A ESCOLA URBANA E A ESCOLA RURAL

Inicia-se com a diferenciação de escola urbana e de escola rural. Segundo a resolução Resolução nº 2 (2008, p. 81):

Art. 1º A Educação do Campo compreende a Educação Básica em suas etapas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível médio integrada com o Ensino Médio e destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida - agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros (BRASIL, 2008, p.81).

Sendo assim podemos dizer que a educação urbana é aquela que se dá nas cidades, enquanto a educação do campo é a aquela que vem atender os agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros, conforme publicada.

Nesse sentido, a escola do campo necessita de um olhar diferenciado, pois os docentes precisam se adaptar a ela e não ao contrário. Também não se deve tratá-la de maneira igual ao de uma escola urbana. Nas escolas rurais os alunos são diferentes, muitos trabalham para ajudar no sustento de suas famílias, assim colaborando com a falta de assiduidade e quando estão presentes, às vezes, estão preocupados, com pensamentos distraídos, pois está a pensar nos afazeres que precisam ser realizados após sua saída da escola.

Nesse contexto os professores precisam se adaptar e usar conhecimentos de forma lúdica para atrair a atenção desses alunos de maneira que não os sobrecarregue. Outro ponto a se questionar diante de um planejamento escolar para a educação do campo é o conteúdo de maneira simples e empírica. O professor precisa trabalhar com questionamentos que façam sentido para o aluno. Não adianta falar de episódios alheios ao conhecimento desses alunos, pois se

eles nunca ouviram ou viram, não conseguirão idealizar. Ainda deve-se pensar no acesso à tecnologia que muitas vezes não abrange todos os alunos que residem em comunidades distantes. Alencar (2011), alerta para a questão da educação do campo e formação de professores:

A Educação do Campo começa a fazer parte da discussão nacional no final da década de 1990, precisamente em 1998, quando da realização da I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em Luziânia (GO). Esse evento fortaleceu o conceito de Educação do Campo, defendendo o direito dos povos do campo às políticas públicas de educação, no sentido de garantir a ampliação do acesso, da permanência e do direito à escola pública de qualidade no campo; além de respeitar o conhecimento, a cultura, os saberes e o modo de produção do ambiente. Procurou, assim, apontar ações para a escola do campo, de forma que se compreendesse que o povo tem o direito de estudar no lugar onde vive, sobrevive, mora e trabalha (ALENCAR, 2011, p. 11).

A autora reforça o que foi dito anteriormente, uma vez que tem-se que respeitar o conhecimento empírico ao qual essa sociedade está inserida, o modo como vive e trabalha, novamente ressaltando o trabalho que no campo é passado de geração para geração. As Políticas Públicas estão cada vez mais engajadas em dar suporte a essa “modalidade” da educação brasileira, a qual está se expandindo cada vez mais devido à importância e suporte que vem recebendo. Ainda em Alencar (2011):

Os movimentos sociais do campo continuam na luta para que os sistemas de ensino discutam um currículo para a área rural que não seja adaptado da área urbana e que a formação de professores: inicial, continuada ou em serviço, não reproduza o currículo da área urbana, na rural; que a formação de professores não se pautem na fragmentação do conhecimento, nas particularidades das disciplinas e na negação da realidade, da história e da luta do povo da área rural (ALENCAR, 2011, p. 209)

Nesse sentido, como referenciado por Alencar (2011), essa escola precisa ter a caracterização do seu povo, o modo como vive, trabalha e desenvolve e assegura sua identidade cultural. Assim, as Políticas Públicas por meio do Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica Resolução CNE/CEB 1, de 3 de abril de 2002, mostra que vem garantindo esses direitos adquiridos em torno da escola do campo, que por sua vez assegura que esses povos continuem assegurados no que diz respeito a educação:

A partir da década de 1990, quando se iniciam, no meio rural, lutas por políticas públicas e reforma agrária e a defesa de um projeto de sociedade baseado no desenvolvimento sustentável para o campo, os debates acerca do papel do rural no desenvolvimento econômico, político e social da nação fizeram construir um novo conceito sobre o rural. Dessa forma, os discursos que davam conta do fim do rural transformam-se em discursos pautados no renascimento de um novo

rural. Esse novo rural que passou a ser denominado de “Campo” acolhe o conceito de território pleno de possibilidades, promovendo, no presente, discussões em torno de um novo espaço rural que necessita de novas teorias e que traz novas concepções (ALENCAR 2011, p. 212).

Alencar (2011), salienta a diferenciação entre rural e campo, uma vez que a visão da maioria, incluindo alguns docentes, é que a escola urbana traz a impressão do progresso da modernização, visão essa equivocada, como cita a autora, haja vista que para compreender, na verdade o campo é que sustenta em todos os sentidos as cidades.

Porém essa concepção de educação do campo traz um novo paradigma na história educacional, pois conserva a cultura daquela sociedade (comunidade). Com o aumento da globalização e do capitalismo já podemos inserir muita tecnologia no campo o qual vem a contribuir muito com a educação. Nesse sentido, a formação dos professores que atuarão nessas escolas é de grande importância, visto que devem saber a grade curricular dessas escolas e estarem extremamente preparados para essa oralidade, a qual é diferenciada da formação nas faculdades.

Essa visão unificada da diferenciação do tipo de educação é fundamental, ao passo que educação do campo visa a permanência no campo valorização do trabalho, saberes e sua cultura, já a educação rural fomenta a migração do campo para as cidades.

Na educação do campo o conceito principal é a ligação do campo com a cidade numa perspectiva de união, já a educação rural distorce esse conceito, confrontando a cidade com o campo, como se no campo fosse vergonhoso. Nesse aspecto, com a regularização e criação de identidade das escolas do campo esse paradigma se fortalece.

Ainda falando de educação do campo não se pode deixar de refletir sobre a educação ambiental nesses espaços. Colagrande e Farias (2021) asseveram que:

A Educação Ambiental é um campo de conhecimento constituído ao longo dos últimos anos, muito promissor no que tange à formação de um cidadão crítico e socioambientalmente responsável, mas caracterizado por um paradoxo, particularmente no contexto brasileiro (COLAGRANDE; FARIAS, 2021, p. 2).

Nesse sentido podemos dizer que independentemente de campo ou zona urbana a educação ambiental está ligada ao nosso bem estar social, uma vez que a sociedade como um todo tem que ser valorizada e a escola é o lugar para conscientizar toda a comunidade e assim buscar uma sociedade mais sustentável e melhor para se viver.

Assim pode-se aliar a tecnologia no campo com a produtividade e melhorias que visem o desenvolvimento “agroecológico educativo”, sendo assim é necessário a formação de professores que se engajam nesse tipo de currículo, ressaltando que esse é diferenciado do currículo tradicional de urbano. No entanto precisamos de professores que sejam capacitados para trabalhar com educação do campo. Tomasi (2020) faz uma reflexão acerca dessa questão:

A perspectiva da escola da terra rompe com o argumento de uma escola do campo a partir do latifúndio ou como sobra do urbano, pois está vinculado a terra, a luta e a resistência pela permanência no campo. Uma vez que a Educação do Campo não cabe em uma escola, mas na construção de uma escola que valoriza o estudar para também viver no campo (TOMASI, 2020, p. 17)

A autora nos remete novamente para a diferenciação de escola no campo para a escola do campo, que deve ser a primeira questão a trabalhar na formação desses docentes para conseguir uma visão unificada do assunto, uma vez que nesse sentido primeiramente precisamos nortear o currículo para que possa trabalhar de forma correta e construir um currículo certo para esse público. As políticas públicas estão cada vez mais se engajando nesse paradigma de educação do campo, através de leis que garantam a assegurem essa educação.

A formação de docentes para atuar em escolas do campo vem sendo discutido em vários aspectos. Martins (2003) destaca:

As possibilidades de se compreender a escola rural, a formação de seus alunos e professores, a partir dos depoimentos coletados, são enormes. Nossas análises foram desenvolvidas com o intuito de alinhar considerações que julgamos pertinentes para a construção de um cenário da escola na zona rural da região oeste paulista (MARTINS, 2003, p. 5).

Martins (2003) demonstra a preocupação em investigar a formação desses profissionais, não deixando de lado a questão de desenvolvimento econômico e social dessas comunidades. Em seus estudos a autora faz uma busca do contexto social e cultural até a chegada do desenvolvimento dessas políticas públicas que asseguram o direito à educação de qualidade sendo no campo ou na cidade porém valorizando seu contexto.

Embora houvesse muitas dificuldades em relação aos transportes, os professores não sentiam tanto, pois as comunidades já se organizam para suprir essas carências (Martins, 2003). Sendo assim vemos a importância dos estudos referentes para atuar na educação do campo e também a trajetória desse modelo de currículo desde a sua criação até meados da contemporaneidade, sabendo que

esse passou por várias mudanças e adaptações. Em sua análise, Martins (2003) reflete sobre isso. Nakagawa e Berghauser (2017, p.8):

O processo de formação dos educadores é importante encontrar formas para ultrapassar as barreiras e as dificuldades existentes em relação à utilização da Tecnologias em sua prática docente. Assim se preocupando com a formação para o currículo e se preocupando com o uso das tecnologias inseridas na formação desses docentes.

No que tange a formação de professores na educação do campo, a lei nº 9.394/96 e a lei nº 10.172/2001 que aprovou o PNE o qual no seu artigo 12, estabelece:

Art. 12 O exercício da docência na Educação Básica, cumprindo o estabelecido nos arts. 12, 13, 61 e 62 da LDB e nas Resoluções CNE/CEB nº 3/97 e nº 2/99, assim como os Pareceres CNE/CP nº 9/2001, nº 27/2001 e nº 28/2001, e as Resoluções CNE/CP nº 1/2002 e nº 2/2002, a respeito da formação de professores em nível superior para a Educação Básica, prevê a formação inicial em curso de licenciatura, estabelecendo como qualificação mínima, para a docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o curso de formação de professores em Nível Médio, na modalidade Normal. Parágrafo único. Os sistemas de ensino, de acordo com o artigo 67 da LDB desenvolverão políticas de formação inicial e continuada, habilitando todos os professores leigos e promovendo o aperfeiçoamento permanente dos docentes (BRASIL, 2001, p. 2).

Estabelece regras e resoluções a respeito da formação de professores para essa modalidade de ensino, que é a educação do campo novamente ressaltando sua diferenciação com relação às escolas urbanas, assim deixando claro a participação das políticas públicas acerca da mesma. Ainda no artigo 13:

Art. 13. Os sistemas de ensino, além dos princípios e diretrizes que orientam a Educação Básica no país, observarão, no processo de normatização complementar da formação de professores para o exercício da docência nas escolas do campo, os seguintes componentes: I - estudos a respeito da diversidade e o efetivo protagonismo das crianças, dos jovens e dos adultos do campo na construção da qualidade social da vida individual e coletiva, da região, do país e do mundo; II - propostas pedagógicas que valorizem, na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo, a gestão democrática, o acesso ao avanço científico e tecnológico e respectivas contribuições para a melhoria das condições de vida e a fidelidade aos princípios éticos que norteiam a convivência solidária e colaborativa nas sociedades democráticas (BRASIL, 2001, p. 3).

Na valorização dos docentes para esse processo garantindo o acesso a formação continuada que promove o desenvolvimento em sua formação pedagógica para desempenho da função cotidiana. Em suma, essa resolução vem assistencializando esse público de professores que necessitam de formação na modalidade do

campo e assegurando que esses busquem o conhecimento necessário ao trabalho pedagógico do dia a dia.

Nesse sentido, a formação de professores para a educação do campo ainda está em fase de crescimento e os debates se tornam necessários uma vez que está em constante transformação, sendo assim o referido artigo visa contribuir na reflexão e ajudar novos pesquisadores que busquem material a respeito da formação de docentes para a educação do campo.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza básica, pois visa entrar em contato com o assunto sem aplicar questionários ou estudos de caso de cunho prático, mas sim teórico. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 34), a pesquisa básica “objetiva gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da Ciência, sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais”.

Quanto aos objetivos, a metodologia deste trabalho se enquadra como exploratória pois busca entrar em contato com mais familiaridade com a investigação acerca do assunto a torná-lo mais claro a comunidade científica. Conforme Gerhardt e Silveira (2009, p. 35): “a grande maioria dessas pesquisas envolve levantamento bibliográfico”. que é exatamente a pesquisa que tem como procedimento técnico a ser descrito no próximo parágrafo. O levantamento bibliográfico faz uma busca apurada da literatura disponível e pertinente ao assunto para alicerçar as discussões acerca do tema.

Para essa pesquisa foi realizada a busca na base de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO). A Scielo é uma biblioteca eletrônica, onde é possível encontrar artigos científicos publicados por estudiosos de Portugal, Espanha, Peru, México, Colômbia, África do Sul, Cuba, Costa Rica, Venezuela, Colômbia, Peru e Chile.

Foi utilizada as palavras-chave: “educação do campo” e “formação de professores”. Nessa busca resultou em 07 artigos. O quadro 1 apresenta a relação dos artigos, onde está evidenciado o ano de publicação, título de artigo e a revista que foi publicada.

Quadro 1- Relação de artigos

Ano Publicação	Título	Nome da Revista
2016	Complexos temáticos na formação de professores do campo	Educação em revista
2017	Juventudes, Educação do Campo e Formação Técnica: um estudo de caso no IFMT	Educação & Realidade
2019	Formação de Professores de Matemática em Licenciatura em Educação do Campo: entre cartas, epistemologias e currículos.	Bolema: Boletim de Educação Matemática
2016	EDUCAÇÃO SUPERIOS DO CAMPO: DESAFIOS PARA A CONSOLIDAÇÃO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO	Educação em Revista
2021	Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal do Espírito Santo: Trajetória, organização e funcionamento	Educação e Pesquisa
2016	Construções coletivas em educação do campo inclusiva: reflexões sobre uma experiência na formação de professores	Educação e Pesquisa
2015	Escolas/Classes Multisseriadas do Campo: reflexões para a formação docente	Educação & Realidade

Fonte: autoria própria (2022).

ANÁLISE DOS DADOS

Durante a pesquisa bibliográfica, foram realizados levantamentos de artigos que abordaram a temática, elaborando um estado de conhecimento com o intuito de levantar reflexões acerca do tema. A percepção de como o mesmo vem sendo pesquisado no meio acadêmico, embasando as reflexões citadas neste texto.

O primeiro artigo, intitulado Complexo temáticos na formação de professores do campo, desenvolvido no curso de licenciatura de Educação do Campo, oferecido pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), teve como objetivo apresentar como ocorreu a incorporação do Sistema de Complexos Temáticos no trabalho docente dos estudantes da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Foi possível, durante a leitura do artigo, identificar que os autores explicitaram maneiras de formar professores e professoras para a educação do/no campo, enfatizando os conteúdos científicos escolares, relacionados a questões sociais, visando fornecer elementos para uma melhor compreensão da realidade.

O segundo artigo, de Senra *et. al* (2017), intitulado Juventudes, Educação do Campo e Formação Técnica: um estudo de caso no IFMT, analisa a formação de jovens do campo no IFMT. A pesquisa debate sobre a permanência desse jovem no campo, trazendo para a sua localidade novos conhecimentos, onde repensam os projetos de desenvolvimento de cada comunidade, assentamento e território camponês.

O artigo de Fernandes (2019), buscou problematizar a formação de professores de Matemática em Licenciaturas em Educação do Campo. Para isso, utilizou de questões epistemológicas e curriculares que se situam no deslocamento de uma formação disciplinar, aquela que toma a Matemática como a reunião de um conjunto de saberes historicamente construídos e consolidados pela comunidade científico-acadêmica dos matemáticos, para uma formação por áreas de conhecimento, proposta e desafio colocado às Licenciaturas em Educação do Campo (FERNANDES, 2019).

O quarto artigo, intitulado Educação superior do campo: desafios para a consolidação da licenciatura em educação do campo. O objetivo foi analisar as dificuldades, os desafios e as expectativas demandadas pelos discentes para a consolidação do curso.

Os resultados indicaram como dificuldades: a precarização da infraestrutura no desenvolvimento do curso e a pouca aproximação da universidade com os movimentos sociais; como desafios: a importância de os sujeitos compreenderem e assumirem as especificidades do curso e a auto-organização dos estudantes como requisito para sua consolidação; e como expectativas: a necessidade de uma formação diferenciada das práticas convencionais, com ênfase nas experiências socioculturais, e o reconhecimento institucional e social do curso.

O artigo de Leonarde *et. al* (2021), aponta sobre o conhecimento da história da criação do curso de licenciatura em educação do campo na Universidade Federal do Espírito Santo. E destaca que a formação de professores para as escolas do campo é uma ação que, se contemplada, impacta o direito à educação para os grupos sociais que lidam e vivem da terra.

Lopes *et. al* (2016) explora a proposta de uma educação do campo inclusiva através de uma pesquisa realizada em um curso de formação de professores sobre o tema. O professor como produtor de conhecimento pode auxiliar no desempenho de um papel ativo quando acontecer a vivência da situação, auxiliando seus alunos. Para isso, se faz necessário conhecimento e formação continuada é o caminho para tal.

O artigo de Janata e Anhaia (2015), com o título de *Escolas/Classes Multisseriadas do Campo: reflexões para a formação docente*. Apresenta como finalidade compreender como a materialidade vivida nas turmas multisseriadas, com crianças de idades entre 6 e 10 anos, que apresentam diferentes níveis de desenvolvimento efetivo e iminente, podem potencializar, a partir da interação entre professor-aluno, bem como aluno-aluno, os processos de apropriação do conhecimento, estabelecendo uma aprendizagem que se adianta ao desenvolvimento, preceito caro à psicologia histórico-cultural (JANATA; ANHAIA, 2015).

Observa-se que os artigos publicados são do ano de 2015 em diante, esse dado aponta que a temática é considerada nova e com amplo campo de estudo, para desenvolvimento de pesquisas. Dois dos artigos analisados, versam sobre a constituição dos cursos de licenciatura nas universidades, visando que ainda são cursos novos e necessitam de adaptações e melhorias, algumas estruturais, outras de corpo docente. Apresenta-se também artigos com apontamentos sobre a formação de professores, porém há poucos registros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da reflexão exposta e analisada sob o ponto de vista dos autores, pode-se concluir que a educação do campo ainda está em fase de construção e os docentes estão aprendendo de maneira prática a ter uma visão que os ensine e propicie um direcionamento empírico acerca da formação de professores dentro desse campo, visto que a docência não vem pronta e que a cada dia precisamos estar aptos a mudanças repentinas dentro do nosso planejamento.

Também podemos dizer que a educação do campo é um campo em ascensão dentro das instituições de ensino e sugere-se que o assunto deva ser constantemente debatido na comunidade acadêmica a fim de auxiliar futuros estudantes que queiram se aprofundar no contexto da educação do campo e formação continuada de professores.

Tudo o que se tem tentado nos cursos de capacitação profissional nos últimos anos explicita o grande esforço para fazer com que o professor processe o saber universal disponível e tenha acesso a renovação desse saber, porém percebe-se que os docentes, ou alguns deles, ainda estão confundindo a educação do campo com educação urbana, trabalhando o currículo de forma universal dessa maneira sofrendo com os conteúdos abordados e assim não propiciando ao estudante uma busca pela permanência em seu local de origem. Nesse contexto

ainda há muito o que se buscar para que os professores entendam a educação do campo tal qual ela é.

O bom professor não é o que sabe, é o que está sabendo, isto é, o que está continuamente aprendendo, renovando e reformulando seu conhecimento. As transformações são tão rápidas que a grande tarefa da educação é assumir o desafio de acelerar o ato de aprender e atender a necessidade da renovação reformulando seu conhecimento. Entender a escola como espaço privilegiado de formação contínua de professores não representa, num primeiro momento, a solução para os problemas históricos vivenciados neste campo. É importante lembrar que a reflexão sobre as questões da prática não é uma tradição entre profissionais e que, muitas vezes, a organização das escolas dificulta seu desenvolvimento. Ao pensar a organização escolar, interessa-nos particularmente refletir sobre seu papel e sua organização face ao desencadeamento de formação de professores, colaborando para a efetivação de um posicionamento reflexivo.

Conseguiu identificar na base de dados a produção acadêmica de sete artigos sobre a educação do campo e a formação de professores. Porém, alguns abordavam sobre o docente que atuava com a licenciatura de educação do campo, onde foi apontado as carências e dificuldades desses.

Assim, o presente estudo diagnosticou a importância da reflexão acerca da temática da educação do campo, apontando que existe uma ampla área para a pesquisa, pois dos sete artigos consultados, apenas .

AGRADECIMENTO

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

REFERÊNCIAS

Alencar, M. F. dos S. (2013). **Educação do campo e a formação de professores: construção de uma política educacional para o campo brasileiro**. *Ciência & Trópico*, 34(2). Recuperado de <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/868> Acesso em: 11 fev. 2022.

BRASIL. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: lei n 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 5. Ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 1996.

BRASIL, Lei 10.172, **PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO** de 10 de janeiro de 2001. Brasília: Câmara dos deputados 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm. Acesso em: 26 mar. 2022.

BRASIL, **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 28 DE ABRIL DE 2008**, Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Brasília: Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, 2008. <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/resolucao0208.pdf> Acesso em: 26 mar. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB 1/2002**: 9 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Câmara da Educação Básica, 2002. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012002.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2022.

CAVALCANTE, L. O. H. **Das políticas ao cotidiano: entraves e possibilidades para educação do campo alcançar as escolas no rural. Ensaio: aval. pol. públ. Educ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 68, p. 549-564, jul./set, 2010.

COLAGRANDE, E. A.; FARIAS, L. A. Apresentação – **Educação Ambiental e o contexto escolar brasileiro: desafios presentes, reflexões permanentes**. Educar em Revista, Curitiba, v. 37, n. ??, p. 01-10, 2021. disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/Yrs9h4KZCkS9KlKrktdQwHS/abstract/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 11 fev. 2022.

CUNHA, M. B. M.; SILVA, J. L. P. B. Complexos temáticos na formação de professores do campo. **Educar em Revista**, p. 171-188, 2016.

FERNANDES, F. S.. Formação de Professores de Matemática em Licenciaturas em Educação do Campo: entre cartas, epistemologias e currículos. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 33, n. 63, p. 27-44, 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HAGE, S. A. M.; SILVA, H. S. A.; BRITO, M. M. B. Educação Superior do Campo: desafios para a consolidação da Licenciatura em Educação do Campo. **Educação em Revista**, v. 32, p. 147-174, 2016.

JANATA, N. E.; ANHAIA, E. M. Escolas/Classes Multisseriadas do Campo: reflexões para a formação docente. **Educação & Realidade**, v. 40, p. 685-704, 2015.

LEONARDE, C. R. *et al.* Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal do Espírito Santo: trajetória, organização e funcionamento. **Educação e Pesquisa**, v. 47, 2021.

LOPES, J. C. *et al.* Construções coletivas em educação do campo inclusiva: reflexões sobre uma experiência na formação de professores. **Educação e Pesquisa**, v. 42, p. 607-623, 2016.

MARTINS, M. E. **Resgate histórico da formação e atuação de professores da escola rural: um estudo no oeste paulista**, pesquisa Iniciação Científica financiada pela FAPESP– Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo 2003. Disponível em: http://www2.fc.unesp.br/ghoem/trabalhos/23_6_relatorio_final_IC_Edneia.pdf. Acesso em: 11 fev. 2022

SENRA, R. E. F. *et. al.* Juventudes, Educação do Campo e Formação Técnica: um estudo de caso no IFMT. **Educação & Realidade**, v. 42, p. 605-626, 2017.

TOMASI, T. **O enfoque agroecológico da educação do campo na rede estadual de ensino do Rio Grande do Sul**. 2020. Monografia de especialização- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26778>. Acesso em: 11 fev. 2022.

NAKAGAWA, J. K. M.; BERGHAUSER, N. A. C. **A tecnologia e a educação: uma realidade levantada em três escolas de um município do Norte do Paraná**. Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia, Medianeira, v. 8, n. 16, 2017. Disponível em <https://revistas.utfpr.edu.br/recit/article/viewFile/e-5187/pdf>. Acesso em: 16 fev. 2022.

UN ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN INICIAL DEL FUTURO PROFESOR DE LENGUA ESPAÑOLA

Daniela Pedro Tondini (UTFPR)

Eloiza Ap. Silva Ávila de Matos (UTFPR)

Lia Maris Orth Ritter Antikeira (UTFPR)

INTRODUCCIÓN

Para la realización de mis pasantías fueron necesarios muchos estudios, una vez que para tornarme profesor se hace imprescindible conocer a los alumnos, sus vivencias y sus experiencias ya vividas. Lo mismo pasó conmigo, para llegar hasta la escuela fue necesario reflejar sobre mis propias vivencias y experiencias entre ellas el motivo por el cual decidí ser profesora y, principalmente, como fue mi vida académica y como resultó mi formación como futura maestra.

Primeramente, hablaré del motivo por el cual entré en el curso de licenciatura de Letras-Portugués/Español. Lo que me llevó a cursar una graduación de licenciatura, fue que, desde niña, con aproximadamente unos 14 (catorce) años tuve que ayudar a mi hermano menor en sus tareas de la escuela, pues él tenía muchas dificultades con matemática y portugués, una vez que no conseguía interpretar a los textos. Fue entonces que decidí dar mis primeros pasos en dirección a la enseñanza, empecé a cursar la Enseñanza Media (EM) integrada con el Curso de Formación de Docentes. Este curso me permite trabajar con la Educación Infantil (EI) y con los años iniciales de la Enseñanza Fundamental (EF).

Al final de la EM integrada surgió una gran duda ¿qué hacer de mi vida después que termine este curso? Yo sabía que quería hacer una graduación, en licenciatura, principalmente, en una universidad pública, pero no sabía cual curso hacer, entonces empecé a pensar en esta cuestión, como me encanta la lengua española y por tener dificultades con la asignatura de portugués decidí por hacer el curso de Letras-Portugués/Español.

Al entrar en la graduación pensé que por fin aprendería todo sobre las reglas de gramática, realmente aprendí mucho, pero no en las clases y sí en mi casa, una vez que los profesores comprenden que los académicos llegan a la universidad sabiendo las reglas, entonces ellos (profesores) solamente nos piden para las practicar y no nos explican. Este fue uno de las más grandes frustraciones de la graduación, pero tuvieron otras, como escribir, todos piensan ser algo fácil, yo

también lo pensaba, pero sufrí mucho, principalmente, en el primer año, pues todo era nuevo y diferente de la EM. La escrita debería ser más rebuscada, siempre pensar para quién estábamos escribiendo, y si el interlocutor de esta escrita estaba comprendiendo lo que estaba escrito, para mí todos mis textos estaban bien, yo comprendía lo que quería decir, pero mis profesores, principalmente, de la asignatura de “Língua e Texto”, me decían que no se comprendía todo lo que estaba escrito, no había coherencia en todo el cuerpo de mi texto, principalmente de un párrafo para otro.

Tuve muchas otras dificultades, pero fueron estas que me hacían pensar si yo estaba en el curso cierto, si yo conseguiría ser profesora de portugués, con mucha dedicación y esfuerzo conseguí llegar hasta el último año de la graduación. Junto con el último año vino las pasantías de español, para muchos hacer la pasantía de lengua extranjera es muy difícil, hasta tenebroso, pero para mí fue tranquilo, en realidad tuve más dificultades en las pasantías de portugués, por todas la dificultades y dudas encontradas durante la caminata en la graduación.

Para la realización de las pasantías de español, fueron necesarios muchos estudios entre ellos “Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento” de Dolz, Noverraz y Schneuwly (2004); “Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Língua Extranjeira Moderna (2008); “De que modo introduzir a literatura nas aulas de língua espanhola no Ensino Médio?” de Couto y Souza (2016), entre otros textos.

Después de estudiar y comprender a esos textos inicia la producción de mi Secuencia Didáctica (SD), pues fue por medio de esos textos teóricos que conseguí comprender la propuesta de la profesora de la asignatura de Estágio Curricular Supervisionado de Língua Espanhola, una vez que la propuesta era trabajar con género literario teniendo como soporte los países hispanos hablantes.

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA: UN ANÁLISIS DEL/DE LA FUTURO/A PROFESORA DE ELE

Para que yo y mis compañeros pudiéramos realizar las pasantías fue necesario un largo estudio para comprender la propuesta de la profesora de la asignatura de “Estágio Curricular Supervisionado de Língua Espanhola”. La propuesta era realizar las pasantías teniendo como el principal amparo los géneros literarios, pero el eje de la proposición era enseñar Lengua Española (LE) a los alumnos, una vez que “inserir a Literatura em LE no EM é essencial para a construção dos conhecimentos

de Espanhol, tão essencial quanto ensinar a conjugação do verbo considerado mais básico” (COUTO; SOUZA, 2016, p. 93).

Como afirman las autoras, para la enseñanza de lengua, en este caso el español, se hace necesario comprender que el aprendizaje de lengua extranjera no puede ocurrir solamente por medio de la enseñanza de los distintos tiempos verbales que tiene la LE. Lo que las autoras frisan es que la enseñanza de literatura está importante “cuanto” las conjugaciones verbales, eso es, los alumnos pueden aprender LE o cualquier otra lengua extranjera de otras maneras que no sea la tradicional memorización de los verbos.

Al descifrar esa afirmativa de que la enseñanza de LE puede y debe romper con los paradigmas de instrucción para el aprendizaje de lengua. Buscamos entender después el primer paso que es la propuesta para la realización de las pasantías, seguimos para el segundo paso, comprender como producir una Secuencia Didáctica (SD), para eso hicimos la lectura de Dolz, Noverraz y Schneuwly (2004, p. 96), en que estos autores esclarecen que la SD es “una proposta [...] se inscreve num ambiente escolar no qual mútiplas ocasiões de escrita e de fala são oferecidas aos alunos, sem que cada produção se transforme necessariamente, num objeto de ensino sistemático.”

De esa manera percibimos que el método presentado por estos autores van al encuentro a la propuesta de la asignatura, una vez que esta metodología permite al alumno el desenvolvimiento para su aprendizaje de LE, eso ocurre por los inúmeros momentos que son ofrecidos a los alumnos para que puedan hablar, charlar, exponer sus opiniones huyendo de la enseñanza tradicional, el cual hace con que los alumnos practiquen el uso de la lengua extranjera por medio de repeticiones, no permitiendo al estudiante que él busque de manera autónoma hacer la construcción de frasis y textos en la oralidad, o sea, “A língua será tratada de forma dinâmica, por meio de leitura, de oralidade e de escrita que são as práticas que efetivam o discurso.” (PARANÁ, 2008, 61).

Cuando permitimos que el alumno busque su autonomía, permitimos a esta persona crecer cognitivamente, en relación el aprendizaje de la LE, porque de esta manera el estudiante buscará por el uso de otras palabras, por cuestionar el significado lingüístico de los distintos países hispano hablantes. De esa manera el alumno también conseguirá realizar la escrita, una vez que este alumno buscar a por otras palabras y significados lingüísticos, haciendo con que la grafía se quede internalizado en la mente, por eso la necesidad de trabajar con la escrita.

Como destacado anteriormente, lo que deja el estudiante más dispuesto a participar tanto oralmente como por escrito de las clases es el método de la SD, una vez que la estructuración base de ese material se constituye por: “presentación de la situación; producción inicial; módulo 1; módulo 2; módulo 3; módulo n; producción final” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p, 98).

De acuerdo con esa estructuración base de la SD, se queda claro que esta metodología da preferencia a la habilidad de la escrita, de esta manera cabe al profesor encajar las demás habilidades lingüísticas leer, escuchar y hablar en la SD, lo más conveniente sería insertar estas tres habilidades restantes ya en la presentación de la situación, pues trabajando ya en el inicio estas tres habilidades el alumno estará más convencido del tema, términos, expresiones a ser abordado/ presentado en la producción.

Conociendo la propuesta en el plan teórico para la realización de las pasantías, el tercer paso es observar a los alumnos de pasantía. Las observaciones ocurrieron en el primer semestre, en el grupo del 3º (tercer) año de la EM, en un colegio estadual de la ciudad de Ponta Grossa – PR, las observaciones duraron cerca de tres meses. En estas observaciones tuvimos la oportunidad de conocer a los alumnos, el nivel de la LE, el comportamiento general del grupo.

Durante este período el profesor del grupo nos mostró su planeamiento pedagógico de todo el año, como mi pasantía se iniciarían en el mes de agosto y la propuesta era trabajar con el género literario, se encontraba en el planeamiento del profesor del grupo el trabajo con el género cuento y música, fue entonces que decidí trabajar con el género cuento.

Ahora había la necesidad de buscar autores de cuentos de países hispanos hablantes, así pasamos para el cuarto paso, la producción de la SD. Después de conocer a los alumnos y ya conocer el género literario a ser trabajado, iniciamos la producción de la SD, pues como vimos este método busca trabajar con las cuatro habilidades lingüísticas, desde que el profesor sepa distribuir correctamente estas habilidades en la SD, ofreciendo a los alumnos varias oportunidades, principalmente, de se trabajar con la oralidad y la escrita, no que la lectura y el escuchar no sean importantes, sí lo son y también trabajamos con esas habilidades, para que los alumnos puedan llegar en la oralidad y en la escrita. Pero, hay la necesidad de romper con antiguos paradigmas de que el alumno de lengua extranjera solo aprende por la metodología de la repetición.

Al iniciar la producción de la SD, el primer paso fue, no olvidar de las cuatro habilidades lingüísticas. De esa manera, lo que dice respecto a la escucha llevé

un video¹ sobre la situación indígena en Uruguay, para que los alumnos pusieran atención y realmente escuchasen y mirasen al video realicé con ellos una actividad de verdadero y falso, y en las afirmaciones falsas los alumnos tenían que apuntar cual la afirmación correcta, cabe resaltar que las clases ministradas por mí fueron todas en español, de esa manera también estaba la habilidad de escucha, una vez que los alumnos me oyeron durante ocho clases, en español. En relación a la lectura fueron trabajados el cuento “Los nadies” del escritor y periodista uruguayo, Eduardo Galeano, también con un resumen del cuento “Hombre muerto” del escritor uruguayo, Horacio Quiroga, y por último la lectura de las biografías resumidas de estos autores.

En relación la habilidad lingüística, oralidad, los alumnos se salieron bien, pues participaron bastante, pero muchos alumnos tenían vergüenza, miedo de hablar en español, lo que resultaba muchas veces el uso del portugués. Entretanto, desde el primer día de pasantía hasta el último día se pudo percibir una mejora en este sentido, una vez que algunos alumnos ya estaban hablando en español, claro que había la mezcla de la LE con la lengua portuguesa. A respecto de la escrita, los alumnos hicieron una producción de género cuento, así como apuntan Dolz, Noverraz y Schneuwly (2004) esta producción tuvo dos versiones la inicial, en que no conocían nada sobre el género, pues todavía no habían estudiado, y la versión final, que hicieron al final de todas las actividades, y que tuvieron la oportunidad después de conocer sobre el género cuento reescribir un mejor texto.

Para concluir, resaltamos que para la realización de un buen trabajo tuvimos primero que hacer un estudio teórico para solo después ir a las prácticas, en este sentido Pimenta e Lima (2005/2006 p. 11-12) definen que

A ação (cf. Sacristán, 1999) refere-se aos sujeitos, seus modos de agir e pensar, seus valores, seus compromissos, suas opções, seus desejos e vontade, seu conhecimento, seus esquemas teóricos de leitura do mundo, seus modos de ensinar, de se relacionar com os alunos, de planejar e desenvolver seus cursos, e se realiza nas práticas institucionais nas quais se encontram, sendo por estas determinados e nelas determinando. Se a pretensão é alterar as instituições com a contribuição das teorias, é preciso compreender a imbricação entre sujeitos e instituições, ação e prática.

Como explican las autoras es necesario comprender en primer momento como los investigadores exponen determinado asunto en este caso, las pasantías, la enseñanza de literatura como abordaje para el aprendizaje de LE y la importancia

1. Diponible en: <http://www.hispantv.com/noticias/uruguay/314721/indigenas-uruguayos-lucha-tener-reconocimiento-oit>

de se realizar una SD para auxiliar al profesor en clase. Después de entender a todo eso en el plan teórico, es mi vez, eso es, de llevar a la práctica todo lo que aprendí en los muros de la universidad. En mi caso todo salió bien en este sentido teoría y práctica, *praxis*, caminaron juntas, pero resalto que de acuerdo con la realidad en que se encuentra el profesor, la escuela, los alumnos puede que la *praxis* no ocurra.

ANÁLISIS DE LAS PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS: VERSIÓN FINAL

Como resaltado anteriormente los alumnos produjeron un texto del género cuento, ese texto fue escrito en dos versiones. Analizaremos tres textos de la versión final: un que huyo totalmente de la propuesta y de la estructura del género cuento; un considerado mediano, presenta la propuesta, pero no la desenvuelve y; un que respeta a todos los puntos pedidos para la producción del género cuento.

Para realizar el análisis de estos tres textos utilizaremos las mismas características del género cuento, que fue presentado a los alumnos, una vez que ellos se basaron en esa estructura para realizar la producción de ese género. Frisamos que estas características definidas por el escritor argentino Julio Cortázar (s/a) están brevemente resumidas², observemos como se debe organizar la estructura del género cuento de los/as alumnos/as

Brevidad: El cuento contemporáneo se propone como una máquina infalible destinada a cumplir su misión narrativa con la máxima economía de medios.

Unidad y esfericidad: El arte de escribir un cuento debe estar relacionado adentro de un mismo plan, no se puede huir de él.

Intensidad: En literatura no hay temas buenos ni temas malos, hay solamente un buen o un mal tratamiento del tema.

Objetividad del tema: Busca desprenderse lo más rápido y de manera absoluta, sobre el tema elegido.

Ritmo: Equivale a las ideas y el sentido que el cuentista quiere acumular en su narración.

Temas Significativos: Escribir sobre un determinado tema que esté comprometido en mayor o menor grado con la realidad, tanto del punto de vista del autor como del lector.

Resaltamos que no será en ningún momento apuntado el nombre de los estudiantes que realizaron estas producciones, para eso utilizaremos los términos A₁, A₂ y A₃ para nos referir a los/las alumnos/as. Todavía, frisamos que la producción

2. Ver completo en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-248867_Sobre_el_cuento_Julio_Cortazar.pdf

del género cuento debe hacer una crítica social, en relación a eso los alumnos tenían la libertad de elegir el tema que quisieran para escribir.

El primer texto a ser analizado huye totalmente de la propuesta y de la estructura del género cuento, una vez que el/la alumno/a A1 no respeta la primera regla, escribir en el mínimo 12 y el máximo 17 líneas. Este alumno/a escribe solamente dos líneas, miremos:

Texto 1

Disturbios alimentares

Las anorexias y bulimias son enfermedades cada vez más y más presentes en la población de Brasil, y hasta mismo en el mundo todo.

Allá de no respetar el número de líneas percibimos que ese pequeño texto no se trata del género cuento, pues lo que el/la alumno/a A1 hace es apenas informar al lector la situación de la anorexia en Brasil y en el mundo. No hay presencia de personajes, elemento fundamental del género cuento, no hay el desenlace de la historia, la única cosa que tiene es una información.

Percibimos que la única regla que el/la alumno/a A1 ha respetado es la elección de un tema significativo, eso es, es un tema muy importante y que hay si la necesidad de ser discutido, de realizar una excelente crítica social, como era la propuesta.

El segundo texto a ser analizado presenta la propuesta, pero no hay el desenlace de la situación, miremos

Texto 2

El hambre

Yo voy a contar el cuento del hambre. En una ciudad las personas estaban pasando hambre a causa de la seca, muchas personas estaban sonriendo. Estas personas parecían animales, pues no tenían cosas para acabar con el hambre.

La ciudad infelizmente no estaba bien financieramente, las personas estaban muriendo, una vez que se estaba acabando los alimentos de la ciudad.

Como podemos observar este cuento así como el anterior no obedece la cantidad mínima y máxima de líneas. Al contrario del otro cuento, en este cuento hay un narrador en primera persona del singular “yo voy”, hay la presencia de personajes, este alumno/a consigue realizar lo que Córdazar (s/a) define como estructura para el género cuento, una vez que el/la alumno/a A2 busca ser objetivo en relación al

tema elegido, se trata de un tema significativo y al mismo tiempo intenso, pero en el cuento no hay un desenlace.

Desenlace sería dar al cuento un final coherente sea el triste o alegre, pero lo que percibimos en este texto es que el/la autora/a podría dar continuación al cuento, pues los lectores se quedan cuestionando ¿todo se murieron? ¿pasó algo extraordinario que cambio todo?

El tercer texto respeta a todos los puntos pedidos para la producción del género cuento, miremos

Texto 3

¿Qué hora es?

Mis monedas casi saltaban del bolsillo derecho del pantalón mientras yo corría para tomar el primer autobús del día, los retrasos siempre fueron un problema, carteras también.

Es lunes, y como cualquier otro día de la semana no me siento bien, trabajar todo el día y estudiar durante la noche no es la cosa más placentera que un joven de 20 años puede querer, pero es lo que tengo, mis padres no se importaron mucho entonces salí temprano de casa, trabajando aquí y allí, tal vez ese sea el mejor empleo que ya arreglé, no sé con certeza.

El tiempo y el cansancio me aplastan como un insecto, a veces no sé qué horas son, ni me importa, sé sólo que necesito despertar y correr, porque el tiempo es rápido y no me espera, nunca me esperó.

Este cuento respeta a todas las reglas y instrucciones en relación a la estructura del género cuento, el/la alumno/a A3 es breve, objetivo, intenso en lo que dice respecto al tema, presenta un tema significativo para realizar una crítica social.

Frisamos que otros/as alumnos también realizaran producciones que huyen de alguna manera de lo que fue pedido, así como el texto 1 y 2, por eso la necesidad de ser realizado una segunda versión del texto, si tuviéramos más tiempo me gustaría hacer una tercera versión, porque así los alumnos mirando a dos versiones de su texto comprenderían con más sensatez lo que yo estaba proponiendo.

Por eso a mí me parece que el profesor tiene que trabajar una única producción durante el bimestre, pero realizar varias versiones de esta producción, pues así el/la alumno/a conseguirá percibir su avance desde la primera versión hasta la última, y lo recomendado sería hacer una versión por semana, así el profesor consigue percibir más rápidamente las dificultades, el nivel de escrita, como el/la alumno/a está progresando.

Para finalizar, frisamos que con la segunda versión de la producción del género textual cuento, fue hecho un libro “Libro de los cuentos” y fue dejado este libro en

la biblioteca del colegio, como una manera de valorar el trabajo de los alumnos y permitiendo que los demás alumnos vean este trabajo.

CONSIDERACIONES FINALES

El presente estudio tuvo como objetivo analizar como ocurre la *praxis* y la formación del futuro profesor de LE, por medio de la asignatura de Estágio Curricular Supervisionado de Língua Espanhola. De esa manera, entendí que la *praxis* funcionó perfectamente en mis pasantías, una vez que los textos estudiados y que fueron la fundamentación de mi SD no entraron en atrito, al contrario, en todo momento la teoría y la práctica charlaban entre sí.

En relación a la formación de futuro profesor de LE, percibo que la formación no es algo que se termina, en el cuarto año del curso de Licenciatura, al revés la formación debe ser algo continuo, debemos aprender a ser profesores todos los días, pues no nascemos profesores, nos tornamos profesores.

Fue exactamente lo que los textos leídos en esta asignatura me mostro, ya que mucho aprendemos con esas teorías para llegar hasta las clases de pasantía en la escuela, principalmente, en relación a la construcción de la SD, que parecía ser algo simple, pero que en realidad no fue, una vez que tuvimos que aprender con esta nueva metodología a preparar clases.

REFERÊNCIAS

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard e colaboradores. **Gêneros orais na escola**. Trad.e Org. de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

COUTO, Ligia Paula. SOUZA, Gabriela B. M. F. Bandeira de. De que modo introduzir a Literatura nas aulas de Língua Espanhola no Ensino Médio? In: **Didática da Língua Espanhola no Ensino Médio**. 1. ed. – São Paulo: Cortez. pp. 92-115, 2016.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Língua Extranjeira Moderna**. 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência: diferentes concepções**. Revista Poiesis –Vol. 3, Números 3-4, pp. 5-24, 2005/2006.

POSSÍVEIS DIÁLOGOS SOBRE EPISTEMOLOGIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICA PEDAGÓGICA: análise de uma disciplina

Simone Terezinha Grossklaus (UTFPR)

Natalie Alana Pedroso (UTFPR)

Camila Juraszeck Machado (UNESPAR)

Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira (UTFPR)

INTRODUÇÃO

A preocupação com a formação de professores vem sendo discutida há anos (GARCIA, 1999; GATTI, 2016). Uma das questões que tem aflorado tais discussões refere-se à qualificação da formação de professores e suas condições de exercício profissional, que frente a presente desigualdade social, econômica e cultural mostra-se desafiadora. Discutir a formação, as condições de trabalho e carreira dos professores, bem como sua configuração identitária profissional, se torna importante para a compreensão do cenário que determina a qualidade educacional de determinada região ou país (GATTI, 2016).

De acordo com Garcia (1999), a formação de professores é uma área de conhecimento e investigação que abrange o estudo dos processos por meio dos quais os professores, em formação ou em exercício, adquirem, melhoram e desenvolvem seus conhecimentos e competências profissionais.

Na concepção de Tardif (2002, p. 267), “[...] as fontes da formação profissional dos professores não se limitam à formação inicial na universidade; trata-se, no verdadeiro sentido do termo, de uma formação contínua e continuada que abrange toda a carreira docente”. O que é corroborado por André (2010), que entende que a formação de professores deve ser considerada como um aprendizado profissional ao longo de toda a vida, e isso implica no envolvimento dos docentes em processos intencionais e planejados, os quais resultem em mudanças no sentido de uma prática efetiva nos ambientes escolares.

Apesar da formação de professores ter passado por modificações nos últimos anos, Egevardt *et al.* (2021), apontam deficiências na formação inicial e continuada de professores, perdurando a disciplinaridade e a fragmentação nos currículos. Essa concepção traz como consequência o distanciamento da formação do cidadão

crítico, uma vez que nesse modelo, ciência e tecnologia são dissociadas do contexto social, contribuindo para visões dos estudantes incompatíveis com a realidade.

Considera-se que a formação de professores deva torna-se central nos processos educativos formais, direcionando-se para a preservação de uma civilização que vislumbre melhores condições de vida e conte com a coparticipação de todos (GATTI, 2016). Nesse sentido, pode-se entender que o investimento em uma disciplina que tenha por objetivo subsidiar pesquisadores e professores na fundamentação epistemológica da formação de professores pode despertar uma consciência crítico reflexiva no ensino e prática docente.

A partir dessa análise, emerge a pergunta que norteia esta pesquisa: Quais são os possíveis diálogos referentes a formação de professores e práticas pedagógicas na contemporaneidade? Deste modo, objetiva-se apresentar os possíveis diálogos referentes a formação de professores e práticas pedagógicas dos conteúdos abordados no desenvolvimento da disciplina Tópicos Especiais em Epistemologia da Formação de Professores e Práticas Pedagógicas na Contemporaneidade no curso de Ensino de Ciência e Tecnologia do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia – PPGECT, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), *campus* Ponta Grossa. Para tanto, serão apresentados e discutidos os temas desenvolvidos na ementa da disciplina, destacando-se os principais aspectos sobre cada um deles.

METODOLOGIA

A abordagem metodológica tem caráter qualitativo e se caracteriza como observação participante. Tais aspectos se relacionam à análise do desenvolvimento da disciplina e à participação das autoras da pesquisa durante sua aplicação, e posteriormente com um olhar interpretativo ao contexto estudado, buscando apresentar os possíveis diálogos na formação de professores e práticas pedagógicas na contemporaneidade.

Para Moreira e Caleffe (2008, p. 73) a metodologia qualitativa “explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente”. De acordo com Lüdkee André (1986) a observação ocupa um lugar privilegiado nas novas abordagens de pesquisa educacional, possibilitando um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado. Segundo Gil (2008, p.103) “a observação participante, ou observação ativa, consiste na

participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada”.

A pesquisa faz parte da avaliação de uma disciplina denominada Tópicos Especiais em Epistemologia da Formação de Professores e Práticas Pedagógicas na Contemporaneidade, integrante do currículo do curso de mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia do PPGET, da UTFPR, *campus* Ponta Grossa. Como as duas primeiras autoras são também alunas da disciplina, e suas observações fundamentam as discussões e análises, o modelo adotado foi definido como de cunho participante, onde, de acordo com Oliveira e Queiroz (2007), os próprios integrantes da pesquisa estão envolvidos na construção do conhecimento, dos resultados e discussões. Nesse caso, o observador assume o papel de um membro do grupo, com a vantagem de facilitar o rápido acesso aos dados sobre situações habituais em que os membros das comunidades se encontram envolvidos (GIL, 2008).

No desenvolvimento da disciplina foram realizados encontros online síncronos com aulas expositivas, palestras com convidados (as) especialistas em seus temas, leituras críticas de textos como suporte para as reflexões, apresentações de seminários em grupos, levantamento e discussão de questões considerando os determinantes para a formação docente com o foco em Ensino de Ciência e Tecnologia.

Para compor o corpus dos resultados e discussões desta pesquisa, foram considerados os registros, anotações e resumos das aulas feitos pelas pesquisadoras, materiais de referência das aulas disponibilizados no grupo de *WhatsApp* da turma e na plataforma *Moodle*. Artigo deve ser inédito e seguir os padrões ética quanto sua originalidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A apresentação dos resultados e discussões foi realizada seguindo-se um ordenamento de acordo com as orientações estruturais do desenvolvimento da disciplina. Sendo assim, inicialmente apresenta-se a caracterização estrutural da disciplina analisada, discute-se como ela foi desenvolvida e, em seguida, os temas trabalhados.

Caracterização estrutural da disciplina analisada

A disciplina Tópicos Especiais em Epistemologia da Formação de Professores e Práticas Pedagógicas na Contemporaneidade é uma disciplina classificada como optativa do curso de mestrado do PPGET, da UTFPR, *campus* Ponta Grossa. Esta

passou a fazer parte na matriz curricular do programa em 2021, sendo ofertada pela primeira vez no segundo semestre do mesmo ano, tornando-se objeto de estudo desta pesquisa.

O Quadro 1 foi elaborado a partir das informações abrigadas na plataforma Moodle, onde foram fornecidas as orientações estruturais, contemplando-se as descrições sobre a data do seu início, ementa, objetivo geral e específicos, metodologia, carga horária e responsáveis pela disciplina (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, 2021).

Quadro 1 – Estrutura da disciplina Tópicos Especiais em Epistemologia da Formação de Professores e Práticas Pedagógicas na Contemporaneidade

Orientações Estruturais da Disciplina	
Data do início da disciplina	20/08/2021
Ementa	Formação de professores na contemporaneidade: concepções, cenários e diretrizes. Contextualização da Formação inicial e continuada de professores. Documentos oficiais referentes a formação docente. Exploração das principais correntes teóricas e epistemológicas que incidem na formação docente e na prática pedagógica da educação básica. A educação freiriana no contexto internacional: o legado de Paulo Freire. A constituição do professor reflexivo e do professor pesquisador. Saberes necessários para a educação do presente. A complexidade da teoria e prática docente. Competências e saberes docentes.
Objetivo geral	Subsidiar pesquisadores na fundamentação epistemológica da formação de professores para possibilitar um olhar crítico-reflexivo para as concepções e práticas vigentes de formação docente, em consonância com os ditames da área de Ensino de Ciências e Tecnologia.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> ● Caracterizar as tendências da pesquisa na formação de professores na área de Ensino de Ciência e Tecnologia; ● Contextualizar os principais autores referentes a formação docente na contemporaneidade; ● Identificar os fundamentos epistemológicos das abordagens teórico-metodológicas da formação docente em Ensino de Ciências e Tecnologia; ● Oferecer instrumentos para que o aluno possa construir referencial acerca da formação docente na contemporaneidade. ● Analisar as influências dos organismos nacionais e internacionais nas políticas de formação docente no Brasil.

Metodologia	Serão utilizados como recursos didáticos: aulas expositivas, levantamento e discussão de questões considerando os determinantes para a formação docente com o foco em Ensino de Ciência e Tecnologia
Carga horária	45 horas
Responsáveis pela disciplina	Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson Prof ^a Ms Virginia Ostroski Salles Prof ^a Ms. Juliane Retko Urban

Fonte: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Moodle institucional da UTFPR. 2021.
Disponível em <https://moodle.utfpr.edu.br/login/index.php>. Acesso em 19 fev. 2022.

As aulas foram ministradas de forma expositiva dialogada, com uso de apresentação de slides, vídeos, livros e artigos científicos publicados em periódicos de circulação nacional e internacional, e anais de congressos. Foram realizados diversos levantamentos de questões considerando os determinantes para a formação docente com o foco em Ensino de Ciência e Tecnologia, e problematizações a partir das leituras prévias sobre a temáticas em estudo, e discussões que surgiram no decorrer das aulas.

As discussões nas primeiras aulas foram sobre a organização estrutural da disciplina, apresentação da ementa e a introdução de algumas reflexões iniciais sobre a formação de professores. Para as aulas seguintes, a turma foi dividida em grupos para a realização de seminários com temas previamente definidos de acordo com a ementa da disciplina e organização dos responsáveis. Para cada tema também ocorria uma palestra com um(a) convidado(a).

Para encerrar a disciplina, foi organizada uma mesa redonda intitulada Reflexões sobre a formação de professores na contemporaneidade, que contou com a presença de quatro convidadas. Na Figura 1 consta o folder de divulgação do evento, compartilhado nas redes sociais.

A primeira convidada, Prof^a Dr^a Maria Luísa Furlan Costa (Universidade Estadual de Maringá - UEM), utilizou como ponto de partida para sua fala a conceitualização do termo educação, que diz respeito basicamente ao processo de ensinar e aprender, e trouxe importantes reflexões sobre este conceito no contexto da sociedade da informação e do conhecimento, além de caracterizar o perfil e as competências do professor moderno, da urgência de propostas inovadoras para a formação de qualidade, indicando a necessidade prioritária da atualização didática digital dos professores que atuam nos cursos superiores. Por sua vez, a Prof^a Dr^a Fabiane Lopes de Oliveira (Universidade Federal de Goiás - UFG),

apresentou sua fala intitulado-a como Um olhar teórico-prático e reflexivo na formação de professores, aludindo principalmente sobre a identidade do professor: elementos que influenciam na educação, constituição e formação do professor, e as relações entre ensinar e aprender na formação inicial. Já a Prof^ª Dr^ª Franciele Clara Peloso (UTFPR) falou sobre os desafios históricos da formação docente, os quais influenciam na qualidade educacional levantando seus avanços e controvérsias. Por último a Prof^ª Dr^ª Patrícia Romagnani (Universidade Positivo - UP) fundamentada nos postulados de Paulo Freire expôs reflexões sobre e para práticas pedagógicas libertadoras, vislumbrando a educação como agente de transformação da sociedade.

Figura 1 – Folder de divulgação da aula de encerramento da disciplina

MESA REDONDA

Reflexões sobre a Formação de Professores na contemporaneidade

AULA DE ENCERRAMENTO DA DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM EPISTEMOLOGIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA CONTEMPORANEIDADE
Professor responsável: Antonio Carlos Frasson (UTFPR-PPGECT)
Doutorandas: Virginia Ostroski Salles e Juliane Retko Urban (UTFPR-PPGECT)

26 DE NOVEMBRO DE 2021
8:30 ÀS 11:30
MEET.GOOGLE.COM/UXU-IDGP-KCW

Prof.ª Dr.ª Fabiane Lopes de Oliveira (UEG)

Prof.ª Dr.ª Franciele Clara Peloso (UTFPR)

Prof.ª Dr.ª Patrícia Romagnani (UP)

Prof.ª Dr.ª Maria Luísa Furlan Costa (UEM)

Fonte: SALLES, V. O. Convite especial! Aula de encerramento da disciplina de Tópicos Especiais em epistemologia da formação de professores e práticas pedagógicas na contemporaneidade. Ponta grossa, 11 nov. 2021. Facebook: Virginia Ostroski Salles. Disponível em: <https://www.facebook.com/virginia.ostroski>. Acesso em 10 fev. 2022.

Desenvolvimento da disciplina e o ambiente em que ocorreram os encontros

Em decorrência da pandemia da COVID-19, as aulas da disciplina ocorreram de forma síncrona, adotando-se o modelo remoto de ensino, principalmente por meio de link de acesso a plataforma *Google Meet*. Para que isto fosse

possível, o uso da tecnologia foi essencial. Nesse sentido, Barbosa et al. (2020) afirmam como uma ferramenta pela qual ansiamos e necessitamos como aliada na resolução de problemas.

Pela necessidade de distanciamento social, tanto professores quanto estudantes tiveram que se adaptar ao formato das aulas, utilizando seus próprios aparelhos digitais para acessá-las, e tentando adequar seu local de estudos no ambiente domiciliar. Algumas dessas adaptações são comprovadas pela vivência dos próprios discentes da disciplina. Por exemplo, uma das alunas e autora do presente trabalho não possuía webcam nem microfone em seu computador, e precisou acompanhar e participar das aulas pelo aparelho celular. Além do que, vários discentes que estavam participando da disciplina trabalham nas escolas e já atuam como docentes, assim vivenciaram os dois lados nesse período, o de professor e o de aluno, presenciando as alterações e experiências atuais no ensino.

O *Google Meet* utilizado nas aulas, é um serviço de comunicação disponível para as plataformas *Windows, Linux, macOS, IOS e Android* (DARSKI et al., 2021). Por meio do App é possível conversar por vídeo chamada, acessando-o pelo celular, computador, televisão e outros aparelhos eletrônicos, desde que tenha acesso a internet e *Play Store* para baixá-lo, no caso dos celulares e algumas televisões.

Para maior envolvimento e socialização da turma, e pela impossibilidade dos encontros presenciais, criou-se um grupo de *WhatsApp* para avisos sobre horários das aulas, convidados de cada semana, tema a ser estudado, leituras a serem feitas e compartilhamento de materiais da disciplina ou do interesse da turma. Neste grupo constam trinta e um participantes, destes, 3 foram os docentes responsáveis pela disciplina e os demais, vinte e nove discentes, sendo que a maioria estava sempre presente nas aulas.

No decorrer de cada aula, um tema específico relacionado a formação de professores era abordado por um (a) convidado(a), no formato de palestra e por um grupo da turma responsável pelo seminário na pauta do dia. Ao final da fala do(a) convidado(a) e do grupo, abria-se um espaço de tempo para que os alunos fizessem perguntas, falassem sobre o tema abordado, suas perspectivas e visões. Neste momento, os discentes eram estimulados a participar, oportunizando refletirem sobre sua realidade, questões atuais ou conteúdos relacionados presentes na mídia naquele momento, fazendo a relação da disciplina e do conteúdo com seu cotidiano e suas experiências.

Desta forma, tais momentos e espaços proporcionaram a troca de saberes, evidenciando-se uma pluralidade de ideias e de histórias únicas, individuais ou

coletivas, bem como o encurtamento das distâncias causadas pelo isolamento social, permitindo que mesmo em um ambiente virtual, professores, alunos e convidados tivessem uma proximidade ao expressarem seus conhecimentos e anseios, tornando as aulas acolhedoras e ricas por meio do diálogo e contribuições individuais.

Destaca-se que por meio da adoção do ensino remoto emergencial, os alunos tiveram contato com professores convidados de diferentes universidades e instituições de ensino em aulas síncronas online, o que muitas vezes não seria possível se as aulas fossem presenciais.

Tardif (2002) afirma que para ensinar, não basta apenas que o docente possua conhecimento sobre o conteúdo da disciplina ou de sua área de atuação, é necessário também que esteja capacitado para atuar nos ambientes de ensino. A disciplina em análise caminha neste sentido, preocupando-se em formar professores capacitados e que saibam mais do que dominar o conteúdo, mas que também construam conhecimento e possam ensinar em qualquer ambiente, seja este virtual ou presencial.

Segundo Souza, Brasil e Nakadaki (2017), o professor é fundamental na sociedade, porém, é desvalorizado e sofre de estigmas sociais, problemáticas que são históricas e que se apresentam enraizadas e presentes na atualidade. Há uma diversidade de problemas que evidenciam a necessidade de discussões tanto na formação docente nas disciplinas dos cursos de licenciatura quanto nos programas de pós-graduação, para que os professores passem a lutar por seus direitos e pela valorização devida da classe. Nesse sentido, a seguir serão apresentados os possíveis diálogos sobre epistemologia da formação de professores e prática pedagógica na contemporaneidade.

Possíveis diálogos sobre epistemologia da formação de professores e prática pedagógica na contemporaneidade

Os temas abordados na disciplina foram bastante distintos e pertinentes, sempre com um olhar voltado as raízes históricas, ao presente e ao futuro da formação de professores. Por se tratar de um assunto bastante vasto, vários aspectos envolvendo a formação de professores foram tratados, tanto da formação inicial como da continuada, tendo como base teórica referenciais a partir de publicações de periódicos científicos, anais de congressos e livros sobre as temáticas.

A partir dos temas abordados foram identificados os diálogos que são essenciais na formação de professores da contemporaneidade, sendo eles: A Formação de professores no contexto brasileiro; Tendências da pesquisa na formação de

professores; Políticas Públicas para formação de professores no Brasil; Formação de Professores na Educação Básica; Formação de professores e a BNCC; Educação para a Paz na formação de professores; Formação de Professores na perspectiva transdisciplinar; Metodologias Ativas; Formação de Professores Bacharéis; Educação a Distância; Educação Libertadora de Paulo Freire e suas contribuições para a EJA; e Reflexões sobre a formação de professores na contemporaneidade, os quais serão discutidos com maior afinco a seguir.

A Formação de professores no contexto brasileiro

Referente a formação de professores no contexto brasileiro, Gatti (2016) e Gatti *et al.* (2019) refletem sobre os desafios relacionados a formação de professores para a educação básica, com a intenção de mostrar o cenário de desenvolvimento da carreira dos professores onde é presente a desigualdade social, cultural e econômica, e a preocupação com a melhor qualificação da formação de professores e com suas condições de exercício profissional. Souza, Brasil e Nakadaki, (2017) também discorrem sobre problemas econômicos presentes no país, apresentando as consequências múltiplas do descaso social enfrentado, seus reflexos no âmbito pessoal e profissional que afetam a qualidade do ensino, a baixa remuneração salarial e desvalorização docente no país.

Tendências da pesquisa na formação de professores

Para entender o contexto em que acontece a formação de professores atualmente, buscou-se em Romanowski (2013; 2018) indicações sobre as tendências das pesquisas que abordam a formação de professores. O autor discorre sobre como a formação de professores foi implementada em nível nacional, direcionando-se à formação inicial e continuada de professores e profissionais da educação em geral, bem como as inspirações que resultaram, e ainda, faz a contextualização tendo como base os Programas de Pós-Graduação em Educação da região Sul para então inferir entre seu desenvolvimento local e internacional.

Como resultados das pesquisas locais e internacionais pontos comuns indicam que é fundamental intensificar os estudos permitindo caracterizar os professores, quem são, como escolhem e permanecem na profissão, suas expectativas, como realizam seu trabalho, entre outros; ampliar as pesquisas sobre a prática profissional, como os professores ensinam, as dificuldades que enfrentam e as formas como produzem respostas às demandas da prática; investigar as condições em que se efetiva o trabalho docente; gerar levantamentos sobre o estatuto do

desenvolvimento profissional e da profissionalização dos professores e profissionais da educação; reforçar os estudos sistemáticos sobre o que se sabe na área para avaliar as prioridades do campo da formação e da própria pesquisa; amplificar questionamentos, especulações e análises na busca de definição e delimitação dos princípios e pressupostos teóricos e metodológicos do campo e dos fundamentos que o constituem (ROMANOWSKI, 2018).

Em relação as pesquisas sobre epistemologia da política educacional, constata-se que o campo da política educacional está em permanente expansão e continuamente em construção. Dessa forma, contribui para o fortalecimento da política educacional como campo teórico e campo acadêmico (MAINARDES, 2018).

Políticas Públicas para formação de professores no Brasil

Discutindo as políticas e programas nacionais propostos para a formação de professores da Educação Básica no Brasil, Gatti (2021) enuncia sobre as várias iniciativas que começaram a ocorrer a partir de políticas governamentais, principalmente nas últimas duas décadas, no sentido de uma melhor qualificação para a formação de professores.

No entanto, indicam-se alguns problemas legais na regulamentação da formação de professores no Brasil, como um cenário de políticas públicas estagnadas em sua efetividade, a descontinuidade nas implementações, ou reformulações sucessivas, e, uma fragmentação das ações, com sobreposições, entre os diversos órgãos governamentais (PIMENTA; LIMA, 2017; SOUZA; BRASIL; NAKADAKI, 2017; OLIVEIRA; LEIRO, 2019; GATTI, 2021). De outro modo, são apontados exemplos leves de iniciativas institucionais localizadas, levadas a cabo por grupos de professores e gestores do ensino superior que inovam na forma de conceber e realizar a formação para a docência (GATTI, 2021).

Sugerindo o protagonismo do poder executivo federal como regulador das políticas de Formação de Professores da Educação Básica (FPEB) no país, Oliveira e Leiro (2019), indicam esforços governamentais para articular as ações numa perspectiva sistêmica, denotando grandes desafios para tornar realidade o proposto em lei. Há predominância de outros instrumentos legais como decretos, resoluções e portarias para regulamentar a política de FPEB no Brasil, os quais não precisam passar pelos trâmites do Congresso Nacional. Aponta ainda, a permanência de políticas emergenciais que deveriam ser passageiras, mas que foram se configurando como estratégia principal de intervenção do poder público,

e cita como exemplo a predominância da modalidade EaD na formação inicial, mesmo considerando que o texto da lei demarca a preferência da presencialidade.

Formação de Professores na Educação Básica

No tocante a formação inicial de professores nas Licenciaturas no Brasil, Gatti (2013) identifica a persistência em um modelo instaurado no início do século XX e a regressão no que se refere ao aprofundamento dos conhecimentos e de sua formação cultural. E, mesmo com as novas iniciativas em políticas de formação docente, continua sem solução a questão dos currículos e das formas institucionais ao cerne dessa formação. Nesse sentido, sinaliza a necessidade de uma total revolução quanto à estrutura e às dinâmicas curriculares em relação à formação de professores para a educação básica em nível superior.

Em decorrência dessa e de outras situações, reconhece-se a necessidade de articulações em busca da consolidação do sistema nacional de formação e valorização dos profissionais da educação, e a compreensão de que as políticas de formação são indissociáveis das políticas de valorização dos profissionais da Educação Básica. Desse modo, os impactos desejáveis só serão alcançados a partir do fortalecimento dessas ações (OLIVEIRA; LEIRO, 2019).

Formação de professores e a BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é o documento normativo que define os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, bem como as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Básica em todo o Brasil (BRASIL, 2018). Ante este contexto, não há como discutir a formação de professores sem sondar o que se prevê neste documento. Frente a proposta de formação preconizada na BNCC e na Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica (BNCFP), Albino e Silva (2019) compreendem-na como marcada por disputas em torno da definição de um projeto curricular para a educação no país e questionam o viés pragmatista e reducionista na proposta de formação por competências.

A BNCC foi aprovada no dia 22 de dezembro de 2017, por meio da Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno (CNE/CP), e traz em seu texto a afirmação que com sua homologação “as redes de ensino e escolas particulares terão diante de si, a tarefa de construir currículo, com base nas aprendizagens estabelecidas” (BRASIL, 2018, p. 20), revelando limites da participação dos sujeitos escolares na construção do currículo e fazendo incursão na proposta de ensino/

formação por competências presente nas políticas educacionais brasileiras. Por esses e outros motivos, movimentos e associações do setor educacional se opuseram a sua aprovação (ALBINO; SILVA, 2019).

No que concerne as mudanças educacionais, Nogueira e Borges (2020) refletem sobre os impactos da BNCC sobre a formação continuada de professores da Educação Básica. As alterações nas políticas educacionais, juntamente com os cortes que vem acontecendo no investimento da Educação Básica, acarretam em prejuízos na formação de professores e resultam em retrocessos nas políticas educacionais. Infere-se que os professores não sejam mais os protagonistas de sua formação e atuação, sendo que a BNCC veio reafirmar esse pressuposto neoliberal já propagado na sociedade.

Outro ponto em discussão indicou que as mudanças ou implementação de políticas educacionais são pautadas de acordo com as concepções dos governos em exercício, que moldam os textos de acordo com seus interesses, visando o lucro do mercado e da elite, desapontando aqueles que tem a educação como seu principal foco. Pimenta e Lima (2017) mencionam o processo de meritocracia e mercantilização da educação como parte do elenco das novas estratégias de desenvolvimento sustentável e de crescimento econômico, além da acentuação das práticas de ensinar como foco dos cursos, em detrimento das teorias e a implementação de sistemas de avaliação e premiação, os quais sucateiam o trabalho docente ao instituir abono em vez de aumento salariais. Além do que, de acordo com Frangella e Dias (2018) comprometem os professores com resultados dos alunos e o êxito da escolarização.

Tal como a BNCC, atrelada a ela a BNCFP aponta para mudanças de fundamentos, objetivos, conteúdo e estrutura da formação inicial e continuada de professores. O documento foi encaminhado pelo Ministério da Educação (MEC) ao Conselho Nacional de Educação (CNE) em dezembro de 2018. Entre outras mudanças, esse documento manifesta a intenção de alterar as diretrizes vigentes para a formação inicial e continuada de professores. Salienta-se que suas propostas e consequências têm grande importância no cenário das políticas educacionais. Por isso, o conhecimento e o debate da proposta são fundamentais aos pesquisadores, formadores e professores (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

De acordo com Oliveira (2019), as políticas não podem ser compreendidas como algo simples e linear, pois possuem trajetórias em que há de se considerar avanços e recuos, ainda mais no âmbito das políticas educacionais sobre as quais

incidem aspectos complexos da dinâmica escolar e conflitos globais decorrentes do percurso histórico, cultural, político e econômico.

Nesse cenário, a compreensão do que estes documentos nos propõem incorre em conhecer tais propostas, estudando-as com afinco e por meio do debate com os pares buscar diferentes visões e níveis de conhecimento, para alcançar um posicionamento crítico nas sugestões de qual seja a melhor proposta ou se um novo texto deve ser formulado em torno da formação de professores.

Educação para a Paz na formação de professores

Outro diálogo bastante interessante no que tange a formação de professores abriga a inclusão do tema Cultura de Paz no âmbito da Lei nº. 9.394/96, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira. Objetiva-se diminuir e prevenir a violência nas escolas e melhorar o ambiente escolar, de forma a torná-la um lugar com menos conflitos. Há alguns projetos inseridos no espaço escolar para debater e diminuir a violência existente, porém existem algumas problemáticas para implementação, como o assunto sobre a paz caminhar demais para o senso comum e a dificuldade de relacionar práticas pedagógicas para a referida proposta (SALLES FILHO; SALLES, 2018).

A Educação para a paz pode contribuir como elemento educativo, podendo ser formal ou não formal, podendo obter experiências, reflexões, debates, possibilidades e pensar em formas de acabar com os problemas relacionados a violência. No entanto, no Brasil ainda se apresenta frágil e se mostra necessária alterações na lei (SALLES FILHO; SALLES, 2018).

Formação de Professores na perspectiva transdisciplinar

Em concordância com os princípios da área de Ensino de Ciências e Tecnologia, o estudo sobre a Formação de Professores na perspectiva transdisciplinar é mais um tema de fundamental importância. O professor, muitas vezes não tem consciência de que há uma complexidade que faz com que a formação de professores não aborde somente os professores em si, mas necessita ser pensado como um todo. Pois, não se pode isolar ou fragmentar a formação de professores das relações e processos dos quais decorre (MORAES, 2007).

Nicolescu (1999) traz o embasamento teórico sobre os pilares da transdisciplinaridade e afirma que existe uma necessidade indispensável de pontes entre as diferentes disciplinas, configurando-se mais tarde no que foi definido como pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade. Tanto para Nicolescu

(1999) como para Moraes (2007) a complexidade é considerada um pilar da transdisciplinaridade, e se faz bastante presente nos princípios metodológicos da docência transdisciplinar.

Para trabalhar interdisciplinaridade há necessidade de se olhar a realidade e as possibilidades existentes, tomando consciência dos diferentes níveis de realidade. Assim, o professor transdisciplinar ao ter uma compreensão do todo, passa a observar erros e acertos, seus impactos e dimensões, direcionando-se para um processo de transformação que possa resultar na resolução de problemas (MORAES, 2007).

Metodologias Ativas

Em se tratando de envolver os alunos nas atividades e visando mudanças progressivas e/ou profundas no ensino, o papel do professor é fundamental por meio de suas ações. Segundo Morán (2015), a melhor forma é combinar equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada. Desse modo, é necessário que as metodologias acompanhem os objetivos pretendidos. Nesse tocante, são indicadas as metodologias ativas, que envolvem uma gama de atividades cada vez mais complexas, em que os alunos tenham a oportunidade para tomar decisões e analisar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Destaca-se algumas delas, como o ensino por projetos em formato mais interdisciplinar, o ensino híbrido ou *blended*, a sala de aula invertida, ou outros modelos mais inovadores, mais autônomos e sem disciplinas, onde o estudante aprende no seu próprio ritmo, conforme sua necessidade, aprende com os colegas em grupos e projetos, e com a supervisão de professores orientadores.

Formação de Professores Bacharéis

Na discussão sobre a formação de professores surge também os contextos sobre a Formação de Professores Bacharéis, ou seja, a constituição do magistério, principalmente dos professores que ao longo de sua trajetória profissional não tiveram formação específica para a docência. Por meio de suas pesquisas, Monteiro *et al.* (2020) percebem que a atuação do bacharel como docente no Ensino Superior se ancora principalmente no saber técnico do conteúdo a ser ministrado, específico de sua área de formação inicial, em suas experiências ao longo da vida e por meio dos saberes constituídos na própria prática docente. Desse modo, constitui suas práticas de ensino através de seus próprios erros e acertos, aconselhamento com os colegas e de formações em serviço oferecidas pelas instituições ou realizadas

por meios próprios. Assim, aponta-se a necessidade de disponibilização de ações em formações continuadas nas Instituições de Ensino Superior, as quais possam contribuir para as especificidades acerca da docência.

Educação a Distância

Outro ponto que não pode faltar entre as discussões é o Ensino a Distância (EaD), já que a formação de professores se torna a opção mais ofertada na EaD brasileira, tanto privada quanto pública. Essa modalidade de ensino é conhecida no Brasil desde o século XX, no entanto, foi reconhecida no Ensino Superior somente em 1996 pelo art. 8º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Em 2006 foi criado o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), que causou transformações nessa forma de ensino, ao instituir parcerias com os governos, objetivando incorporar o EaD no ensino superior das universidades públicas, promovendo a democratização do ensino superior no interior do Brasil (ARRUDA, 2018).

Segundo Kenski (2015), um dos desafios do Ensino Superior em relação à EAD está na possibilidade de convergência entre as modalidades presencial e a distância. Para que ocorra uma integração entre ambas, preservando-se as especificidades de cada uma, é mais uma questão de quebra de paradigma cultural do que estrutural no seio da universidade. A começar pela compreensão de que cursos da mesma área desenvolvidos nas duas modalidades não são antagônicos, mas podem ser complementares. Assim, o que é peculiar de cada modelo pode contribuir para que alunos e professores iniciem a diversificação de práticas e procedimentos, o que pode somar no aprendizado de todos.

Educação Libertadora de Paulo Freire e suas contribuições para a EJA

Outro debate possível teve como tema central a modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA). A EJA é amparada por lei no Brasil, voltada as pessoas que por algum motivo não tiveram acesso ou não concluíram seus estudos, em idade apropriada, no ensino regular. O professor tem o papel de reintegrar o aluno na sala de aula e enxergar que cada aluno carrega conhecimentos próprios, sua cultura, sua história e cada um tem seu potencial. Nesse sentido, em acordo com as influências de Paulo Freire e seus trabalhos, não basta apenas o docente passar o conteúdo aos alunos, no EJA é importante a compreensão de que os alunos têm suas realidades e transformar o ensino em crescimento pessoal além de profissional (LOPES; SOUZA, 2010).

Reflexões sobre a formação de professores na contemporaneidade

Uma reflexão primorosa sobre a formação de professores na contemporaneidade se faz presente no texto de Kenski (2015, p.426):

“O que é possível ensinar em um momento em que as informações estão disponíveis pulverizadas múltiplas fragmentadas e acessíveis em diferentes meios e mídias? O que é preciso aprender em um momento em que a informação é farta e o tempo das pessoas é escasso? O que é preciso aprender em um momento em que as bases do conhecimento estão em permanente discussão? O que é preciso aprender em um momento em que as atenções estão direcionadas para as inovações ao devir anunciado e imediatamente ultrapassado? O que é preciso aprender para conviver com espaços, seres, instituições e procedimentos fugazes, voláteis, que se alteram permanentemente? Como atuar em um momento em constante redefinição pessoal, cultural e social?”

Ao longo do tempo ocorrem mudanças sociais, econômicas, culturais e tecnológicas que influenciam o ensino, o que resulta em mudanças na educação com objetivo de acompanhar a contemporaneidade (LIDOINO *et al.*, 2020). Porém, as práticas pedagógicas acabam não acompanhando essas mudanças, trazendo um ensino ultrapassado perante as ressignificações que surgem, podendo o professor deixar de refletir sobre seu papel social, as necessidades dos alunos e da escola (NAVEGANTE; SIQUEIRA, 2020).

Neste sentido, a formação de professores surge como necessidade e ferramenta para a atualização docente, proporcionando a união entre teoria e prática, de modo que contribua no ensino e possa favorecer o aprendizado significativo para aluno e professor (LIDOINO *et al.*, 2020). Essa junção da teoria com a prática é essencial para a formação do profissional, porém nem sempre os cursos de formação de professores alcançam esse esperado, causando uma desarticulação entre elas (ZIMMERMAN; BERTANI, 2003).

Quanto a isto Kenski (2015) orienta que:

“Em uma sociedade ágil e plena de mudanças, a formação de professores deve ser flexível e dinâmica. Em um momento de excesso de informações e muitas incertezas, é preciso criar mecanismos para filtragem, seleção crítica, reflexão coletiva e dialogada sobre os conhecimentos disponíveis, os focos de atenção e de busca da informação. [...] é preciso praticar a personalização dos caminhos para o melhor aprendizado de cada um. Conhecer o ritmo, a velocidade e o estilo pessoal de aprendizagem. O interesse e a capacidade para lidar com as informações e inovações que chegam o tempo todo. Ao mesmo tempo, é preciso ensinar e aprender em rede, de forma aberta e na ação integrada e colaborativa, em equipes. Esses são desafios que estremecem os conceitos estruturais de formação para a docência” (KENSKI, 2015, p.427).

Desse modo, se faz necessário que a formação de professores tenha como um de seus objetivos inserir seus discentes as exigências da contemporaneidade, os atualizando do cenário em que se encontra a educação e quais novidades vem surgindo neste âmbito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar os possíveis diálogos sobre epistemologia da formação de professores e prática pedagógica na contemporaneidade por meio das reflexões sobre os diversos temas abordados durante as aulas permite considerar que a disciplina Tópicos Especiais em Epistemologia da Formação de Professores e Práticas Pedagógicas na Contemporaneidade é de grande importância na formação de professores da área de Ensino de Ciência e Tecnologia. Podendo ter contribuído de forma significativa na formação destes, instigando suas percepções quanto ao seu papel como agentes de transformação social e pedagógica, e para que consigam acompanhar as constantes mudanças que ocorrem em todos os âmbitos do ensino.

Foram utilizados diversos trabalhos científicos de base para as discussões, o que resultou na apresentação de diferentes compreensões por meio das falas oportunizadas durante o decorrer das aulas, no entanto, com argumentos e pontos de vista universais entre eles. Além do que, as reflexões teóricas juntamente com as experiências vividas pelos professores e alunos da disciplina resultaram em uma riqueza de conhecimentos, agregando o aprendizado coletivo.

Além disso, são notáveis as adaptações adotadas para que as aulas pudessem ocorrer de forma remota, o que só foi possível por meio do acesso tanto dos professores quanto dos alunos às tecnologias digitais, com a utilização de ferramentas e aplicativos para que pudessem continuar compartilhando conhecimento mesmo que distantes uns dos outros, e além do horário das aulas.

Sendo assim, destaca-se que a disciplina aqui analisada caminha no sentido de formar professores capacitados para suas funções e cientes dos desafios diante do atual cenário e das diretrizes em que se encontra a educação no país.

Ressalta-se ainda, que é necessário defender a efetivação de disciplinas como esta nos cursos de formação inicial e continuada, para que mais discussões deste tipo se ampliem visando a suprir as lacunas encontradas na formação dos professores, auxiliando-os no desenvolvimento de um olhar crítico-reflexivo para as concepções e práticas vigentes de formação docente, em consonância com os pressupostos da área de Ensino de Ciências e Tecnologia, cumprindo-se assim

com o objetivo proposto pela disciplina. Evitar citações longas nas considerações finais. Deve fechar o trabalho respondendo à problemática que foi levantada anteriormente. Lembre-se de se ater aos objetivos enunciados na Introdução pois este momento não deve conter dados novos sobre o trabalho.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.
- ALBINO, A. C. A.; SILVA, A. F. BNCC e BNC da formação de professores: repensando a formação por competências. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 137-153, jan./mai. 2019.
- ARRUDA, E. P. Reflexões sobre a política nacional de formação de professores a distância e o enfraquecimento da EaD pública pela Universidade Aberta do Brasil (UAB). **Educação**, v. 43, n. 4, p. 823-842, 2018.
- BARBOSA, A. M.; VIEGAS, M. A. S.; BATISTA, R. L. N. F. F. Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 255-280, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a base. Brasília. 2018.
- DARSKI, C.; CAPP, E.; NIENOV, O. H. Google meet. Nienov, Otto Henrique; Capp, Edison (org.). **Estratégias didáticas para atividades remotas**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, 2021. p. 161-178, 2021.
- EGEVARDT, C.; LORENZETTI, L.; GONÇALVES, F. R.; HUSSEIN, S.; LAMBACH, M. Desafios da educação CTS na formação de professores de química: analisando uma disciplina CTS. **Revista Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 9, n. 2, e. 21038, 2021.
- FRANGELLA, R. de C. P.; DIAS, R. E. Os sentidos de docência na BNCC: efeitos para o currículo da educação básica e da formação/atuação de professores. **Educação Unisinos**, v.22, n. 1, 2018.
- GARCIA, C. M. **Formação de professores**. Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.
- GATTI, B. A. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 50, p. 51-67, out./dez. 2013.
- GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista internacional de formação de professores**, v. 1, n. 2, p. 161-171, 2016.
- GATTI, B. A.; BARRETTO, E. D. S., ANDRÉ, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A. D. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.
- GATTI, B.A. Formação de professores no Brasil: políticas e programas. **Revista Paradigma**, v.42, n. extra2: Políticas, Programas e Práticas, maio 2021.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
- KENSKI, V. M. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441, 2015.

- LIDOINO, A. C. P.; DOS SANTOS, D. M.; DE ARRUDA REIS, G. Reflexões sobre a formação continuada de professores na contemporaneidade. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e19996473-e19996473, 2020.
- LOPES, S. P.; SOUZA, L. S. **EJA: uma educação possível ou mera utopia?** CEREJA. 2010.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MAINARDES, J. A pesquisa no campo da política educacional: perspectivas teórico-epistemológicas e o lugar do pluralismo. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, e230034, 2018.
- MONTEIRO, R. R. M. Adocência universitária e os professores bacharéis: o estado da questão. **Revista Pemo**, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 1-15, 2020.
- MORAES, M. C. A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. **Revista Diálogo Educacional**, v. 7, n. 22, p. 13-38, 2007.
- MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. 18op. (Mídias Contemporâneas, 2) p. 15-33.
- MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2a ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
- NAVEGANTE, P. M. B.; SIQUEIRA, T. D.A. Reflexões sobre a formação docente e os novos rumos da educação na contemporaneidade. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 18, n. 12, p. 1-12, 2020.
- NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. Trad. Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: Trion, 1999.
- NOGUEIRA, A. L.; BORGES, M. C. A Base Nacional Comum Curricular e seus impactos na formação continuada de professores da Educação Básica. **Educação em Revista**, v. 21, n. 2, p. 37-50, 2020.
- OLIVEIRA, H. L. G.; LEIRO, A. C. R. Políticas de formação de professores no Brasil: referenciais legais em foco. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 30, e20170086, 2019.
- OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Construção participativa do material didático “Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de Química”. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Sevilha, v. 6. N. 3, p. 673-690, 2007.
- PIMENTA, S.G.; LIMA, M. do S. L.Os (des)caminhos das políticas de formação de professores – o caso dos estágios supervisionados e o programa de iniciação à docência: duas faces da mesma moeda? In: ANPEd, 38, UFMA,São Luís/MA, 2017. **Anais**, São Luís/MA, 2017.
- RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): Dez Razões para Temer e Contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 20, n. u, p. 1-39, 2020.
- ROMANOWSKI, J.P. Tendências da pesquisa em formação de professores. **Atos de pesquisa em educação**, v. 8, n. 2, p. 479-499, 2013.
- ROMANOWSKI, J.P. Tendências da pesquisa em formação de professores: entre o local e o universal. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 25, n. 4, p. 207-224, 2018.
- SALLES FILHO, N. A.; SALLES, V. O. Cultura de paz como componente da lei de diretrizes e bases da

educação nacional: dilemas e possibilidades. **Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas**, v.26, n. 2, p. 189-193, 2018.

SALLES, V. O. Convite especial! Aula de encerramento da disciplina de Tópicos Especiais em epistemologia da formação de professores e práticas pedagógicas na contemporaneidade. Ponta Grossa, 11 nov. 2021. **Facebook**: Virginia Ostroski Salles. Disponível em: <https://www.facebook.com/virginia.ostroski>. Acesso em 10 fev. 2022.

SOUZA, J. B. R.; BRASIL, M. A. de J. S.; NAKADAKI, V. E. P. Desvalorização docente no contexto brasileiro: entre políticas e dilemas sociais. **Ensaio Pedagógico**, v. 1, n. 2, p. 59-65, 2017.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Moodle institucional da UTFPR**. 2021. Disponível em <https://moodle.utfpr.edu.br/login/index.php>. Acesso em 19 fev. 2022.

ZIMMERMAN, E.; BERTANI, J. A. Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 20, n. 1, p. 43-62, 2003.

SOBRE OS AUTORES

ALEXANDRE COSTA - Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTPFR). Licenciado em Matemática (UNICENTRO). Membro do Grupo de Pesquisa Abordagens e referenciais para o ensino-aprendizagem de matemática.

E-mail: alexandrecostamarques1@gmail.com.

ANA LUCIA OLIVO ROSAS MOREIRA - Professora Associada do Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Maringá, atua no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (UEM). Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos e Pós-Doutorado pela Universidade do Estado do Paraná (UNESPAR-Paranavaí) e pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

E-mail: alormoreira@gmail.com

ANTONIO CARLOS FRASSON - Doutor em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba. Professor Adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Ponta Grossa. Está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT) no Câmpus Ponta Grossa. É líder do grupo de pesquisa Educação Inclusiva: contextos de formação e práticas pedagógicas para o Ensino de ciência e Tecnologia e do Grupo de Pesquisa EaD: Formação de Docente para o Ensino de Ciência e Tecnologia.

E-mail: ancafra@gmail.com

ARIANE CRISTINA BITTENCOURT ZONTA - Licenciada em Ciências Biológicas (UEPG); Mestra em Ensino de Ciência Tecnologia (UTFPR), Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT);

E-mail: ariane.bittencourt@hotmail.com

CAMILA JURASZECK MACHADO - Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Mestre em Biologia Evolutiva (UEPG). Licenciada em Ciências Biológicas e especialização em Biologia Animal e Saúde (FAFI). Professora do curso de licenciatura em Ciências Biológicas na UNESPAR. Linhas de pesquisa: Alfabetização Científica e Tecnológica; Ensino de Ciências e Biologia sob o enfoque CTS; TDIC e análise de livros didáticos.

E-mail: kmila_j@hotmail.com.

DAIANE REGINA BANDEIRA KAPP – Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTPFR). Licenciada em História e Letras Espanhol (UEPG), Ciências Sociais (Universidade Luterana do Brasil) e Pedagogia (Uninter).

E-mail: daibandeira@hotmail.com

DANIELA PEDRO TONDINI - Mestranda em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica (PPGECT) Federal do Paraná câmpus Ponta Grossa. Professora de Língua Espanhola na rede pública estadual do Paraná.

E-mail: daniptondini@gmail.com

DANIELLI TAQUES COLMAN – Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação (UEPG). Pedagoga e bacharel em Direito, ambos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Pós-graduada em Educação Especial com ênfase em Libras Especialista em Educação Especial com ênfase em Libras pela Faculdade Metropolitana do Planalto Norte (FAMEPLAN). Professora Pedagoga do quadro próprio da Secretaria de Educação e Esporte do Governo do Paraná (SEED/PR).

E-mail: daniellitc@hotmail.com

DOUGLAS GRZEBIELUKA - Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Mestre em Gestão do Território (UEPG). Possui Especialização em: Educação Ambiental (IBPEX); Gestão Pública Educacional (UEPG); Educação a Distância com Ênfase na Formação de Tutores (UNINA) e em Educação Especial Inclusiva, com ênfase na deficiência intelectual (UNINA). Graduado em Licenciatura em Geografia (UEPG). Atua como professor da rede pública estadual do Paraná desde 2005 e como professor da Faculdade Sagrada Família – Ponta Grossa/PR desde 2011 nos cursos de Pedagogia, Administração e Ciências Contábeis.

E-mail: douglasgebeluka@bol.com.br

ELIANE MARIA MORRIESEN - Mestre em Ensino da Ciência e Tecnologia - UTFPR. Graduada em Pedagogia - UNIVILLE. Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional e especialista em Direito Educacional. Membro dos grupos de pesquisa da Educação Inclusiva: contextos de formação e práticas pedagógicas para o Ensino de Ciência e Tecnologia da UTFPR, e Sustentabilidade e Tecnologia (SINERGIA) da UDESC.

E-mail: eliane.m.morriesen@gmail.com.br

ELIZIANE RIBEIRO VALIGURA - Mestre em Ensino da Ciência e Tecnologia - UTFPR. Graduada em Pedagogia – FAPI - Graduada em Ciências Biológicas – UNESPAR - Pós-graduada em Psicopedagogia Institucional.

E-mail: elizianeribeiro2010@hotmail.com

ELKA GISELA PADILHA - Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Licenciatura em Pedagogia (Universidade TUIUTI). Membro dos Grupos de Pesquisa: CETS – Ciência, Educação Tecnologia e Sociedade (UTFPR/Ponta Grossa) e Educação Infantil e Ensino de Ciências: Tensionamentos, Contextos, Relações e Culturas (UTFPR/Curitiba).

E-mail: elkapadilha@gmail.com

ELOIZA APARECIDA SILVA AVILA DE MATOS - Doutora em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP. Estágio doutoral na Université de Technologie de Compiègne França - Centre d'Innovation Technologique. Mestre em Tecnologia Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Graduação em Letras - Português/Inglês pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), *campus* Ponta Grossa.

FABIANE RODRIGUES BORGES - Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia (UTFPR-PG). Bolsista CAPES. Especialista em Ensino de Ciências Biológicas (UEL). Mestra em Educação Para Ciência e a Matemática (UEM). Licenciada em Ciências Biológicas (UEPG).

E-mail: borgesfabiane@hotmail.com

FLAVIO UBIRATHAN YOTOKO FERREIRA - Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, Licenciatura em Letras, Licenciatura em História, especialização em História, Arte e Cultura, Aluno do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, UTFPR-Ponta Grossa.

E-mail: flavioyotoko@yahoo.com.br

INGRIDH FERNANDES BELIATO – Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino (UENP). Licenciada em Matemática (UTFPR).

E-mail: ingridh.beliato@uenp.edu.br

JOÃO PAULO AIRES - Doutor em Ensino de Ciência e Tecnologia na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Bacharel em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Professor titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), *campus* Ponta Grossa.

JOSÉ ROBERTO HERRERA CANTORANI - Graduado em Educação Física pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Mestre em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, com Pós-Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. Está vinculado aos grupos de pesquisa: Esporte, Lazer e Sociedade - UEPG (pesquisador); Avaliação da qualidade de vida e qualidade de vida no trabalho - UEPG (pesquisador) e Gestão de recursos humanos para o ambiente produtivo - UTFPR (pesquisador).

E-mail: cantorani-pg@utfpr.edu.br

JULIANE RETKO URBAN - Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Bolsista CAPES. Mestra em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Licenciada em Pedagogia (UEPG). Membro do Grupo de pesquisa EaD: Formação de Docente para o Ensino de Ciência e Tecnologia e grupo de pesquisa Sustentabilidade e Tecnologia (SINERGIA) da UDESC.

E-mail: juretko.urban@gmail.com

JULIO CESAR FERREIRA - Aluno externo do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Mestre em Engenharia de Produção (UTFPR). Especialista em Gestão Educacional (UNISUL); Especialista em EAD (FACEL); Especialista em Gestão Industrial (UTFPR) e Especialista em Gestão de Negócios (UFPR). Professor Universitário, Tutor do Programa de Pós Graduação em Gestão Pública (NUTEAD UEPG).

E-mail: diretorjulio@gmail.com

KATYA CRISTINA DE LIMA PICANÇO - Doutora em Sociologia (UFPR), Mestre em Sociologia das Organizações (UFPR). Docente do Departamento Acadêmico de Ensino da UTFPR Ponta Grossa. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8054264401969251>.

E- mail: katyapicanco@utfpr.edu.br

LARISSA APARECIDA WACHHOLZ - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - UTFPR, bolsista Fundação Araucária/CAPES. Mestre em Tecnologias Limpas pela UniCesumar. Graduada em Moda pela UEM. Atua principalmente nos seguintes temas: educação para a sustentabilidade, relações pessoa-ambiente, indústria do vestuário, gestão ambiental e estudos feministas.

E-mail: larissawachholz@alunos.utfpr.edu.br

LIA MARIS ORTH RITTER ANTIQUEIRA - Bióloga. Doutora em Ciências (USP). Docente do Departamento Acadêmico de Ensino da UTFPR Ponta Grossa. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6914975623530073>.

E-mail: liaantiqueira@utfpr.edu.br

LIDIA DALGALLO (UTFPR) - Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Mestre em Educação (PUCPR). Graduada em Enfermagem (PUCPR). Membro do Grupo de Pesquisa em Ciência, Educação, Tecnologia e Sociedade (GP CETS).

E-mail: lidiadalgallo@gmail.com.

LUIS MAURICIO MARTINS DE RESENDE - Professor titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade do Estado de Santa Catarina e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Realizou estágio de pós-doutoramento no centro de pesquisa Maurice Halbwachs - Paris.

E-mail: lmresende@utfpr.edu.br

MARCOS CESAR DANHONI NEVES - Professor Titular nos Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia (UTFPR-PG) e de Educação para a ciência e a Matemática (UEM). Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1991). Especialista em Educação e Divulgação Científica pelo MASHAV-Jerusalém (Israel - 1991/92). Pós-Doutorado no Laboratorio di Didattica delle Scienze no Dipartimento di Fisica da Università degli Studi di Roma La Sapienza, Itália (1995/96). Pós-Doutorado na Faculdade de Ciências - Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (UNESP-Bauru).

E-mail: macedane@yahoo.com

MARIZETE RIGHI CECHIN - Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Ponta Grossa. Professora Titular da UTFPR campus Guarapuava. Orcid: 0000-0001-7651-8082. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5258243347570564>.

E- mail: mrcechin@utfpr.edu.br.

MILAYNI ANGÉLICA MACEDO ROSA REIFUR – Licenciada em Pedagogia (UNISECAL). Bacharelada em Psicologia (IESSA). Aluna especial do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR).

E-mail: milayniangelica@gmail.com

NATALIE ALANA PEDROSO – Licencianda em Ciências Biológicas (UTFPR). Membro do Grupo de Pesquisa - Conservação da Natureza e Educação Ambiental (CONEA/CNPq).

E-mail: nataliealana@alunos.utfpr.edu.br.

NILCÉIA APARECIDA MACIEL PINHEIRO - Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestre em Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Atualmente é professora titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), *campus* Ponta Grossa.

RAMON SCHEIFER - Licenciado em Letras Português – Inglês pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Licenciado em Pedagogia pela Uninter. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, UTFPR campus Ponta Grossa.

E-mail: scheiferr@alunos.utfpr.edu.br

REJANE FERNANDES DA SILVA VIER - Doutoranda pelo programa de Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Mestre por este mesmo programa de Pós-Graduação. Graduada em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa/PR. Especialização em Gestão em Educação pela FEATI - Faculdade de Educação, Administração e Tecnologia de Ibaiti; Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos pela UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Especialização em Terapias Cognitivas - Faculdade IMESMERCOSUL; Especialização em Educação Especial Inclusiva - UNINA e Especialização em Análise do Comportamento Aplicada ao Autismo ABA-UNINA. Atua como professora da Sala de Recursos Multifuncional da rede estadual de ensino do Paraná desde 2004.

E-mail: rejanevier@hotmail.com

ROSANGELA MARIA CONTI KARVOUSKI - Possui graduação em Pedagogia pela Sociedade Educativa e Cultural Amélia - Secal (2009). Atualmente é professora da Prefeitura Municipal de Carambeí- PR, atuando com alunos da educação infantil. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Métodos e Técnicas de Ensino. Possui Especialização em Psicopedagogia pela instituição ESAB, Educação Arte e Terapia pela instituição INTEREAD. Especialização em Educação do Campo pela instituição INTEREAD. Mestranda em Educação pela UDE Montevideu - Uruguai. Graduação em Letras/Espanhol na Faculdades Integradas de Ariquemes (FIAR). Pós-graduação em Língua Espanhola pela Faculdade UniBF.

E-mail: rosangelacontio261@gmail.com.

ROSEMARI MONTEIRO CASTILHO FOGGIATTO SILVEIRA - Bacharel Farmácia e Bioquímica/UEPG, Licenciatura Educação Física/UEPG. Mestre Tecnologia/UTFPR, Doutora Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Professora permanente do Mestrado e Doutorado Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT). Editora Revista Brasileira Ensino de Ciência e Tecnologia. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Ciência, Educação, Tecnologia e Sociedade (GP CETS).

E-mail: foggiattorm@hotmail.com

RUDOLPH DOS SANTOS GOMES PEREIRA - Doutor no Programa de Educação (UNESP). Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Licenciado em Ciências e Matemática (FAFICOP). Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática (UENP/CNPq) e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino e Aprendizagem de Probabilidade e Estatística (UTFPR-PG/CNPq).

E-mail: rudolph.matematica@gmail.com.

SIMONE TEREZINHA GROSSKLAUS – Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Licenciada em Ciências Biológicas (UNESPAR). Membro do Grupo de Pesquisa em Ciência, Educação, Tecnologia e Sociedade (GP CETS/UTFPR). Linha de Pesquisa: Educação Tecnológica; Sublinha de Pesquisa: Relações entre ciência, tecnologia e sociedade no ensino-aprendizagem.

E-mail: simoneg.1987@alunos.utfpr.edu.br.

TAMARA JULIANA PEREIRA ANDRADE - Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR), Especialista em Psicopedagogia (UNIVERSIDADE POSITIVO). Licenciada em Pedagogia (Faculdade Santa Cruz). Diretora pedagógica e administrativa na Prefeitura Municipal de Curitiba.

E-mail: tamara_juliana@hotmail.com

VIRGÍNIA OSTROSKI SALLES - Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Bolsista CAPES. Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Licenciada em Pedagogia (UNISECAL). Membro dos Grupos de Pesquisa Cultura de Paz, Direitos Humanos e Sustentabilidade (UEPG/CNPq) e EaD: Formação de Docente para o Ensino de Ciência e Tecnologia.

E-mail: virginia.utfpr@gmail.com

TEXTO E CONTEXTO EDITORA