



Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)

Educação: Políticas, Estrutura e Organização 7

Atena
Editora
Ano 2019

Gabriella Rossetti Ferreira

(Organizadora)

Educação: Políticas, Estrutura e Organização

5

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação [recurso eletrônico] : políticas, estrutura e organização 7 / Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Educação: Políticas, Estrutura e Organização; v. 7)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-308-8

DOI 10.22533/at.ed.088190304

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Currículo escolar – Brasil. 3. Educação – Pesquisa – Brasil. 4. Políticas educacionais. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.

CDD 370.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Educação: Políticas, Estrutura e Organização – Parte 7” traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

A educação é uma atividade que se expressa de formas distintas, envolvendo processos que tem consequências nos alunos, possui métodos que precisam ser compreendidos; envolve o que se pretende, o que se transmite, os efeitos obtidos, agentes e elementos que determinam a atividade e o conteúdo (forças sociais, instituição escolar, ambiente e clima pedagógico, professores, materiais e outros) (SACRISTÁN, 2007). O conceito de educação é inseparável do ente subjetivo que lhe dão atributos diferenciados. A educação é algo plural que não se dá de uma única forma, nem provém de um único modelo; ela não acontece apenas na escola, e às vezes a escola nem sempre é o melhor lugar para que ela ocorra. A escola deve estar pronta para atender a diversidade cultural, conduzindo a aceitação e o respeito pelo outro e pela diferença, pois se valoriza a ideia de que existem maneiras diversas de se ensinar e conseqüentemente diferentes formas de organização na escola, onde seja levado em consideração a complexidade da criação de um currículo que atenda o desafio de incorporar extensivamente o conhecimento acumulado pela herança cultural sem perder a densidade do processo de construção do conhecimento em cada indivíduo singular. A escolaridade faz parte da realidade social e é uma dimensão essencial para caracterizar o passado, o presente e o futuro das sociedades, dos povos, dos países, das culturas e dos indivíduos. É assim que a escolarização se constitui em um projeto humanizador que reflete a perspectiva do progresso dos seres humanos e da sociedade.

Em uma escola democrática não há barreiras educacionais, eliminam-se a formação de grupos com base na capacidade dos alunos, provas preconceituosas e outras iniciativas que tantas vezes impedem o acesso e permanências de todos na escola, proporcionando um ensino de qualidade para todos, sem exclusão.

Gabriella Rossetti Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ENSINO HÍBRIDO: A IMPORTÂNCIA DA MEDIAÇÃO PARA O ENGAJAMENTO DO ALUNO NAS DISCIPLINAS SEMIPRESENCIAIS	
Adriano Rosa Alves Eliza Adriana Sheuer Nantes	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903041	
CAPÍTULO 2	17
ENTRE A LEGISLAÇÃO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: APONTAMENTOS INICIAIS SOBRE O PPC DE LICENCIATURA EM HISTÓRIA DA UFPA	
Erita Evelin da Silva Silva Wilma de Nazaré Baía Coelho	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903042	
CAPÍTULO 3	29
ENTRE METODOLOGIAS E PROJETOS DE PESQUISA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM LICENCIANDOS EM MÚSICA	
Elisa da Silva e Cunha Maria Cecília de Araujo Rodrigues Torres	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903043	
CAPÍTULO 4	37
ERA UMA VEZ... UM DIÁLOGO COM A LITERATURA INFANTIL E O CORPO EM MOVIMENTO	
Sára Maria Pinheiro Peixoto Ana Aparecida Tavares da Silveira Fabyana Soares de Oliveira Marcilene França da Silva Tabosa Maria Aparecida Dias	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903044	
CAPÍTULO 5	47
ESCOLA DE PALHA, DE MADEIRA OU DE TIJOLOS? A IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA DAS ESCOLAS PÚBLICAS NA PROMOÇÃO DA PERMANÊNCIA E SUCESSO ESTUDANTIL.	
Mariana Rocha Fortunato Beatriz Oliveira Duarte Simone Braz Ferreira Gontijo	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903045	
CAPÍTULO 6	56
ESCOLA EFICAZ: QUAL É O OLHAR DOS DOCENTES DAS ESCOLAS EM TEMPO INTEGRAL DE PERNAMBUCO?	
Vilma Cleucia de Macedo Jurema Freire	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903046	

CAPÍTULO 7	65
ESPIRAL DE SENTIDOS E AS REPRESENTAÇÕES DE GÊNERO NA ESCOLA PARA GRADUANDOS DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UFRN	
Josângela Bezerra da Silva Marcelo dos Santos Bezerra Elda Silva do Nascimento Melo	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903047	
CAPÍTULO 8	77
ESSE PAPEL NÃO É SÓ SEU, É DA ESCOLA!	
Elcio Galioni Fernanda Aparecida Loiola Barbosa Mariana Fogaça Marcelo	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903048	
CAPÍTULO 9	83
ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ANÁLISE E PERCEPÇÃO DAS AULAS DE MATEMÁTICA	
Antonia Dália Chagas Gomes Cibelle Euridice Araújo Sousa Francisco Jucivânio Félix de Sousa	
DOI 10.22533/AT.ED.0881903049	
CAPÍTULO 10	91
ESTUDO COMO ATIVIDADE ARTÍSTICA	
Adriana Vieira Lins Ciro Bezerra Claudio da Costa Alluska Souza Cavalcante	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030410	
CAPÍTULO 11	100
ESTUDO E VIRTUDE: CONTRADIÇÕES NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	
Ciro Bezerra Daniella Meneses de Oliveira Arroxellas Denis Avelino Roseane Nascimento	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030411	
CAPÍTULO 12	108
ESTUDO SOBRE OS PRIMEIROS PLANOS DE AULA APRESENTADOS POR ALUNOS DE UMA GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA	
Otávio Vieira Sobreira Júnior Francisco Wagner de Sousa Paula Lydia Dayanne Maia Pantoja Germana Costa Paixão	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030412	

CAPÍTULO 13	118
EXAME NACIONAL PARA CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE JOVENS E ADULTOS: COMPETÊNCIA, CERTIFICAÇÃO E NEGAÇÃO	
Marcilene Ferreira Rodrigues Ferreira, Valdivina Alves	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030413	
CAPÍTULO 14	132
EXPECTATIVA VS REALIDADE: JOVENS ALÉM DOS FONES DE OUVIDO	
Alice Luz Elisa da Silva e Cunha	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030414	
CAPÍTULO 15	142
EXPERIÊNCIA SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO SUPERIOR: O RELATO DE UMA ESTUDANTE SURDA EM UMA ESCOLA INCLUSIVA	
Cristiane Gomes Ferreira Sabrina de Azevedo Evangelista	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030415	
CAPÍTULO 16	152
EXPLORANDO O CORPO HUMANO: DISCURSOS EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO	
Jucenilde Thalissa de Oliveira Fernando Vinícius Pereira de Almeida Jackson Ronie Sá-Silva Marcos Felipe Silva Duarte	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030417	
CAPÍTULO 17	157
FALTA DE ATIVISMO DOCENTE: DESCARACTERIZAÇÃO DA PROFISSÃO - CENTRO NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Genilda Alves Nascimento Melo Célia Jesus dos Santos Silva Andréia Quinto dos Santos	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030418	
CAPÍTULO 18	168
FATORES DA EVASÃO ESCOLAR: NA ESCOLA JOSÉ DO PATROCÍNIO, DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA, NO DISTRITO DE FAZENDINHA EM MACAPÁ, AMAPÁ – BRASIL	
Maria Raimunda Valente de Oliveira Damasceno Nilda Miranda da Silva Diana Socorro Leal Barreto Eliana da Silva Rodrigues Irany Gomes Barros	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030419	

CAPÍTULO 19	179
FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE LIBRAS EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS PARANAENSES	
<p>Josiane Junia Facundo de Almeida André Luis Onório Coneglian Antônio Aparecido de Almeida Cleusa Camargo de Oliveira</p>	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030420	
CAPÍTULO 20	190
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM CONTEXTOS VIRTUAIS: AS REDES DE COLABORAÇÃO COMO NOVAS FORMAS DE APRENDER E ENSINAR	
<p>Ana Lúcia de Souza Lopes Marili Moreira da Silva Vieira Claudia Coelho Hardagh</p>	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030421	
CAPÍTULO 21	202
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O DIÁLOGO E A PARTICIPAÇÃO COMO PRINCÍPIOS FORMATIVOS	
<p>Maria Perpétua do Socorro Beserra Soares</p>	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030422	
CAPÍTULO 22	214
FORMAÇÃO CONTINUADA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR? O LUGAR DO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
<p>Nancy Costa de Oliveira Otília Maria Alves da Nóbrega Alberto Dantas</p>	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030423	
CAPÍTULO 23	226
FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O ENSINO DA DIVERSIDADE NO ESPAÇO ESCOLAR	
<p>Oswaldo Jefferson da Silva</p>	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030424	
CAPÍTULO 24	237
FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE O ENSINO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS DA NATUREZA	
<p>Adriana Camejo da Silva Aroma Paulo Fraga da Silva</p>	
DOI 10.22533/AT.ED.08819030425	
CAPÍTULO 25	248
FORMAÇÃO TÉCNICA E O ESTÁGIO SUPERVISIONADO: REFLEXÕES DA EDUCAÇÃO PERMANENTE COM A PRÁTICA	
<p>Queila Carla Ramos da Silva Alcantara Ana de Kássia Silva Lyra Sebastião Soares Lyra Netto Jedida Severina de Andrade Melo</p>	

Rosilene Tarcisa da Silva Lisboa
Andréia Gilzélia de Arruda Santana
Paula Helena da Rocha Silva

DOI 10.22533/AT.ED.08819030426

CAPÍTULO 26 265

FRACATAIS COMO EIXO INTEGRADOR ENTRE AS DISCIPLINAS DE QUÍMICA E ARTES

Samara Régia de Andrade
Pascoal Eron Santos de Souza
Marianne Louise Marinho Mendes
Cristhiane Maria Bazilio de Omena

DOI 10.22533/AT.ED.08819030427

CAPÍTULO 27 273

FUNÇÕES QUADRÁTICAS ATRAVÉS DE AULAS DINAMIZADAS COM SOFTWARE: UMA PROPOSTA PARA O EJA

Rosângela Araújo da Silva
Luana da Silva Dantas Fonseca

DOI 10.22533/AT.ED.08819030428

CAPÍTULO 28 281

FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS PRESENTES EM PESQUISAS COM MODELAGEM MATEMÁTICA EM ARTIGOS PUBLICADOS NA REVISTA BOLEMA

Daniel Santos de Carvalho
Everton Soares Cangussu
Naralina Viana Soares da Silva Oliveira

DOI 10.22533/AT.ED.08819030429

CAPÍTULO 29 293

FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS PRESENTES EM PESQUISAS COM MODELAGEM MATEMÁTICA EM ARTIGOS PUBLICADOS NA REVISTA BOLEMA

Cristiana Marinho da Costa
Janaina Alves de Lima
Nathalya Marillya de Andrade Silva
Josley Maycon de Sousa Nóbrega
Jefferson Silva Costa
Quercia Carvalho Eloi

DOI 10.22533/AT.ED.08819030430

CAPÍTULO 30 298

GÊNERO: UMA ANÁLISE DOS MATERIAIS DIDÁTICOS EM UMA ESCOLA CATÓLICA

Selmara Lima de Carvalho

DOI 10.22533/AT.ED.08819030431

SOBRE A ORGANIZADORA..... 303

FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE O ENSINO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS DA NATUREZA

Adriana Camejo da Silva Aroma

Universidade Presbiteriana Mackenzie –
MACKPESQUISA
São Paulo - SP

Paulo Fraga da Silva

Universidade Presbiteriana Mackenzie –
MACKPESQUISA
São Paulo - SP

RESUMO: Ao abordarmos a aprendizagem da docência, explicita-se a formação inicial como importante momento dessa trajetória. Nesse texto, focalizamos a experiência de estágio como atividade curricular obrigatória de um curso de Licenciatura em Pedagogia, vivenciado por um grupo de alunos ao longo do primeiro semestre de 2017, e dos relatórios produzidos pelos discentes, buscou-se extrair manifestações da relação entre teoria estudada e prática, especificamente no que se refere às áreas de ensino de Ciências da Natureza e ensino de Matemática, ambos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A análise de excertos dos relatórios de estágio aponta a construção de saberes específicos da docência, quando as observações da prática estão em consonância com orientação teórica.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores, Estágio, Ensino de Ciências da Natureza e Matemática.

ABSTRACT: When we approach teaching learning, the initial formation is explained as an important moment of this trajectory. In this text, we focus on the internship experience as a compulsory curricular activity of a Teaching Course in Pedagogy, experienced by a group of students during the first semester of 2017, and of the reports produced by them. We intended to extract manifestations of the relation between theory studied and practical, specifically in the areas of Natural Sciences teaching and Mathematics teaching, both in the initial years of Elementary School. The analysis of excerpts from the internship reports points to the construction of specific knowledge of teaching, when the observations of the practice are in accordance with theoretical orientation.

KEYWORDS: Teacher training, Internship, Teaching of Natural Sciences and Mathematics.

1 | INTRODUÇÃO

A literatura aponta a importância de uma base de conhecimento sólida e flexível para que o professor desempenhe suas funções. Tal base de conhecimento é necessária para a inserção dos professores em situações de ensino e aprendizagem em contextos diversos, envolvendo de forma muito importante o domínio do conteúdo que se ensina. No entanto, apenas

o domínio dos conteúdos específicos de forma satisfatória não é garantido pela prática pedagógica, mesmo quando se considera a docência nos anos iniciais, posto que esta não oferece, de forma sistematizada e articulada, a base de conhecimentos que o professor necessita para ensinar, assim como para prosseguir em seu processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional.

Dessa forma, a partir da questão de pesquisa “como os futuros professores explicitam as relações teoria-prática quando de sua formação inicial para a docência”, focalizou-se o estágio curricular obrigatório nas áreas de ensino de Ciências da Natureza e Matemática, desenvolvido por alunos de um curso de Pedagogia, ao longo do primeiro semestre de 2017. Pretendeu-se analisar contribuições deste estágio curricular supervisionado, de natureza obrigatória, para a formação do futuro professor, no ensino das disciplinas mencionadas.

Os dados foram obtidos a partir do relatório de estágio apresentado ao final do semestre acadêmico do referido ano, como parte das atividades dos componentes Conteúdos e Metodologia do Ensino de Matemática e Conteúdos e Metodologia do Ensino de Ciências Naturais.

Um dos aspectos solicitados aos estudantes, futuros professores, nas considerações finais dos relatórios, foi a elaboração de um texto que analisasse a relação entre a teoria e a prática vivenciada, abarcando as observações descritas acerca da sala de aula, e a teoria e/ou temas estudados ao longo do semestre, abordando-se quais inquietações teriam sido suscitadas, buscando analisar algumas situações observadas. O relatório também deveria apontar considerações pessoais a respeito de aspectos relevantes observados durante o período de estágio, considerando o referencial teórico estudado, e finalmente, fazer referência às contribuições do estágio para sua vida profissional.

2 | METODOLOGIA

Os dados foram analisados, conforme é característico de toda pesquisa qualitativa “através de um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhe o significado” (ALVES-MAZZOTTI, 1998, p. 170). As autoras destacam que, à medida em que os dados vão sendo coletados, o pesquisador vai procurando identificar temas e relações, construindo interpretações e gerando novas questões ou aperfeiçoando as anteriores, num processo denominado por elas de ‘sintonia fina’ até a análise final.

Nesse processo adotou-se a análise de conteúdo, descrita por Gomes (1993). Segundo este autor, a análise de conteúdo é compreendida hoje muito mais como um conjunto de técnicas. Uma de suas funções, que esta pesquisa utilizou, é a “descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos” (GOMES, 1993, p.74) indo além das aparências do que está sendo comunicado. As opiniões do sujeito não são aleatórias,

mas influenciadas por sua concepção de mundo, conscientes ou não. Desta forma, parte-se da descrição dos conteúdos manifestos, nesse caso presentes nos relatórios, para através da discussão com a literatura, interpretá-las.

Algumas categorias emergiram da leitura e estudo dos relatórios produzidos pelos futuros professores, na área de ensino de Ciências da Natureza e Matemática, após a realização dos estágios. Dentre elas, para a análise que ora se apresenta, selecionamos a relação da teoria com a prática na formação do professor, que atuará nos anos iniciais da escolarização.

3 | ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DO ENSINO DE MATEMÁTICA

Antes de nos aprofundarmos na análise, buscamos compreender melhor a problemática ligada ao tema “formação matemática para os professores dos anos iniciais e educação infantil”. O tema tem mobilizado as comunidades de educação Matemática, envolvendo pesquisadores e professores atuantes na educação infantil e anos iniciais da escolarização. Nesse debate, uma das ideias que predomina é a necessidade de se proporcionar aos professores uma formação matemática tal que os prepare para ensinar para a compreensão de ideias e conceitos matemáticos, e para o desenvolvimento do raciocínio (LOUREIRO, 2004, p. 89).

Nesse debate, importante se faz compreender a fronteira entre o que ensinar e como ensinar, posto que, muitas vezes esses dois aspectos são considerados desligados – conteúdo e pedagogia, e ensinados aos futuros professores dessa forma. No entanto, muitos pesquisadores apontam para o fato de que apenas uma atitude matemática perante até mesmo a matemática elementar, fará dela mais do que uma coleção de procedimentos desconectados.

Para Serrazina (2002, p. 11) “aprender matemática num curso de formação de professores é importante, mas desenvolver uma atitude de investigação e de constante questionamento em matemática é ainda mais importante”.

Corroborando com essa ideia muitos autores apontam o importante papel da investigação no ensino de matemática. Para Ball (apud LOUREIRO, 2004, p. 91), quando o professor detém uma compreensão mais aprofundada da área, tanto do conteúdo como de suas aplicações, isso permite ao docente promover seu ensino a partir de relações sucessivas, valorizando a resolução de problemas, enquanto os que têm menos conhecimentos tendem a dar ênfase aos procedimentos.

É importante salientar que falamos de professores polivalentes, e não especialistas em matemática, e por isso delimitar o saber necessário à docência para tais profissionais se faz bastante relevante. No entanto, os conhecimentos matemáticos necessitam se alinhar à prática, de tal forma que os saberes que emergem da prática serão produtos de uma reflexão crítica, que estabelece conexões significativas entre os saberes acadêmicos e os empíricos, produzindo reconstruções vinculadas especificamente ao

campo do ensino.

Posto isso, cabe ainda sublinhar que a especialidade de pedagogos (profissionais de atuação polivalente) está na análise de processos de aprendizagem, e talvez por isso esses profissionais não saibam matemática suficiente, ou tenham atitudes negativas face à área, em função de suas experiências pessoais. Além disso, o tempo dedicado ao estudo da área é limitado, e por isso é decisivo, ao longo da formação inicial ajudá-los a compreender bem a matemática, para que continuem interessados em estudá-la e aprendê-la após o término do curso de formação inicial.

Nesse ponto, interessa-nos pensar sobre algumas características para que se organize uma estrutura de base para a proposta de ensino da matemática na formação de professores. Para Al Cuoco (apud LOUREIRO, 2004, p. 95), qualquer aprendizagem da Matemática, deve atender a algumas características: “(a) ter uma organização coerente e objetivos claros, (b) mostrar a Matemática como algo que se produz, mais do que se memoriza, (c) enfatizar e tornar explícitos os raciocínios e os hábitos de pensamento empregues no trabalho matemático, (d) introduzir os alunos em uma cultura Matemática, (e) estar focado nas interações entre alunos e professores, (f) tomar os problemas como precedentes às abstrações, a experiência como precedente dos sistemas de axiomas, e o raciocínio do aluno no centro da aprendizagem”.

A partir disso, focalizamos a prática docente do professor nos anos iniciais da escolarização, a fim de buscarmos pontuar algumas de suas características. De acordo com Azcárate (apud GAIO e DUARTE, 2004, p. 126), “o tipo de atividade matemática proposta em aula é determinada pelo conhecimento matemático do professor e por suas concepções a respeito de seu ensino”. Assim, se o professor não desenvolver ele mesmo habilidades e competências matemáticas significativas, conclui-se que não poderá contribuir de forma significativa para o desenvolvimento de seus alunos. Se a escola não oportunizar o desenvolvimento de relações significativas com a área, teremos, muito provavelmente, muitas gerações que não se desenvolverão a contento na área.

Para Gaio e Duarte (GAIO e DUARTE, 2004, p. 127) “estudar ainda é imitar: copiar uma passagem, repetir as palavras do professor, ou memorizar algumas frases, datas ou números.”. Enquanto perdurar um modelo educacional em que estudar seria apenas imitar e repetir, o ensino de matemática não se desenvolverá a contento.

Para que se reorienta o trabalho docente desenvolvido, há que se demandar todos os saberes essenciais à docência. Nessa direção, apontamos a formação inicial, como um dos espaços formativos para que tais saberes se desenvolvam.

4 | ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

No que se refere ao ensino de Ciências da Natureza, estudos sobre concepções

e visões de ciências têm contribuído na compreensão do seu ensino escolar, ou seja, a docência em ciências da natureza revela a concepção que o próprio professor apresenta desta área do conhecimento. A organização de conteúdos e as escolhas metodológicas por parte do professor refletem estas concepções.

Nas situações de formação docente, Trivelato (2017, p.70) destaca que “existe a expectativa de que se apresentem sugestões de modelos, roteiros ou atividades que possam ser adaptados e aplicados em sala de aula com os alunos”, persistindo ainda uma ideia de que estas ‘receitas’ atendam à diversidade de situações de aula, bem como sua complexidade. Coloca-se então o desafio de proposição de atividades que não sejam baseadas no modelo transmissão-recepção de conteúdos, mas àquelas que levam uma compreensão ampliada das questões conceituais envolvidas, conferindo ao professor maior autonomia.

Neste sentido, alguns pressupostos devem ser considerados, tais como: a transitoriedade dos conhecimentos científicos. Neste aspecto, o conjunto de conteúdos que deve integrar a disciplina a ser ensinada, têm sofrido mudanças nos últimos anos. A percepção de que a ciência se transforma, desencadeando transformações que chegam até o ensino das disciplinas escolares deve ter lugar nos cursos de formação. Assim, a ideia de uma perspectiva empirista de ciência, convicta de que o conhecimento está na realidade, e que, por indução, podemos chegar a ele, tem como pressuposto a estabilidade do conhecimento científico. Esta concepção, nas palavras de Trivelato (2017, p. 71) “contamina os currículos escolares”, apresentando a ciência, equivocadamente, como conhecimento verdadeiro e imutável.

Por outro lado, a história das ideias científicas desfaz a concepção anteriormente apresentada, ou seja, a transitoriedade dos conhecimentos científicos nos leva uma concepção hipotética-dedutiva, onde considera-se as influências socioculturais na construção do conhecimento científico, ou seja, a subjetividade dos cientistas deve ser considerada na interpretação dos fenômenos da natureza, ou seja, os modelos explicativos propostos pelos cientistas ao longo do tempo.

Outro pressuposto a ser considerado é o papel e a importância das perguntas e as atividades de investigação. Considerando que “todo conhecimento é a resposta a uma questão” (BACHELARD, 1938, apud CARVALHO, 1997, p.152), a produção intelectual está diretamente vinculada a um envolvimento genuíno na busca de solução para um problema, de resposta para uma questão de interesse. A proposição de situações problemáticas interessantes requer, segundo Carvalho (1997), envolvimento intelectual; construção de próprias hipóteses. A proposição de tais questões de investigação não é tão simples, daí a escassez dessas atividades no ensino de Ciências, principalmente relacionados aos conteúdos conceituais curriculares. Esse ensino de Ciências por investigação estimula a pensar cientificamente o mundo, como também a alfabetização científica. Tal alfabetização apresenta três eixos estruturantes: a) compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos fundamentais; b) compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; c) entendimentos

das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (SASSERON e CARVALHO, 2008).

5 | DISCUSSÃO

Quanto a necessária relação da teoria com a prática na formação do pedagogo, vejamos o que dizem alguns dos futuros professores, em seus relatórios de estágio desenvolvidos no âmbito da disciplina Conteúdos e Metodologia do Ensino de Matemática:

“Ao longo do meu processo escolarização tive uma visão da matemática como sendo algo extremamente difícil e por isso, distante e inalcançável; a única coisa que me aproximava, de alguma forma, dos conhecimentos era o que estava posto nos livros didáticos. Ou seja, a minha relação com o conhecimento foi se perdendo no decorrer da minha vida escolar. No entanto, ao me adentrar na graduação, tive o privilégio de descobrir uma outra forma de enxergar a matemática. Forma esta que pude apreciar sua eficácia nas práticas propostas em sala de aula pela professora P., pedagoga atuante na escola estagiada. Pude confrontar com a prática as teorias estudadas em *sala de aula, o que possibilitou com que eu construísse diversas reflexões a respeito da importância do ensino de matemática*”.

O estágio realizado, neste caso, revela-se um espaço privilegiado para a reconstrução das relações do futuro professor com a área. Ressalta-se que as experiências vividas na universidade, ao longo da disciplina que supervisiona o estágio se integraram às observações realizadas no estágio, a ponto do futuro professor confrontar essas experiências com a própria escolarização. Esse é um aspecto muito importante para a disciplina que aborda a questão do ensino da área, na formação inicial.

Deve-se antecipar que as experiências vividas ao longo da própria escolarização podem não ter sido muito significativas, e que tenham gerado uma crença, segundo a qual, a Matemática seria destinada a poucos, os mais capazes ou inteligentes. Esse aspecto, inclusive, é abordado no excerto do relatório de estágio acima.

Assim, é importante que ao longo da formação inicial, os futuros professores experimentem situações de aproximação ao fazer matemático, às investigações, ao resgate dos erros, como caminhos possíveis para o acerto. Para isso, além de se discutir aspectos ligados à didática da Matemática, caberia planejar situações nas quais os futuros professores pudessem efetivamente se envolver em situações de resoluções de problemas, os mais variados. Nesse sentido, o futuro professor afirma que houve confronto entre teoria estudada e prática docente desenvolvida em sala de aula. Cremos que houve oportunidade de se observar uma sala de aula de anos iniciais com crianças investigando Matemática, tal qual o futuro professor experimentou fazer, ele mesmo, na universidade.

Cabe ainda visitar a forma como o futuro professor dá continuidade a seu discurso,

no mesmo relatório de estágio:

“Tenho total certeza de que todo o aprendizado que tive ao longo de dois semestres na graduação de Pedagogia (Conteúdos e Metodologia do Ensino de Matemática I e II) e todas as situações observadas por mim na escola S., trouxeram grandes contribuições para minha formação e me ajudarão na minha atuação como docente, pois terei repertório teórico e prático para pensar as melhores possibilidades de levar, aos meus futuros alunos, boas situações para estudar e aprender mais sobre a matemática.”

Cabe sublinhar a relação estabelecida entre a teoria estudada e a prática observada no estágio e analisada. Nessa interação, haveria a possibilidade de se construir saber pedagógico, calcado em saber que emerge da prática, mesmo que uma prática apenas observada. Vejamos em outro excerto como essa relação entre teoria e prática se manifesta, e como o impacto dessa relação parece se manifestar na elaboração de conhecimento docente:

“A vivência do estágio é essencial para a formação do professor, pois permite que haja uma relação com o que se aprende na teoria com a prática, dando ao estudante a possibilidade de construir e reconstruir conhecimentos, buscando a melhor maneira de contribuir para a construção de conhecimento dos alunos.”

“O estágio é uma experiência desafiadora em nosso processo de formação, que permite que articulemos nossos conhecimentos teóricos em relação à prática docente, aqui especificamente falando do ensino de Matemática”.

Novamente se manifesta a percepção do estágio como atividade que possibilita a aproximação da teoria a prática profissional, na formação do professor, como espaço privilegiado de se construir e reconstruir conhecimentos. Nesse ponto, nos perguntamos a respeito do que o futuro professor estaria se referindo ao afirmar a *“construção e reconstrução de conhecimentos”*.

Na sequência dessa afirmação, o futuro professor diz (...) *“buscando a melhor maneira de contribuir para a construção de conhecimento dos alunos”*. A partir desses trechos do texto, consideramos que o futuro professor se refere não apenas a sala de aula observada, mas também às experiências vividas, na disciplina.

Para que se organize situações de formação docente, voltadas ao ensino de Matemática, temos dois aspectos que deveriam as caracterizar, citados por Loureiro (2004, p. 95): (b) mostrar a Matemática como algo que se produz, mais do que se memoriza, (c) enfatizar e tornar explícitos os raciocínios e os hábitos de pensamento empregues no trabalho matemático.

Ressaltamos que a disciplina de Conteúdos e Metodologia do Ensino de Matemática organizou-se de tal forma que os tópicos a serem trabalhados ao longo dos anos iniciais do Ensino Fundamental foram alvo de investigações sucessivas em sala de aula, como por exemplo, a proporcionalidade presente nas sequências multiplicativas.

Naquela oportunidade, as abordagens a essas sequências, foram muito além da tradicional memorização solicitada aos alunos dos anos iniciais, buscando nesse e em outros assuntos, a possibilidade de se produzir Matemática e não apenas memorizá-la. Explorou-se muitas relações de dobro e metade, triplo e terça parte etc, não apenas dentro da mesma sequência multiplicativa, mas entre sequências que guardam tais relações.

A partir de muitas explorações, desse conteúdo e de inúmeros outros, pertinentes aos anos iniciais do Ensino Fundamental, institucionalizou-se uma abordagem investigativa da Matemática.

Dessa forma, entendemos que o futuro professor faz referência a essas experiências vividas em sala de aula, com seus pares, no bojo da disciplina Conteúdos e Metodologia do Ensino de Matemática, quando afirma ter experimentado um processo de construção e reconstrução de conhecimentos, assim como no excerto seguinte, o futuro professor afirma que o estágio permite articulação entre conhecimentos teóricos em relação à prática docente.

Vejam, na sequência, alguns excertos de relatórios elaborados para o relatório de ensino de ciências da natureza.

É importante perceber o destaque que os futuros professores conferem ao papel dos referenciais teóricos para ampliação da compreensão da prática docente conferindo aproximação da teoria com a prática:

“A escola tem como função desenvolver a inteligência do indivíduo, propondo atividades estimulantes, através dos processos da descoberta de novas experiências e, ademais, proporcionando aos alunos, equilíbrio de pensamentos e raciocínio lógico, promovendo a socialização do pensamento individual e coletivo. (...) a escola não só desenvolve no aluno questões práticas ou reflexivas como também promove a troca de experiências entre professor e aluno. As crianças não têm o mesmo olhar de um adulto, suas deduções ainda estão em processo de maturação, o que surge também perguntas diferentes do qual uma pessoa mais experiente não podia imaginar, é partindo dessas concepções que o professor prepara sua aula”.

Percebe-se no depoimento a importância dada à clareza da função social da escola, à compreensão das concepções de infância, além da importância da tomada de consciência da presença dessas concepções que permeiam a atividade docente.

O futuro professor vai mais adiante:

“Um professor que não pesquisa, e não se prepara para sanar as dúvidas, não pode ser considerado um professor qualificado (...). As aulas de estágio são um ponto de partida para se tornar um pesquisador, conhecer a sala de aula, os conteúdos propostos nessas aulas e aprender com eles.

O estudante de Metodologia na graduação, igualmente aos alunos do fundamental é um sujeito que passa por processos de maturação. O modo de pensar e agir, amplia-se para o lado científico e acadêmico, apropria-se de técnicas, transformando-se futuramente em um profissional. Educar cientificamente não é apenas divulgar resultados de pesquisas, mas ensinar as bases do método experimental para que ele possa ser aplicado no dia a dia de cada um. Acredita-se mesmo que a ciência pode ajudar o ser humano a mudar o mundo”.

Há uma clara percepção do papel da pesquisa na formação do professor, caracterizando-o como professor pesquisador permanente. Há uma compreensão da aquisição processual deste caráter investigativo da docência. Tal caráter é objeto do ensino de ciências.

Outro aspecto percebido é que há uma valorização da relação teoria/prática como aspecto essencial na intencionalidade docente ao entrar numa sala de aula, como também na seleção de recursos metodológicos e nas ideias e concepções dos alunos sobre o corpo, por exemplo:

“Foi de suma importância relacionar prática e teoria, uma vez que isso nos permite refletir a nossa intenção frente a uma sala de aula”.

“Analisando a relação entre a teoria e a prática vivenciada, pude concluir que o educador pode utilizar diferentes materiais, analisando e comparando a abordagem dada ao corpo pela ciência e pela propaganda, por exemplo, discutindo e questionando o uso de um certo padrão estético veiculado pela mídia. Pode também incentivar a produção das representações que as crianças têm sobre o corpo, por meio de desenhos, colagens, modelagens ou até mesmo a música feita pela professora como citado na análise de cena”.

A articulação entre teoria/prática também foi de grande importância para aprofundamento e melhor compreensão dos temas estudados. Um deles foi o papel social do ensino de Ciências da Natureza, como fundamental e indispensável ao desenvolvimento integral do aluno ampliando sua visão sobre esta importante área do saber, como observado no seguinte depoimento:

“A vivência no espaço escolar, além das aulas e textos discutidos em sala, foi de grande importância para que eu aprofundasse e compreendesse melhor os temas estudados ao longo do semestre. Como aluna, em situação de observação, consigo olhar para o ensino de ciências como uma disciplina fundamental e indispensável no desenvolvimento integral do aluno, já que explica muito do que nos cerca, desde procedimentos básicos até os mais complexos de nossa vida. Sendo assim, é essencial que as crianças tenham acesso a esse conteúdo, ainda mais porque estão em formação”.

A relação entre teoria e prática ofereceu também uma base de compreensão do contexto de sala de aula, quer seja nas estratégias utilizadas pelo professor quanto nas relações professor/alunos:

“A teoria e a prática nos dão embasamento para entendermos o contexto da sala aula, o ambiente precisa de estratégias para suprir as necessidades desde a relação aluno/professor e professor/aluno”.

Além de qualificar o fazer docente na aquisição de repertório teórico e prático e exercício reflexivo que o curso contribuiu, como ilustrado:

“Tenho total certeza de que todo o aprendizado que tive ao longo de dois semestres na graduação de Pedagogia (Ciências Naturais I e II) e todas as situações observadas por mim na escola, trouxeram grandes contribuições para minha formação e me ajudarão na minha atuação como docente, pois terei repertório teórico e prático para pensar as melhores possibilidades de levar, aos meus futuros alunos, boas situações para estudar a ciência através de reflexões profundas”.

O embasamento teórico é destacado, como uma forma de análise e como respostas às indagações que surgem nos processos formativos docentes, como apontado abaixo:

“A vivência em sala de aula é importante, porém destaca-se que as referências teóricas são muito importantes. As experiências vividas em sala de aula, sem analisar os ensinamentos das teorias seriam fracas e sem base, tendo portanto, que os livros e textos indicados conferem com situações observadas e quando comparados, teoria e prática, respondem a muitas perguntas, como por exemplo a importância da ênfase nas atitudes como parte desta disciplina e de muitas outras, a preocupação com a formação do aluno, suas atitudes fora da sala de aula, e outras práticas que devem fazer parte da aprendizagem”.

6 | RESULTADOS

Os dados aqui apresentados e analisados foram retirados de relatórios de estágio, elaborados como um dos requisitos de duas disciplinas que compõem a grade curricular de um curso de formação inicial para a docência. O que a análise desse material revela foi a relevância da atividade de estágio, articulada às investigações, tanto em relação ao conteúdo das disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza, quanto ao seu ensino.

Frisamos um aspecto fundamental da docência que é a pesquisa, ou ainda a característica investigativa da docência, o que nos parece se manifestar nas análises tanto da área de ensino de Ciências da Natureza, quanto em ensino de Matemática. Finalmente, apontamos a necessidade de se articular as observações realizadas em salas de aula diversas, às orientações e discussões em sala de aula, na universidade. Parece-nos que as últimas exercem função orientadora da reflexão, e por isso fundantes do saber docente.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J., GEWANDESZNAJDER, F. **O método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

CARVALHO, A. M. P. Ciências no ensino fundamental. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 101, p. 152-168, jul. 1997. Disponível em:

<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/viewFile/757/769>

GAIO, A. e DUARTE, T. O. O conhecimento matemático do professor de 1º ciclo. In: BORALHO,

A., MONTEIRO, C. e ESPADEIRO, R. **A matemática na formação do professor.** Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Secção de Educação Matemática, 2004.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M.C.S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade,** Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

LOUREIRO, C. Que formação matemática para os professores do 1º ciclo e para os educadores de infância? In: BORALHO, A., MONTEIRO, C. e ESPADEIRO, R. **A Matemática na formação do professor.** Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Secção de Educação Matemática, 2004.

SASSERON, L.H. e CARVALHO, A.M.P. **Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo.** Investigações em Ensino de Ciências, v.13, n.3, p.333-352, 2008.

SERRAZINA, L. A formação para o ensino de matemática – perspectivas futuras. In: SERRAZINA L. (Org.) **A formação para o ensino de matemática na Educação Pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico.** Porto: Porto Editora – INAFOP, 2002.

TRIVELATO, S.L.F. Ensino de Ciências e Formação de Professores In: CARVALHO, A.M.P. (org.) **Formação Continuada de Professores: uma releitura das áreas de conteúdo.** 2 ed. São Paulo: Cengage, 2017.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-308-8

