

Virgínia Ostroski Salles
Damaris Beraldi Godoy Leite
Antonio Carlos Frasson
(Organizadores)

Formação de Professores: Perspectivas Teóricas e Práticas na Ação Docente

Virgínia Ostroski Salles
Damaris Beraldi Godoy Leite
Antonio Carlos Frasson
(Organizadores)

Formação de Professores: Perspectivas Teóricas e Práticas na Ação Docente

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F723	Formação de professores [recurso eletrônico] : perspectivas teóricas e práticas na ação docente / Organizadores Virgínia Ostroski Salles, Damaris Beraldi Godoy Leite, Antonio Carlos Frasson. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-787-1 DOI 10.22533/at.ed.871191911 1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação. I. Salles, Virgínia Ostroski. II. Leite, Damaris Beraldi Godoy. III. Frasson, Antonio Carlos. CDD 370.71
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Diversidade que busca a unidade. A tentativa da unidade na diversidade. A complexidade da diversidade! Complexidade, diversidade em busca de aproximações e perspectivas de unidade na educação! Estas expressões estão a cada ano, neste século, sendo mais debatidas e pesquisadas nas instituições de ensino superior e, particularmente nos programas de Pós-Graduação.

É exatamente sobre essa diversidade e complexidade, contidas no campo educacional que trata este livro, resultado do conjunto de mesas redondas realizadas pelo grupo de pesquisa: Educação a Distância - Formação Docente para o Ensino de Ciência e Tecnologia, da UTFPR – Câmpus Ponta Grossa, durante as atividades do Congresso do Educação de Ponta Grossa, em parceria com Secretaria Municipal de Educação, no ano de 2018.

Os profissionais convidados para as mesas redondas vieram de diversas instituições de ensino e pesquisa, enriquecendo os debates com experiências pedagógicas, enfoques sobre as políticas educacionais e pesquisas sobre a educação. Da diversidade dos participantes, percebemos uma unidade de perspectiva que gira em torno da formação de professores, tanto nos aspectos relacionados aos conhecimentos/conteúdos, como também das metodologias de ensino emergentes, além da formação humana presente no fazer/construir educacional.

A primeiro eixo do livro trata das questões pedagógicas no Ensino de Ciências e Matemática. A qualidade da aprendizagem é ponto central, a partir de novas discussões teóricas e epistemológicas que estimulam a compreensão da ciência. Os textos que compõe esta parte, investigam a formação de professores, a organização de metodologias e a motivação docente, permeados pela perspectiva da ludicidade, situações-problema entre outros. Sim, é um eixo sobre o Ensino de Ciências e Matemática, mas é sobre muito mais! As reflexões contidas nos textos servem para a formação de professores em todas as áreas do conhecimento, pois abordam fundamentos comuns às pesquisas da área.

A formação docente na área da inclusão é o tema do segundo eixo do livro. Outra vez, a formação de professores é discutida a partir de diversos elementos. Surge a discussão da neurociência na relação com a inclusão educacional. Destacamos a importância de estudos sobre a neurociência na educação em geral, especialmente em tempos de tecnologia sem precedentes na humanidade. Além disso, as políticas de inclusão são tratadas a partir da perspectiva da gestão municipal, envolvendo processos da gestão escolar e da participação comunitária, demonstrando avanços e as demandas, ainda necessárias, para qualificar o campo da inclusão. Sim, os artigos tratam das questões da inclusão, mas estão além disso! Eles mostram que a inclusão é um movimento da educação e da formação de professores, em todos os campos, para todos os envolvidos. Além disso, ressaltam que a gestão educacional, as políticas públicas e a neurociência estão, cada vez mais, no centro do debate da educação!

Ao discutir sobre as violências e convivências escolares, o terceiro eixo do

livro traz um conjunto de reflexões e experiências fundamentais para a escola atual, a cultura da paz. Em maio de 2018, a cultura de paz e a prevenção das violências escolares passaram a fazer parte da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Com isso, a necessidade dos estudos e avaliação de experiências deste campo são fundamentais. Os textos desse eixo tratam aspectos filosóficos, metodológicos e experiências concretas da educação para a paz, de forma clara e sistematizada. Sim, os temas são cultura de paz, prevenção de violências e qualificação das convivências escolares, e isso serve para todas e todos os docentes da escola de nosso tempo!

Além dos temas acima que, guardadas pequenas especificidades, trazem um amplo conjunto de perspectivas para todas as áreas de ensino e para a educação de maneira geral, o quarto eixo do livro encaminha a reflexão e a proposição de caminhos a partir das metodologias ativas em EAD. A formação de profissionais em EAD, especialmente de professores, tem passado por muita discussão ao longo dos últimos anos. É urgente qualificar os recursos humanos para a educação e a EAD é parte importante neste processo. Porém, para isso é necessário garantir qualidade da aprendizagem. Assim, este eixo traz discussões sobre metodologia, legislação e propostas na EAD que servem para entender e projetar perspectivas. Sim, essa discussão é sobre metodologias ativas e a EAD, mas serve para todas e todos os professores da atualidade, imersos em formação inicial e continuada em EAD, mas também atentos ao hibridismo que as metodologias ativas levam ao ensino presencial!

Como vemos, esta obra é fruto do caminho da unidade na diversidade, onde diversos temas foram tratados à luz do processo da aprendizagem e da formação de professores, promovendo um intercâmbio de experiências, pluralidade de olhares e abordagens teóricas e epistemológicas que merecem ser observadas em seu conjunto. O século XXI é o século da perspectiva da complexidade, onde o todo e as partes precisam se integrar efetivamente, onde especificidade e totalidade se encontrem, fortalecendo o conhecimento. Desta integração, encontraremos caminhos para avançar, qualificar e tornar a pesquisa em educação mais concreta e sintonizada com o cotidiano escolar.

Portanto, este livro certamente nos traz fundamentos da aprendizagem, reflexões sobre a educação e as políticas públicas, metodologias diferenciadas, experiências educacionais e perspectivas sobre a formação docente. Tudo isso de maneira clara, fundamentada e inspiradora. Lido pela perspectiva da especificidade de cada eixo, será uma contribuição muito importante para os campos do conhecimento. Entendido em sua totalidade/complexidade pode ser um livro fundamental para lançar luz à educação de forma na atualidade! Arrisquem-se na complexidade! Boa leitura!

Nei Alberto Salles Filho

SUMÁRIO

EIXO 1: FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

CAPÍTULO 1 3

ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: DESAFIO E EMOÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Maria de Fátima Mello de Almeida
Agnes Regina Krambeck Cabrini

DOI 10.22533/at.ed.8711919111

CAPÍTULO 2 13

A ÁREA DA MATEMÁTICA E O TRABALHO PEDAGÓGICO COM CRIANÇAS: ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA

Lucimara Glap
Sandra Regina Gardacho Pietrobon

DOI 10.22533/at.ed.8711919112

CAPÍTULO 3 26

ENSINAR CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO INVESTIGATIVO

Caroline Elizabel Blaszkó
Amanda de Mattos Pereira Mano

DOI 10.22533/at.ed.8711919113

EIXO 2 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM INCLUSÃO

CAPÍTULO 4 45

CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI VOLTADA À INCLUSÃO EDUCACIONAL

Fabio Seidel dos Santos
Pauline Balabuch
Daniela Frigo Ferraz
Antonio Carlos de Francisco

DOI 10.22533/at.ed.8711919114

CAPÍTULO 5 60

POLÍTICA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE PONTA GROSSA/PR NA SEGUNDA DÉCADA DO SÉCULO XXI

Elizabeth da Aparecida Euzebio Alves
Cynthia Roselaine Drago Venancio

DOI 10.22533/at.ed.8711919115

CAPÍTULO 6 79

SÍNDROME DE ASPERGER: CONTRIBUIÇÕES PARA ATUAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR

Eliane Maria Morriesen
Juliane Retko Urban
Bruna Braga Volpe
Teresinha Fátima Almeida
Antonio Carlos Frasson

DOI 10.22533/at.ed.8711919116

**EIXO 3: FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA CULTURA DE PAZ:
OLHARES A PARTIR E PARA A INFÂNCIA**

CAPÍTULO 7 94

CULTURA DA PAZ: OLHARES A PARTIR E PARA A INFÂNCIA

Araci Asinelli-Luz
Michelle Popenga Geraim Monteiro
Tatiane Delurdes de Lima
Alessandra de Paula Pereira

DOI 10.22533/at.ed.8711919117

CAPÍTULO 8 108

CULTURA DE PAZ: ELEMENTOS TEÓRICOS COMO SUBSÍDIO PARA A DISCUSSÃO NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Nei Alberto Salles Filho

DOI 10.22533/at.ed.8711919118

CAPÍTULO 9 120

VIVÊNCIAS E CONVIVÊNCIAS EM EDUCAÇÃO PARA A PAZ: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM JOGOS COOPERATIVOS

Vânia Katzenwadel de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.8711919119

CAPÍTULO 10 131

DIÁLOGO INTER-RELIGIOSO E ESPIRITUALIDADE COMO MEIOS DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS ESCOLARES À LUZ DOS ARTIGOS 12 E 33 DA LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO

Patrícia Machado Pereira Giardini

DOI 10.22533/at.ed.87119191110

CAPÍTULO 11 140

EDUCAÇÃO PARA A PAZ E VIOLÊNCIA NA ESCOLA: UM ITINERÁRIO A PARTIR DA PEDAGOGIA DA AUTONOMIA DE PAULO FREIRE

Virgínia Ostroski Salles
Antonio Carlos Frasson

DOI 10.22533/at.ed.87119191111

EIXO 4 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM METODOLOGIAS ATIVAS EM EAD

CAPÍTULO 12	153
METODOLOGIAS ATIVAS: PROCESSOS E PERCURSOS DESDE CONFÚCIO À CONTEMPORANEIDADE	
Maria Fatima Menegazzo Nicodem	
DOI 10.22533/at.ed.87119191112	
CAPÍTULO 13	168
APRENDIZAGEM ATIVA PARA EAD: NOVAS FUNÇÕES DOCENTES	
Iolanda Bueno de Camargo Cortelazzo	
DOI 10.22533/at.ed.87119191113	
CAPÍTULO 14	184
METODOLOGIAS ATIVAS EM MODELOS HÍBRIDOS NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	
Thuinie Medeiros Vilela Daros	
DOI 10.22533/at.ed.87119191114	
CAPÍTULO 15	196
NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS CURSOS NA MODALIDADE EAD DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA (UEPG): UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE UM CURSO DE BACHARELADO E UM CURSO DE LICENCIATURA	
Marcus William Hauser	
Antônio Carlos Frasson	
Rogério Ranthum	
DOI 10.22533/at.ed.87119191115	
CAPÍTULO 16	205
IMPACTO DO NOVO DECRETO 9057/2017 SOB A ÓTICA DOS PROFESSORES QUE ATUAM NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)	
Cheperson Ramos	
Virginia Ostroski Salles	
Antonio Carlos Frasson	
DOI 10.22533/at.ed.87119191116	
SOBRE OS ORGANIZADORES	215
SOBRE OS AUTORES	216

A ÁREA DA MATEMÁTICA E O TRABALHO PEDAGÓGICO COM CRIANÇAS: ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA

Lucimara Glap

Faculdade Sant'ana, Departamento de Pedagogia
Ponta Grossa, Paraná

Sandra Regina Gardacho Pietrobon

Universidade Estadual do Centro-Oeste-
UNICENTRO, Departamento de Pedagogia
Irati, Paraná

RESUMO: O objetivo deste ensaio teórico diz respeito à reflexão sobre o ensino da matemática com crianças na etapa da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Concebe-se a matemática como uma área relevante do currículo insitucional, a qual pode ser desenvolvida com situações da realidade dos sujeitos aprendentes, levando-os a pensarem sobre a função social dos conteúdos. O ensino da matemática requer, por parte do professor, pensar sobre um planejamento que possa mobilizar os saberes das crianças em relação aos saberes disciplinares, como também, pensar em recursos avaliativos que possam refletir o aprendizado das crianças, considerando o processo e, não apenas o produto. Desta maneira, o ensino da matemática objetiva participar da construção da cidadania das crianças, quando busca a contextualização dos conteúdos e o uso de recursos pedagógicos e metodológicos que favoreçam esse trabalho, tendo a criança como

um ser social, participativa e inventiva. Utilizou-se como metodologia para a construção deste ensaio, a pesquisa bibliográfica, pois para Vergara (2000), a mesma desenvolve-se por meio de materiais já produzidos, os quais são importantes para o levantamento de aspectos ligados a pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino da matemática. Educação infantil. Anos iniciais. Recursos pedagógicos.

ABSTRACT: The objective of this theoretical essay is the reflection about the teaching of mathematics with children in the stage of early childhood education and initial years of elementary school. Mathematics is conceived as a relevant area of the school curriculum, which can be developed with situations of the reality of the learning subjects, leading them to think about the social function of the contents. The teaching of mathematics requires, on the part of the teacher, to think about a planning that can mobilize the children's knowledge in relation to the disciplinary knowledge, as well as to think of evaluation resources that can reflect the children's learning, considering the process and not only the product. In this way, the teaching of mathematics aims to participate in the construction of children's citizenship, when it seeks the contextualization of contents and the use of pedagogical and methodological

resources that favor this work, having the child as a social being, participatory and inventive. As a methodology for the construction of this essay, the bibliographical research was used, because for Vergara (2000) it's developed through materials already produced, which are important for surveying aspects related to research.

KEYWORDS: Teaching mathematics. Child education. Early years. Pedagogical resources.

1 | INTRODUÇÃO

O trabalho pedagógico com a área da matemática na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental tem como pressuposto teórico, neste trabalho, a pedagogia interacionista, a qual considerada que, professores-crianças e conhecimento podem interagir em contextos de aprendizado no quais todos possam participar, dialogar, trazer seus saberes para discussão e que possam ampliar seus conhecimentos mobilizados pelo desafio.

A matemática é uma área que propicia a relação com situações cotidianas vividas pelas crianças. Nesse sentido, o professor pode problematizar a realidade com questões relacionadas à quantificação, exploração de textos diversos que contenham dados numéricos, elaboração de situações-problema com preços de produtos de compras feitas no supermercado, bem como a criação de outras originadas nas relações das crianças com materiais didáticos trazidos à sala de aula.

Inovar no ensino requer estudo por parte do professor, para que a educação seja transformadora e, não apenas, repassadora de conteúdo. No caso da matemática, para Boeri e Vione (2009), a mesma deve estar atrelada a situações reais, para que as crianças visualizem no rol de conhecimentos trabalhados nas instituições educacionais, como algo que possui uma utilidade, o que propicia a construção da cidadania das crianças.

2 | O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS: ABORDAGEM TEÓRICA

Os saberes e conhecimentos dos docentes são construídos ao longo da carreira profissional, por meio de diferentes fontes e formas de aprendizado. A expressão destes originados em cursos específicos de formação docente dá-se na prática pedagógica quando organizam suas aulas, interagem com as crianças, avaliam suas ações e a aprendizagem, por meio de instrumentos diversos.

A prática docente, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, possui uma base teórica, ou seja, uma epistemologia que direciona a forma do professor conduzir suas proposições e olhar o sujeito aprendente. Nesse sentido, o modo como o profissional vê o ensino, contorna os seguimentos na relação professor-aluno-conhecimento.

Mas, tem-se como premissa que, o professor é um profissional que possui, a

partir de uma formação específica, a possibilidade de construir saberes experienciais com as crianças.

Amparando-se em Becker (1994) e Garms (2005), pode-se dizer que, uma das formas de visualizar as situações de ensino seriam os modelos pedagógicos que estão embasados em epistemologias, o que Mizukami (1986) situa como abordagens de ensino.

Na **Pedagogia Diretiva**, a qual tem como pressuposto epistemológico o Empirismo, o conhecimento tem origem na experiência. O ser humano é visto como uma tábula rasa. “Todos os nossos conceitos, mesmo os mais universais e abstratos, provêm da experiência” (HESSEN, 2000, p. 55). Nesse sentido, o conhecimento é oriundo do meio externo.

Assim, tradicionalmente, o aluno é visto como uma folha de papel em branco face ao conhecimento. A figura do professor é que determina o conhecimento e é o transmissor deste. Numa situação de classe, o aluno realiza cópias e reproduz o que o professor indica, não abrindo espaço para a criatividade e a expressão da criança. É a abordagem tradicional que, como prática educativa vai sendo passada de geração em geração:

A abordagem tradicional é caracterizada pela concepção de educação como um *produto*, já que os modelos a serem alcançados estão pré-estabelecidos, daí a ausência de ênfase no processo. Trata-se, pois, da transmissão de ideias selecionadas e organizadas logicamente. Este tipo de concepção de educação é encontrado em vários momentos da história, permanecendo atualmente sob diferentes formas (MIZUKAMI, 1986, p. 11, grifo da autora).

A **Pedagogia Não-Diretiva**, tem o Apriorismo como base epistemológica, no qual o conhecimento traz em si, alguns aspectos que são, *a priori*, independentes da experiência (HESSEN, 2000). Desta forma, a gênese do conhecimento está na carga hereditária do sujeito. É um conhecimento programado.

Então, nesse caso, o aluno é polo determinante, e não o professor e o meio. O professor aqui atua como um facilitador da aprendizagem, alguém que auxilia o aluno a organizar o conhecimento, o que para Becker (1994) é um modelo difícil de viabilizar. Se a criança já vier de um meio sem estímulos, esta é considerada com um déficit, e epistemologicamente isso fica legitimado, considerando o papel do professor frente ao processo de ensino.

Mizukami (1986) situa esta forma de ensino numa abordagem humanista, tendo a proposta rogeriana como representativa, com o ensino centrado no aluno. A ênfase, então, dá-se nas relações interpessoais, centrando-se no desenvolvimento da personalidade do aluno, tudo por meio de uma elaboração pessoal deste.

Na **Pedagogia Interacionista** têm-se, como vertentes teóricas com maior evidência o Construtivismo de Piaget e, o Sociointeracionismo de Vygotsky.

A epistemologia genética de Piaget (1999) sustenta que é na relação sujeito-objeto que se dá a construção do conhecimento. Esse percurso de desenvolvimento é, analogicamente, uma espiral, onde estruturas psíquicas anteriores dão base a

novas estruturas mentais, assim conhecimentos novos são assimilados em relação a objetos cognoscíveis já apreendidos pelos sujeitos. Em relação a esta epistemologia e suas relações com o ensino, Mizukami (1986, p. 78) esclarece:

Não existe um modelo pedagógico piagetiano. O que existe é uma teoria do conhecimento, de desenvolvimento humano que traz implicações para o ensino. Uma das implicações fundamentais é a de que a inteligência se constrói a partir da troca do organismo com o meio, por meio das ações do indivíduo. A ação do indivíduo, pois, é o centro do processo e o fator social ou educativo constitui uma condição de desenvolvimento.

Vygotsky (1991), por sua vez, pontua que a aprendizagem das crianças, seu desenvolvimento intelectual, ocorre por meio das interações sociais nas quais estão inseridas. Há um conhecimento real que diz respeito ao que a criança já consegue realizar sozinha e, um nível de conhecimento potencial, o qual a criança necessita da ajuda de outrem. Nesse contexto, destaca que a linguagem caracteriza-se por dar-se como um conhecimento individual, mas é um conhecimento social. Para Vygotsky (1991, p.56) “[...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia”.

Portanto, na Pedagogia Interacionista, nem sujeito e nem objeto de conhecimento possuem uma anterioridade, estes constituem-se na relação num contexto de aprendizagem. Professor e alunos relacionam-se, interagem, constroem conhecimentos quando observam, dialogam, discutem, realizam comparações, falam de suas percepções, pesquisam, tiram conclusões.

Garms (2005) ressalta que esta maneira do professor atuar no ensino propõe o resgate do saber do professor, quando sistematiza os conteúdos com base nas ciências, valorizando os saberes dos alunos, o que serve de ponto de partida, em muitos momentos, para elevar seu nível de conhecimento.

Na abordagem interacionista, para Pietrobon e Frasson (2017), há a possibilidade de se desenvolver saberes e conhecimentos com as crianças, desde que a prática pedagógica possa estar permeada por desafios e que estas possam dialogar, questionar e trocar experiências. Nesse caso, o planejamento docente precisa ser pensado com esses princípios, o que definirá se o contexto de trabalho estará, realmente, com características da Pedagogia Interacionista, exigindo do professor, uma avaliação constante de sua ação, a qual poderá evoluir para saberes experienciais.

Os saberes experienciais, originados na prática da profissão, são desenvolvidos nas ações e embates do cotidiano nas instituições nas quais os professores trabalham, ao demonstrar que: “A experiência provoca, assim, um efeito de retomada crítica (retroalimentação) dos saberes adquiridos antes ou fora da prática profissional” (TARDIF, 2002, p. 53). Os saberes experienciais trazem, então, as marcas dessa construção, as marcas do ser professor, que pela sua cognição é capaz de trazer saberes específicos em contato com situações que precisam ser resolvidas, e

reelaborá-los conforme o caso.

Os saberes experienciais, ligados diretamente à ação do professor e suas rotinas no contexto de trabalho, de acordo com Tardif (2002), possuem as seguintes características:

Característica do saber experiencial	Definição
Saber prático	Depende de como irá ser utilizado nas funções/ ações que o docente desenvolve.
Saber interativo	Mobiliza-se no momento em que o professor interage com outros sujeitos envolvidos na situação de ensino-aprendizado.
Saber sincrético, plural e heterogêneo	Oriundo de fontes várias, portanto, não é algo uniforme.
Saber complexo	Depende da consciência de cada ator do processo.
Saber aberto	Pode integrar saberes e conhecimentos novos, que se apresentam nos contextos de ação. O saber experiencial de cada professor é singularizado.
Saber existencial	Relaciona-se também à história de vida dos professores, e não, unicamente, ao seu ambiente de trabalho.
Saber temporal	Constrói-se ao longo da carreira do professor, por meio da socialização e integração com outros sujeitos e saberes, num aprendizado permanente.
Saber social	Vai elaborando-se e mobilizando-se em função dos contextos interativos, dos conhecimentos acadêmicos, da organização das instituições; e, nesse trânsito, à medida que há um posicionamento por parte do docente, esse saber experiencial se revela e constitui.

Quadro 1 – Saberes Experienciais

Fonte – As autoras

Vê-se, a partir do exposto que, a troca de experiências com alunos e com os pares auxilia os professores na construção e elaboração de seus saberes, e que ao serem mobilizados na ação, modificam-se e necessitam de outros saberes, o que somente pode ser revisto se há reflexão e atenção na ação docente e na resposta que os alunos dão.

Nesse caso, concorda-se com Tardif (2002, p. 103) quando afirma que:

[...] os saberes que servem de base para o ensino, isto é, os fundamentos do saber-ensinar, não se reduzem a um “sistema cognitivo” que, como um computador, processa as informações a partir de um programa anteriormente definido e independente tanto do contexto da ação no qual ele se insere quanto da sua história anterior. Na realidade, os fundamentos do ensino são, a um só tempo, *existenciais*, *sociais* e *pragmáticos* (grifos do autor).

Os fundamentos do ensino são existenciais no sentido que os professores não são somente sujeitos cognitivos, mas há outras dimensões que os compõem

– a afetividade, o social, o histórico, etc. Ser professor não é apenas lidar com conhecimentos intelectuais, transmiti-los a seus alunos, como algo frio e inerte; mas para que o ensino se efetive entra em ação uma pessoa, alguém que está no mundo e, portanto, suas representações sobre esse mundo estarão também presentes no ato de ensinar.

São sociais os fundamentos do ensinar porque são saberes que vão sendo construídos em diferentes tempos e momentos da vida, como em contato com diferentes grupos sociais, ou seja, relações sociais que são determinantes para a elaboração de um tipo de saber ou conhecimento.

E, por fim, são pragmáticos estes fundamentos, porque estão relacionados ao trabalho do professor e à sua pessoa enquanto trabalhador da educação. “Trata-se, portanto, de saberes práticos ou operativos e normativos, o que significa dizer que a sua utilização depende de sua adequação às funções, aos problemas e às situações de trabalho, assim como aos objetivos educacionais que possuem um valor social” (TARDIF, 2002, p. 105). Há nessa última característica dos fundamentos do ensino, que os saberes docentes somente terão alguma razão de ser se estiverem ligados a uma ação, a uma prática, assim cristalizam-se, evoluem, modificam-se.

3 | A ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA NO TRABALHO COM A MATEMÁTICA NA ETAPA DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Numa perspectiva de se considerar a criança como sujeito ativo e participativo no contexto de aprendizado, a prática pedagógica na educação infantil tem a ludicidade e as brincadeiras como eixos de trabalho, como direcionam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009).

Neste documento, a área da matemática aparece como parte do currículo, quando o professor possa recriar “[...] em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço-temporais.” (BRASIL, 2009, p. 4).

A matemática nesta etapa necessita ter significado para as crianças, e aliada a situações diárias, com materiais didáticos que levem as mesmas a relacionar o que observam e vivenciam, a conteúdos/conceitos da área em questão. Portanto, os conceitos que as crianças constroem de quantificação, classificação, ou classe-inclusão por exemplo, vem de situações vividas em jogos e brincadeiras, ou de questionamentos realizados pelos professores no cotidiano das instituições de educação infantil, com especial destaque para a interação estabelecida entre as crianças e a ação realizada (MORO, 2009).

Nessas interações que, ao serem desafiadoras, podem mobilizar o pensamento, o raciocínio lógico-matemático nas crianças, o que é uma construção interna. O conhecimento físico está nos objetos, ou seja, encontra-se fora do sujeito, enquanto

o raciocínio lógico-matemático é um processo interno, que envolve a percepção e elaboração de um conhecimento a partir da ação que as crianças realizam:

Diferentemente da experiência física e social, a experiência lógico-matemática não é possível de ser adquirida por transmissão. Ela consiste igualmente em agir sobre os objetos, mas de forma a inventar novas relações entre os dados abstraídos pelo sujeito, ao coordenar suas próprias ações, procedendo de maneira dedutiva, por abstração reflexiva. Sua fonte exclusiva é o próprio sujeito e as coordenações das ações que ele realizou na realidade. Dado seu caráter endógeno, interno, não advém diretamente do objeto em si. Assim, quando uma criança, ao interagir com um objeto pequeno e um objeto grande, concluir que são diferentes porque um é menor que o outro, esse dado é que se constitui no conhecimento lógico matemático (SCRIPTORI, 2005, p. 134-135).

Então, as relações que as crianças estabelecem com os materiais, suas percepções, análises é que definem o desenvolvimento do raciocínio e do conhecimento lógico-matemático. Nesse sentido, as interações decorrentes da relação professor-crianças, por meio de materiais didáticos, jogos, diálogos a partir de histórias, brincadeiras... podem mobilizar o pensamento das mesmas, estimulando-as a pensarem sobre a situações concretas.

No contexto das classes de educação infantil, os jogos matemáticos são aliados do professor para estimular, como já dito, o pensamento das crianças. Estes podem enfocar conceitos específicos da área, bem como aliar outros aspectos, como a coordenação motora, socialização, afetividade, entre outros. Assim, sugere-se que os jogos e brincadeiras possam fazer parte da rotina das crianças, como exemplo, o “canto dos jogos” pode ser introduzido, com proposição de um tempo determinado para essa atividade. Também, pode ser organizado um momento para as atividades livres com brincadeiras como amarelinha, brincadeiras de roda, cantigas diversas.

Sobre os jogos e brincadeiras como mote para a construção de conceitos e aprendizado de conteúdos, Gomes (2013, p. 138) explicita:

Quando o professor opta por trabalhar a Matemática por meio de jogos, ele deve levar em conta a importância da definição dos conteúdos, das habilidades presentes nas brincadeiras e o planejamento na sua ação[...]

Um dos objetivos no ensino da Matemática é ensinar a resolver problemas, e as situações de jogos representam uma excelente situação-problema, na medida em que o professor sabe propor boas questões aos alunos, potencializando suas capacidades para compreender e explicar os fatos e conceitos da matéria.

As situações-problema compreendem uma maneira de organizar o ensino da matemática, como recurso metodológico que propicia uma abordagem diferenciada dos conteúdos, contextualizando-os, inclusive, com situações vividas cotidianamente pelas crianças.

O autor Dante (2005) enfatiza que as situações-problema: auxiliam as crianças a pensarem de uma forma mais produtiva em relação aos conteúdos envolvidos; mobilizam o raciocínio lógico-matemático; estimula-as a visualizarem as diferentes possibilidades, não apenas as que estão acostumadas; leva-as a situações de

cunho prático com os conteúdos matemáticos; bem como, promove o interesse das mesmas pelas aulas, pois as desafia a pensar.

Sobre as situações-problema como recurso metodológico, Diniz (2001, p.89) comenta que as mesmas ampliam a visão do professor em apenas buscar resolver “uma conta”, pois nem sempre é algo tão evidente, quando conduz à combinação de vários conhecimentos numéricos e estratégias e, a uma tomada de decisão para se chegar a uma resolução.

Estes recursos mencionados para serem explorados na educação infantil, com o trabalho pedagógico na área da matemática, exigem do professor um planejamento que vise um processo, uma continuidade, com uma organização sistemática que compreenda a criança como sujeito participante, que possui suas ideias e pode elaborar seus saberes a partir daquilo que pode ser explorado no contexto da instituição educativa, sem desconsiderar sua vivência e aquilo que possui como saber adquirido.

O planejamento na educação infantil contempla a avaliação do processo, de modo que esta, não possui a característica de promoção, quantificação, mas de acompanhamento. Deste modo, todas as produções das crianças e momentos de interação com elas podem ser recursos avaliativos, no que tange à questão de análise e observação por parte do professor, para “olhar” como a criança encontra-se em relação aos conceitos trabalhados.

Planejar é, então, algo a ser contemplado na ação docente, mas sem deixar de lado as questões do cotidiano, as “invenções” das crianças, pois é necessário dar tempo a estas para que reflitam sobre o que estão aprendendo, o que caracteriza essa ação de planejar com algo flexível e como meio de investigação da realidade, como explica Redin (2017, p. 26):

Um planejamento é válido quando nos ajuda a intervir pedagogicamente, quando se torna presente, quando dá visibilidade às nossas observações e avaliações por meio de registros, diários de bordo, de campo. Pelos registros, nossas marcas virão à tona, mostrarão nossos sentimentos e concepções e farão recortes do cotidiano, servindo de janela para nossos pensamentos e imagens. Revendo-os, podemos revisitar nossos princípios e analisar nossa prática com as crianças, com a escola e conosco mesmo.

Enfatiza-se que o planejamento dos conteúdos matemáticos, com crianças na etapa da educação infantil, requer o elemento lúdico, a interação constante entre professor-crianças, para que a participação leve à elaboração de hipóteses, proposições de situações-problema, conceitos e ideias, com o intuito de promover o pensar reflexivo e o olhar de que a matemática pode ser mobilizada a partir de situações da realidade.

4 | O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: CONCEPÇÕES E RECURSOS PEDAGÓGICOS

Os recursos metodológicos utilizados para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental é de suma importância, pois é por meio dele que desenvolver-se-á o pensamento lógico, que é considerado um dos pilares essenciais para que os alunos estabeleçam outros conhecimentos nas demais áreas do conhecimento.

O estabelecimento de conexões entre a matemática e situações cotidianas, devem se fazer presentes diariamente na vida dos alunos, fazendo com que os mesmos, consigam estabelecer elos de ligações entre o que é ensinado com o que está sendo experienciado.

Partindo dessa afirmação, referencia-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNS) (1997), pois o documento aponta que o conhecimento matemático dos alunos, não estão classificados por campos como: numéricos, geométricos e métricos; mas sim, por articulações e interligações. Assim, essas articulações e interligações precisam se fazer presentes no trabalho pedagógico do professor, ou seja, o professor precisa utilizar em seu planejamento a perspectiva interdisciplinar.

Para Freire (1987), a interdisciplinaridade é um processo metodológico de construção de conhecimento, onde o indivíduo busca uma relação com seu contexto vivido. Essa interdisciplinaridade possui, dois movimentos dialéticos os quais são: a problematização do contexto vivido e a sistematização de forma integrada.

Nos anos iniciais do ensino fundamental, presume-se que os alunos, além de dominar o código escrito, estejam alfabetizados matematicamente que, para Danyluk (1998), refere-se ao ato do aluno aprender a ler e a escrever a linguagem matemática fazendo as analogias possíveis a sua utilização.

É necessário que o professor, ao trabalhar com o ensino da matemática, utilize algumas estratégias e recursos pedagógicos necessários a apreensão do conceito matemático por parte do aluno. Deste modo, destacam-se três recursos pedagógicos que podem ser utilizados pelo professor, como aliados do processo ensino-aprendizagem dos conhecimentos lógico matemáticos: jogos, materiais concretos e resolução de problemas.

A utilização do jogo como recurso de aprendizagem, no ensino fundamental, torna-se preponderante no processo de apropriação de esquemas mentais, pois o jogo possibilitará, ao aluno, o desenvolvimento de algumas habilidades como: organização, atenção, concentração, criatividade, interação social, formação moral, além do desenvolvimento da linguagem, da autonomia e do pensamento cognitivo do aluno (NOGUEIRA, 2005).

Ortiz (2005) aponta que as características do jogo fazem com que ele mesmo seja um propulsor de aprendizagem e comunicação ideal para o desenvolvimento da personalidade e da inteligência emocional da criança, ou seja, ao jogar a criança

interage com o objeto estabelecendo esquemas cognitivos.

Em relação aos materiais concretos, é necessário entender que estes virão ao auxílio do professor, uma vez que, a utilização dos mesmos, fará com que os alunos sejam incentivados à manipulação e, conseqüentemente, à reflexão sobre o objeto. Para Lorenzato (2006, p. 43), “[...] as interações do indivíduo com o mundo possibilitam-lhe relacionar fatos, estruturar ideias e organizar informações”. Desse modo, por meio da manipulação de objetos matemáticos e com objetos das situações cotidianas, o aluno desenvolverá o gosto pela descoberta, será desafiado.

Nogueira (2005) aponta a necessidade da utilização de materiais concretos, como mediadores da passagem das ações concretas para a abstração de conceitos. Essa ação deve ser garantida por meio da interação do professor com o aluno de uma forma lúdica e planejada. Esse planejamento deve ser direcionado para a escolha responsável e criteriosa do material, pois é necessário conhecer bem o recurso que será utilizado.

A resolução de problemas é outro recurso que pode ser utilizado nos anos iniciais do ensino fundamental pois auxilia na construção de conceitos, procedimentos e atitudes relacionados com a matemática, já que a situação-problema é como “[...] uma situação didática na qual se propõe ao sujeito uma tarefa que ele não pode realizar sem efetuar uma aprendizagem precisa. Essa aprendizagem, que constitui o verdadeiro objetivo da situação-problema se dá ao vencer o obstáculo na realização da tarefa” (MEIRIEU, 1998, p. 192).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998), consta que a resolução de problemas possibilitará aos alunos a mobilização para o conhecimento e o desenvolvimento da capacidade para gerenciar as informações que estão ao seu alcance. Assim, os alunos poderão ter a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre os conceitos e procedimentos matemáticos bem como expandir a visão que têm dos problemas da Matemática, do mundo em geral e desenvolver sua autoconfiança.

Dante (1998), afirma que, a atividade de resolver problemas apresenta-se cotidianamente, na vida das pessoas e esse aprendizado faz com que o aluno consiga enfrentar os problemas em outras áreas do conhecimento. Portanto, mesmo sendo utilizada cotidianamente, o autor aponta que essa metodologia é uma das mais difíceis de ser implementadas pois

[...] embora tão valorizada, a resolução de problemas é um dos tópicos mais difíceis de serem trabalhados na sala de aula. É muito comum os alunos saberem efetuar os algoritmos e não conseguirem resolver um problema que envolva um ou mais desses algoritmos. Isso se deve à maneira com que os problemas matemáticos são trabalhados na sala de aula e apresentados nos livros didáticos, muitas vezes apenas como exercícios de fixação dos conteúdos trabalhados (DANTE, 1998, p. 8).

Assim, a habilidade do professor, em desenvolver mecanismos para fazer com que os alunos consigam resolver as situações problemas apresentadas, dependerá

do seu grau de domínio sobre essa metodologia, e o seu papel será o de incentivar, facilitar e mediar a representação que o aluno faz do mesmo.

O ambiente deve ser propício para a aprendizagem buscando a cooperação, a exploração, a descoberta. Desse modo o professor, deve propor situações problemas graduando o nível de dificuldade e aplicando diferentes estratégias.

Assim sendo, o professor necessita planejar e propor situações problemas que contribuam para a construção do conhecimento, onde o aluno participa ativamente do processo e de seus resultados.

5 | ALGUMAS CONSIDERAÇÕES PARA FINALIZAR...

Se faz necessário pensar e querer uma escola que não seja apenas transmissora de conteúdo, mas sim formadora de conhecimentos e, que seja capaz de possibilitar ao aluno o exercício pleno de sua cidadania.

Assim, considera-se que o papel do professor, na educação infantil e nos anos iniciais de ensino fundamental é preponderante, pois ele é agente dessa transformação. O professor ao transformar sua prática docente em uma prática social mais ampla, realiza o exercício da cidadania.

Ao instrumentalizar os alunos em relação a área de matemática, o professor lança mão de recursos e estratégias que possibilitem, ao aluno, a apreensão do que está sendo ensinado, ou seja, ensinar ao mesmo a utilidade prática dos conteúdos matemáticos que estão disponibilizados no currículo.

Desta maneira, vê-se a necessidade de contextualizar os conhecimentos matemáticos com elementos da realidade das crianças, no intuito de que a função social dos saberes matemáticos possa ser visualizada, o que contribui para a construção da cidadania destas, assim poderão relacionar os saberes curriculares da escola à vida.

O estabelecimento, por parte do aluno, de conexões que os permitam compreender a amplitude dos ensinamentos escolares lhes forneceram instrumentos para que possam atuar na sociedade e que vivem buscando, sempre, a sua transformação.

As discussões realizadas, portanto, tiveram como foco de que o ensino da matemática pode ser desenvolvido numa abordagem da pedagogia interacionista, na qual professores-crianças e conhecimento estão num contexto interativo, participativo de construção, questionamento e elaboração de conceitos.

Na etapa da educação infantil e anos iniciais o ensino da matemática requer um planejamento que contemple diferentes recursos metodológicos, em especial, a ludicidade como eixo das atividades, bem as situações-problema como forma de contextualizar os conhecimentos matemáticos e desafiar o raciocínio lógico-matemático das crianças/alunos.

A avaliação da aprendizagem na área da matemática prevê a valorização dos caminhos encontrados pelas crianças para a resolução das atividades, entendendo o erro como uma tentativa de organizar o pensamento frente ao que se está trabalhando. As produções realizadas em sala de aula podem ser utilizadas como instrumentos avaliativos e meios para que o professor observe como está o aprendizado das turmas.

REFERÊNCIAS

BECKER, F. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação e Realidade**. Porto Alegre: v. 19, nº1, p. 89-96, jan/jun. 1994.

BOERI, C.; VIONE, M. T. (org.). **Abordagens em educação matemática**. v.1. Domínio Público, 2009. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000661.pdf>. Acesso em: 26/02/2018.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. **Resolução CNE/CEB n. 5**. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de dezembro de 2009, Seção 1, p. 18.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Matemática)**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANYLUK, O. **Alfabetização Matemática: As primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: EDIUPF, 1998.

DINIZ, M. I. Resolução de problemas e comunicação. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1987.

GARMS, G. M. Z. Trabalho Diversificado no Cotidiano da Educação Infantil: algumas reflexões teóricas necessárias à sua aplicação. In: GUIMARÃES, C. M. (org.). **Perspectivas para Educação Infantil**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2005.

GOMES, D. de O. C. M. A presença da Matemática e dos Conhecimentos sobre Natureza e Sociedade na educação infantil. In: MORAL, E.; VILHENA, S. P.; PINEDA, T. (orgs.). **Educação infantil na formação do pedagogo**. Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

HESSEN, J. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LORENZATO, S. org. **O laboratório de ensino da Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MEIRIEU, P. **Aprender... sim, mas como?** 7ª Ed. Trad. Vanise Dresch. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MIZUKAMI, M. da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: E.P.U., 1986.

MORO, M. L. F. Construtivismo e educação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**. São Paulo, v. 11, n. 1, p. 117-144, 2009.

NOGUEIRA, C. M. I. **Tendências em Educação Matemática escolar: das relações aluno-professor e o saber matemático**. In: ANDRADE, D.; NOGUEIRA, C. M. I. org. Educação Matemática e as operações fundamentais. Maringá: EDUEM, 2005.

ORTIZ, J. P. Aproximação teórica à realidade do jogo. In: MURCIA, J. A. M. et al. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná: Matemática**. Curitiba: SEED, 2006.

PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. 24ª ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

PIETROBON, S. R. G.; FRASSON, A. C. A pedagogia Freinet e os momentos didáticos para a organização do ensino na educação infantil. UJIE, N. T.; PIETROBON, S. R. G. (orgs). **Práxis educativa e infância: intersecções para a formação integral da criança**. Curitiba: CRV, 2017.

REDIN, M. M. Planejando na educação infantil com um fio de linha e um pouco de vento. In: REDIN, M. M. et al. **Planejamento, práticas e projetos pedagógicos na Educação Infantil**. 4ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2017.

SCRIPTORI, C. C. A matemática na educação infantil: uma visão psicogenética. In: GUIMARÃES, C. M. (org.). **Perspectivas para Educação Infantil**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2005.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes Editora, 1991.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SOBRE OS ORGANIZADORES

VIRGÍNIA OSTROSKI SALLES - Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR), bolsista CAPES. Mestre em Ensino de Ciências e Tecnologia, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR - Ponta Grossa). Graduada em Licenciatura em Pedagogia. Pós-graduação em Metodologia de Ensino de Filosofia e Sociologia. Especialista em Educação Especial: Atendimento as Necessidades Especiais. Membro do Grupo de Pesquisa: cultura de paz, direitos humanos e sustentabilidade (UEPG), e, Grupo de Pesquisa: Educação a Distância - formação docente para o ensino de ciência e tecnologia. Experiência como docente na Educação Básica.

DAMARIS BERARDI GODOY LEITE - Graduada em Nutrição (UNIFIL). Licenciada em Ciências Biológicas (Claretiano). Especialista em Vigilância em Saúde e Metodologia do Ensino Superior. Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela UTFPR. Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia pela UTFPR. Atualmente sou professora do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais - Cescage, onde leciono a disciplina de Atenção Nutricional para o Curso de Enfermagem. Membro do Grupo de Pesquisa: Educação a Distância - formação docente para o ensino de ciência e tecnologia.

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 a Distância - formação docente para o ensino de ciência e tecnologia. Avaliador institucional e de cursos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP

SOBRE OS AUTORES

ANTÔNIO CARLOS FRASSON Mestre e Doutor em Educação (UNIMEP-SP). Licenciado em Educação Física. Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR), nível mestrado e doutorado. Pesquisa na área de formação de professores, educação à distância, e inclusão. Endereço eletrônico: acfrasson@utfpr.edu.br

CHEPERSON RAMOS – Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Formado em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais (UTFPR/2018). Membro do grupo de pesquisa Educação a Distância: Formação Docente para o Ensino de Ciência e Tecnologia.

IOLANDA BUENO DE CAMARGO CORTELAZZO Professor Adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR; Coordenadora de Tecnologia na Educação Campus Curitiba na UTFPR. Líder do Grupo de Pesquisa Inovação, Desenvolvimento e Aplicação de Tecnologias Digitais na Educação. Professor das disciplinas de Educação e Tecnologia, Metodologia da Pesquisa Científica e Educação Inclusiva em curso de licenciatura; de Ambientação em EAD; e de Multimeios, Multimídia e Transmídia em Cursos de Especialização. Desenvolveu, com a Profa. Dra. Joana Paulin Romanowski, o Projeto do Curso de Pedagogia, modalidade a Distância da Faculdade Internacional de Curitiba FACINTER autorizado em 2007. Membro da Comissão Estadual do Profucionário da Secretaria Estadual de Educação do Paraná. Sócia-fundadora da ABED Associação Brasileira de Educação a Distância. Completou seu Mestrado em Educação (1996) e Doutorado em Educação (2000) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Atua principalmente nas seguintes áreas: Educação a Distância, formação de professores, prática pedagógica, educação inclusiva, tecnologias, ambientes de aprendizagem, inovação e educação para o desenvolvimento sustentável. Autora de livros e artigos.

LUCIMARA GLAP - Licenciada em Pedagogia, Especialista em Gestão Escolar, Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT) – Doutorado - da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Membro do Grupo de Pesquisa “Educação a Distância - Formação Docente para o Ensino de Ciência e Tecnologia” (UTFPR). Professora do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Superior Sant’ana (IESSA). Coordena o Polo de Educação a Distância da Universidade Aberta do Brasil (UAB) Ponta Grossa/PR. <http://lattes.cnpq.br/3186791384827504>. E-mail: lucimaraglap@hotmail.com

MARCUS WILLIAM HAUSER Mestre em Engenharia de Produção (UTFPR) e Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia da UTFPR-Ponta Grossa. Graduado em Bacharelado em Engenharia Civil e Licenciatura em Educação Física. Professor Assistente da

UEPG e Coordenador do Curso de Licenciatura em Educação Física/EaD. Endereço Eletrônico: mwhauser1@gmail.com

MARIA FATIMA MENEGAZZO NICODEM - Pós-doutora em Educação com estágio Pós doutoral realizado sob Supervisão da Professora Doutora Teresa Kazuko Teruya (UEM-2017). Doutora em Educação (UEM 2011-2013). Mestre em Linguística (UFSC 2003-2005). Especialista em Linguística Aplicada (PUC-MG 1994). Tem Licenciatura em Letras pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (1991). Licenciada em Pedagogia (2014). Licenciada em História (2017). Bacharel em Teologia (2017). Cursando Licenciatura em Filosofia (2017-2019). Técnica em Magistério - Educação Infantil e Infância-Juvenil (1983). Atualmente é professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Métodos e Técnicas de Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: Concepções Psicopedagógicas do Processo Ensino-Aprendizagem, Metodologia da Pesquisa e Psicologia da Educação. É professora da Disciplina de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira. Foi Coordenadora dos Cursos Técnicos em Segurança do Trabalho do Campus Medianeira da UTFPR (2006-2013). Coordenou, na UTFPR, o Curso Técnico em Química, o Curso de Ensino Médio, o Curso Técnico Pós-Médio em Segurança do Trabalho e o Curso Técnico PROEJA em Segurança do Trabalho. Atua em EaD - Cursos Pós-Graduação Lato Sensu - UAB e em Cursos Técnicos - E-Tec/Brasil. Coordenou também o Programa Especial de Formação Pedagógica em diversas turmas (entre 1998 a 2008). Doutorado em Ciências da Educação-UTCD (2006-2007).

ROGÉRIO RANTHUM Mestre em Engenharia de Produção, Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia da UTFPR-Ponta Grossa, Bacharel em Processamento de Dados, pela UEPG, Professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Coordenador de Tecnologia do Ensino. Endereço Eletrônico: ranthum@utfpr.edu.br

SANDRA REGINA CARTACHO PIETROBON - Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Mestre em Educação (PUC-PR). Licenciada em Pedagogia e Letras (UNICENTRO). Docente da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO-PR) no curso de Pedagogia. Tem experiência na formação de professores presencial e a distância, com enfoque na educação infantil, metodologia de ensino, didática e estágio supervisionado. E-mail: spietrobon@unicentro.br.

THUINIE MEDEIROS VILELA DAROS Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE (2014). Possui Especialização em Fundamentos Filosóficos e Políticos da Educação (2007) e Alfabetização com ênfase em letramento (2008). Graduada em Pedagogia (2004) pela mesma universidade. Atuou como coordenadora e docente do colegiado de pedagogia da Faculdade União das Américas- UNIAMÉRICA. Coordenou os cursos de Pós-graduação em Educação: Educação Infantil e Alfabetização, MBA Gestão e Direção Escolar e Metodologias Ativas. Autora do livro: Para que serve aprender a ler e escrever? Os sentidos que as crianças atribuem à linguagem escrita (Epígrafe) e A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para o aprendizado ativo (Penso Editora). Atualmente atua como Head de cursos Híbridos e Metodologias Ativas da UNICESUMAR. Sócia-Fundadora da Têssera Educação.

VIRGÍNIA OSTROSKI SALLES - Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR), bolsista CAPES. Mestre em Ensino de Ciências e Tecnologia, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR - Ponta Grossa). Graduada em Licenciatura em Pedagogia, pela Faculdade Secal, Ponta Grossa -Pr. Pós-graduação em Metodologia de Ensino de Filosofia e Sociologia. Especialista em Educação Especial: Atendimento as Necessidades Especiais. Membro do Grupo de Pesquisa: cultura de paz, direitos humanos e sustentabilidade (UEPG), e, Grupo de Pesquisa: Educação a Distância - formação docente para o ensino de ciência e tecnologia. Experiência como docente na Educação Básica. Pesquisa e atua em projetos de Convivências Escolares, Educação para a Paz, Comunicação Não-Violenta, Educação Ambiental, Ecoformação, Formação Inicial e Continuada de Professores e EaD.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-787-1



9 788572 477871