

HORIZONTES

Revista Semestral do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco

Volume 31 Número 1 Janeiro/Junho de 2013

ISSN 0103-7706

A revista *Horizontes* é um veículo de divulgação e debate da produção científica na área de Educação e está vinculada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, Itatiba/SP. O propósito da revista é servir de fórum para a apresentação de pesquisas desenvolvidas, estudos teóricos e resenhas na área de Educação, em suas vertentes históricas, culturais e de práticas educativas. Com vistas a manter uma interlocução com pesquisadores nacionais e internacionais, a revista aceita publicações nas línguas portuguesa, inglesa, francesa e espanhola. Os textos publicados são submetidos a uma avaliação às cegas pelos pares, componentes do conselho editorial ou consultores ad hoc. Os conteúdos não refletem a posição, opinião ou filosofia, nem do Programa de Pós-Graduação nem da Universidade São Francisco.

A revista é composta de dossiês com temática educacional coerente com a política editorial da mesma e/ou artigos de demanda espontânea encaminhados e aprovados para publicação. Os direitos autorais das publicações da *Horizontes* são da Universidade São Francisco, permitida apenas ao autor a reprodução do seu próprio material, previamente autorizado pelos editores da revista. As transcrições e traduções são permitidas, desde que no limite dos 500 vocábulos e mencionada a fonte.

Dossiê: Pesquisa em Educação Matemática: contribuições do GT-19 da ANPED

Editores

Alexandrina Monteiro
Jackeline Rodrigues Mendes
Paula Leonardi

Organizadores do Dossiê

Regina Célia Grandó
Andréia Maria Pereira de Oliveira

Conselho Editorial

Ademir Donizeti Caldeira - UFScar
Alfredo Veiga-Neto - UFRGS
Beatriz Maria Eckert-Hoff - Unianchieta
Carlos Alberto de Oliveira - Unitau
Celi Espasandin Lopes - Unicsul
Celina Ap. Garcia de Souza Nascimento - UFMS
Daniel Clark Orey - UFOP
Dario Fiorentini - Unicamp
Décio Gatti Júnior - UFU
Denise Silva Vilela - UFScar
Elisabeth Ramos da Silva - Unitau
Elizeu Clementino de Souza - UNEB
Elzira Yoko Uyeno - Unitau
Ernesto Sérgio Bertoldo - UFU
Gelsa Knijnik - UNISINOS
Juliana Santana Cavallari - Unitau
Maria Ângela Borges Salvadori - USP

Maria Auxiliadora Bueno Megid - Puccamp
Maria Carolina Galzerani Boverio - Unicamp
Maria Cristina Soares Gouveia - UFMG
Maria Gorete Neto - UFMG
Maria José Rodrigues Faria Coracini - Unicamp
Maria Laura Magalhães Gomes - UFMG
Maria Tereza Menezes Freitas - UFU
Maura Corsini Lopes - UNISINOS
Maurício Rosa - ULBRA
Patrick Anderson - Université de Franche-Comté
Rebecca Rogers - Université Paris Descartes
Renata Prenstteter Gama - UFScar
Rita de Cássia Galego - USP
Rosana Giaretta Sguerra Miskulin - UNESP/RC
Samuel Edmundo López Bello - UFRGS
Vera Lúcia Gaspar da Silva - UDESC

Consultores ad hoc

Adair Mendes Nacarato - USF
Cármem Lúcia Brancaglioni Passos - UFSCar

Revisão

Enid Polachini Abreu

Edição

*Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em
Educação*

Projeto Gráfico, Revisão e Diagramação

Samanta Mazzolini

Publicações:

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação
Secretaria de Pós-Graduação
Apoio Executivo às Comissões de Pós-Graduação
Av. Alexandre Rodrigues Barbosa, 45 - Centro
CEP: 13251-900 Itatiba-SP
Tel: (11) 4534-8040/ 4534-8080 Fax: (11) 4524-1933
Homepage: <http://www.saofrancisco.edu.br/itatiba/mestrado/educacao>

Editora Universitária São Francisco - EDUSF
Av. Francisco de Assis, 218
CEP: 12916-900 Bragança Paulista - SP
Tel: (11) 4534-8040 Fax: (11) 4524-1933
Homepage: <http://www.saofrancisco.edu.br/edusf>

Horizontes / Universidade São Francisco. -- Vol. 14 (1996)-. -- Bragança Paulista:
Editora Universitária São Francisco, 1996-
v. : il.

Anual, 1996-2003; semestral, 2004-
Continuação de: Revista das Faculdades Franciscanas (1983-1985); Revista da
Universidade São Francisco (1986-1989); Horizontes: revista de ciências humanas
(1990-1995)

Disponível on-line: <http://www.usf.edu.br/revistas/horizontes>

ISSN 0103-7706 (versão impressa)

ISSN 2317-109X (versão on-line)

1. Ciências humanas - Periódicos. 2. Linguagem - Periódicos. 3. Educação -
Periódicos. 4. Educação matemática - Periódicos 5. Historiografia - Periódicos.
I. Universidade São Francisco.

Ficha catalográfica elaborada pelas Bibliotecárias do Setor de
Processamento Técnico da Universidade São Francisco.

Pede-se permuta
Se pide canje
We ask for Exchange
On demande l'échange
Man bittet um Austausch
Si richiede lo scambio

Indexação em:

Psicodoc (Espanha); Clase (México); Francis
(França).

Sumário

5 Editorial

Dossiê

- 9 Educação estatística em um ambiente de modelagem matemática nas aulas do ensino médio**
Luzinete de Oliveira Mendonça
Celi Espasandin Lopes
Elizabeth Soares
- 21 Tensões nos discursos de professores e as ações da prática pedagógica em modelagem matemática**
Andreia Maria Pereira de Oliveira
Jonei Cerqueira Barbosa
- 31 A teoria na prática é outra? Constituindo-se professoras de matemática dos primeiros anos do ensino fundamental**
Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid
- 41 Os saberes profissionais dos professores**
Maria Aparecida Vilela Mendonça Pinto Coelho
- 51 Estudo de caso com professores de matemática da EJA e suas práticas letivas**
Andréa Thees
Maria Cecília Fantinato
- 63 Entre maçãs e números: a sala de aula de matemática, políticas cognitivas e educação matemática**
Sônia Maria Clareto
- 71 Programas de geometria no ensino primário paulista: do império à primeira república**
Maria Célia Leme da Silva
Wagner Rodrigues Valente
- 81 Contribuições da teoria histórico-cultural à pesquisa em educação matemática: a Atividade Orientadora de Pesquisa**
Elaine Sampaio Araujo
- 91 Crianças, adolescentes, jovens e adultos e a resolução de situações combinatórias**
Rute Borba
Cristiane Pessoa
Fernanda Barreto
Rita Lima

Artigos

- 101 A educação contra a barbárie: um confronto entre os ideais adornianos e jonasianos**
Renato Kirchner
Marly Otani Cipolini

- 111** **A educação formal nas obras de Hannah Arendt e Carl. G. Jung: possíveis diálogos com a modernidade**
Renata Fernandez Targino
- 121** **Resenha: Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico**
Jónata Ferreira de Moura
- 123** **Relação das dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco no período de janeiro a junho de 2013**
- 131** **Normas para publicação**
Publishing Norms

Editorial

A Revista *Horizontes* é uma publicação do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco (Itatiba, SP). O periódico contempla artigos oriundos de diferentes regiões do país e internacionais que apresentam pesquisas realizadas no campo da Educação. Nesse número apresentamos um dossiê intitulado *Pesquisa em Educação Matemática: contribuições do GT-19 da ANPED* com alguns dos trabalhos que foram apresentados no âmbito do GT-19 de Educação Matemática da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPED) no ano de 2012. A 35ª Reunião Anual da ANPED ocorreu em Porto de Galinhas-PE, no Centro de Convenções e complexo do Hotel Armação, entre os dias 21 e 24 de outubro de 2012. A partir do ano de 2013 as reuniões da ANPED passam a ser bianuais, segundo o novo estatuto da Associação recém aprovado.

O GT19 foi criado em 1999 durante a 22ª Reunião Anual da ANPED, em consequência da crescente participação, em reuniões anteriores, de estudantes e professores de programas de Pós-Graduação do país, com pesquisas em Educação Matemática. O GT19 representa um importante *fórum*, no âmbito da ANPED, para discussão de parte significativa da produção científica na área de Educação Matemática do país. Os participantes do GT19, no geral, são oriundos de instituições públicas federais, estaduais e municipais e instituições privadas, das cinco regiões do país, reúnem-se durante a reunião anual da Anped e participam das seguintes atividades: Sessões Especiais; Trabalho Encomendado; Comunicações Orais; Minicurso; Pôsteres, Sessões Conversas e Conferências. Estando à frente da coordenação do GT nos anos de 2012 e 2013, sentimo-nos motivadas a divulgar os trabalhos acadêmicos e científicos apresentados no GT durante a 35ª Reunião Anual da ANPED em mais esse espaço de divulgação que é o periódico. As discussões foram bastante profícuas, mesmo com temáticas bastante amplas, organizadas em blocos de discussão e apresentadas nesse dossiê na sequência: modelagem matemática escolar, pesquisa e prática de formação de professores que ensinam matemática, filosofia e história na/da Educação Matemática, pesquisa em Educação Matemática e Educação Matemática e as práticas pedagógicas. As ricas discussões ocorridas nas reuniões anuais, bem como o entendimento da

necessidade de ampliar esse debate, nos mobilizou a constituição desse dossiê.

No primeiro bloco temático *modelagem matemática escolar* encontram-se os artigos intitulados: *Educação estatística em um ambiente de modelagem matemática nas aulas do ensino médio*, de autoria de Luzinete de Oliveira Mendonça, Celi Espasandin Lopes e Elizabeth Soares e *Tensões nos discursos de professores e as ações da prática pedagógica em modelagem matemática*, de autoria de Andréia Maria Pereira de Oliveira e Jonei Cerqueira Barbosa.

O primeiro artigo, oriundo de uma pesquisa de mestrado, investiga o desenvolvimento de alunos em um ambiente de modelagem matemática na implementação da educação estatística no Ensino Médio. Os resultados sugerem que o ambiente investigativo criado no âmbito da sala de aula é propício para motivar os alunos a participarem de forma ativa na construção dos conceitos inerentes à educação estatística, bem como promover aprendizagens sobre estatística.

O segundo artigo apresenta, segundo os autores, “um estudo que analisou as ações requeridas na implementação da modelagem matemática na prática pedagógica que produzem tensões nos discursos de professores”. Os resultados oferecem indicativos sobre a prática pedagógica em modelagem matemática frente às tensões manifestadas pelos professores colaboradores da pesquisa.

No segundo bloco temático *pesquisa e prática de formação de professores que ensinam matemática* encontramos a maioria dos textos: *A teoria na prática é outra? Constituindo-se professoras de matemática dos primeiros anos do ensino fundamental* de autoria de Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid, *Os saberes profissionais dos professores* de autoria de Maria Aparecida Vilela Mendonça Pinto Coelho e *Estudo de caso com professores de matemática da EJA e suas práticas letivas* de autoria de Andréa Thees e Maria Cecília Fantinato.

O primeiro artigo trata dos primeiros anos de docência e apresenta uma investigação ocorrida no interior de um grupo colaborativo em que a pesquisadora analisa as práticas de ensinar matemática nos anos iniciais de duas professoras em início de carreira por meio de narrativas produzidas pelas professoras e socializadas no grupo. Segundo

a autora, “verificou-se que o trabalho solitário e a falta de interlocutores no interior da escola, são empecilhos para que os aspectos estudados na Pedagogia estejam presentes nas ações docentes” e o quanto que a participação em um grupo colaborativo “fortalece as concepções das professoras relacionadas a como se ensina e a como o aluno aprende matemática, ampliando o repertório de práticas favorecendo o professor a sentir-se seguro em suas ações”.

O segundo artigo, com foco na aprendizagem profissional docente, busca “compreender como professoras de Matemática que pertencem a um grupo do tipo colaborativo problematizaram suas concepções sobre Educação Estatística e como o movimento do grupo possibilitou a sistematização de saberes profissionais das professoras”. Também nesse artigo são apresentadas as contribuições para a aprendizagem do professor ao se inserir e participar de grupos colaborativos.

O terceiro artigo apresenta um estudo de caso com três professores de matemática de Educação de Jovens e Adultos (EJA), buscando investigar “as práticas letivas de gestão curricular, tarefas e materiais, comunicação e avaliação” desses profissionais. O estudo traz indícios de uma prática de gestão curricular baseada em “um estilo de ensino direto e expositivo”, com exercícios, uso quase que exclusivamente de giz e quadro e “a comunicação na sala de aula é unívoca, algumas vezes complementada por metáforas inadequadas, principalmente, no ensino de álgebra.” As práticas de avaliação são coerentes com esse estilo de ensino e, na maioria das vezes, com “função sumativa”.

No terceiro bloco temático *filosofia e história na/da Educação Matemática* apresenta dois artigos: *Entre maçãs e números: a sala de aula de matemática, políticas cognitivas e Educação Matemática* de Sônia Maria Clareto e *Programa de geometria no ensino primário paulista: do império à primeira república* de autoria de Maria Célia Leme da Silva e Wagner Rodrigues Valente.

No primeiro artigo, em uma perspectiva filosófica, Sônia Clareto se propõe a investigar “as políticas cognitivas praticadas na educação matemática junto a uma sala de aula”. Para tanto, analisa um relato cartográfico de um evento de sala de aula em que é “travado um diálogo entre professora e alunos em torno da comparação de números”. Segundo a autora “são destacadas as noções de práticas cognitivas e de aprendizagem, perspectivadas pela noção de invenção”, visando

“produzir uma torção nos modos de compreender e praticar a aprendizagem na educação matemática”. A autora toma como referências os trabalhos de Friedrich Nietzsche e Gilles Deleuze.

No segundo artigo, em uma perspectiva mais histórica, os autores Maria Célia Silva e Wagner Valente buscam “investigar o ensino de *geometria* no curso primário do final do século XIX ao início do século XX”. Os autores apontam para a lacuna existente nessa temática e período de investigação, o que evidencia a grande contribuição da pesquisa para a pesquisa em História da Educação Matemática. Focando nas normas legislativas do estado de São Paulo, “a pesquisa analisa os programas propostos para a matéria de *geometria*, assim como as discussões acerca da metodologia de ensino desse saber”. Segundo os autores “os resultados constituem subsídios para a investigação acerca da finalidade teórica de uma “*geometria prática*” em confronto com as finalidades reais da disciplina *Geometria*.” Tais indícios contribuem tanto para a pesquisa e prática no ensino de geometria quanto para a formação de professores que ensinam matemática.

Com relação ao bloco *pesquisa em Educação Matemática* somente um artigo foi apresentado, intitulado: *Contribuições da teoria histórico-cultural à pesquisa em educação matemática: a atividade orientadora de pesquisa* de autoria de Elaine Sampaio Araújo. A autora formula o que ela denomina de Atividade Orientadora de Pesquisa (AOP), fazendo referência aos estudos sobre Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Nesse sentido aponta que “o objetivo residiu em perceber a aprendizagem docente no contexto de Atividades Orientadoras de Ensino (AOE) de matemática”. No artigo aborda uma discussão que lhe permite concluir que “A AOP se constituiu, assim, como unidade formativa da pesquisa e da aprendizagem docente, atuando como mediação entre o pesquisador (objetivos de investigação) e o professor (objetivos formativos)”.

Também no bloco *Educação Matemática e as práticas pedagógicas* é apresentado um artigo intitulado *Crianças, adolescentes, jovens e adultos e a resolução de situações combinatórias* de autoria de Rute Borba, Cristiane Pessoa, Fernanda Barreto e Rita Lima. O artigo apresenta uma pesquisa quantitativa com 718 estudantes de ensino regular e que busca “investigar o raciocínio combinatório numa variedade de experiências escolares (diferentes modalidades e níveis de escolarização) e de situações combinatórias (distintos tipos de

problemas).” Para tanto foram apresentados 8 problemas combinatórios aos estudantes. “Os resultados sugerem a necessidade de um ensino com variedade de situações, significados, relações e representações simbólicas, de modo a favorecer um amplo desenvolvimento do raciocínio combinatório”.

Convidamos os leitores a conhecerem um pouco mais das pesquisas produzidas pela comunidade de Educação Matemática e que

valorizam o GT-19 de Educação Matemática da ANPED como um espaço para a divulgação e o debate de pesquisas.

Ressaltamos ainda que, a Reunião Anual da ANPED, por ser de âmbito nacional, tem, em sua maioria, pesquisas nacionais o que justifica o presente dossiê não possuir artigo internacional.

Regina Célia Grandó
Andréia Maria Pereira de Oliveira