



## EDITORIAL

Prof. Ddo. Laerte Fonseca - CCLM/IFS  
Coordenador Geral da Revista

A Educação Matemática, enquanto campo científico e profissional, tem crescido de modo exponencial. Como uma área interdisciplinar, acolhe e solicita auxílio de outros saberes para instalar-se, fundamentar sua base e erguer-se como um edifício de múltiplas entradas e saídas.

Nesse sentido, a dificuldade percebida acerca da possibilidade do diálogo entre os resultados de pesquisa e a sala de aula de Matemática ainda tem alimentado a inércia institucional que, também, pode ser considerada como uma das justificativas para o modo repetitivo, apático e obsoleto da transposição e apresentação das noções Matemáticas escolarizadas.

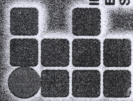
Desse modo, chama-nos a atenção que a "escolha" inicial por um curso de Licenciatura em Matemática repousa sobre uma "cegueira" ou algum tipo de alienação, em que se faz a opção por X para praticar Y. Talvez, resida nesse momento o início das justificativas para compreender o desabato do senso comum quando se declara: "eu não gosto de Matemática".

Primeiramente, ao candidatar-se ao concurso de seleção para o curso de Licenciatura em Matemática, o indivíduo deveria compreender, ao menos, os princípios primeiros:

1. Sua tarefa primordial será contribuir para impulsionar o desenvolvimento humano. Assim sendo, o professor é o profissional que deve facilitar, institucionalmente, a constituição cognitiva do aluno, por meio, nesse caso, da disciplina Matemática;
2. Será a Educação o seu campo de atuação para auxiliar no amadurecimento das funções cognitivas por meio da oportunidade de novas experiências, novas aprendizagens orientadas a partir da disciplina Matemática. Isso exige, do futuro licenciado, autêntica clareza do que deverá ter disponível para engajar-se nas teorias pedagógicas que se fundamentam sobre os domínios da Psicologia, Epistemologia e Didática;
3. Não será a Matemática o seu campo de atuação, mas, tão somente, a origem do vetor que irá articular o SABER ao SABER-FAZER. E, para tanto, precisará o licenciando sentir admiração, desejo, vontade, sede de apreciar, como no princípio anterior e, na sua forma mais pura, os SABERES MATEMÁTICOS.

Ter consciência e foco assentados nesses princípios ajudaria o futuro docente a produzir energia para mobilizar forças capazes de enfrentar os diferentes obstáculos de sua carreira profissional. Com efeito, temos nessa edição seis exemplos de pesquisas que objetivam subsidiar tanto os acadêmicos em curso de Licenciatura em Matemática quanto os professores em exercício para ressignificarem suas percepções no campo da Educação, no seu campo de trabalho: a Educação Matemática.

Neste volume, vivemos a oportunidade e o prazer de aprender com as reflexões de um professor da Universidade de Paris CNRS - o Prof. Dr. Gérard Vergnaud, que situa em seu artigo os momentos de ruptura e continuidade entre a Aritmética e a Álgebra.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SERGIPE

### CONSELHO CIENTÍFICO E EDITORIAL

Prof. Ddo. Laerte Fonseca  
(IFS / EDITOR)

Prof.ª Dda. Denize da Silva Souza (UFS)

Prof. Dr. Sérgio Lorenzato (UNICAMP)

Prof.ª Dr.ª Merger da Conceição Ventura  
Viana (UFOP)

Prof.ª Dr.ª Verilda Speridiao Kluth  
(UNIFESP)

Prof.ª Dr.ª Iranete Maria da Silva Lima  
(UFPE)

Prof.ª Dr.ª Marilena Bitar (UFMG)

Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente  
(UNIFESP)

Prof.ª Dr.ª Rita de Cássia Pistóia Mariani  
(UFSM)

#### REVISÃO DE TEXTO

Prof.ª Msc. Tânia Regina Barbosa de  
Souza (IFS)

#### DIAGRAMAÇÃO

Cristiane Santos de Macedo

#### IMPRESSÃO

Hipergraph - Tel.: (82) 3432-3610

#### CRIAÇÃO DA CAPA

Júlio César Nunes Ramiro

TIRAGEM: 450 Exemplares

ISSN 1983-7399

Caminhos da Educação Matemática em  
Revista é uma publicação anual do  
GEPEM - Grupo de Estudos e Pesquisas  
em Educação Matemática do IFS

#### Ficha Catalográfica

C83 Caminhos da Educação Matemática em Revista / Instituto  
Federal de Sergipe.

Vol. 6, n. 1 (Dezembro, 2013) - Aracaju: IFS, 2014

Anual. (Periodicidade da revista)

ISSN 1983-7399

1.Educação. 2. Educação Matemática. I. Instituto Federal de Sergipe

CDU: 51

Ficha Catalográfica Elaborada por  
Cristiane Santos de Macedo

# SUMÁRIO

A ponte internacional entre a França e o Brasil é continuada pelo trabalho de nove pesquisadores que fertilizam as mobilizações investigativas em nosso território. O trabalho da pesquisadora da UNIFESP, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Verilda Speridião Kluth, analisou como a Filosofia da Educação Matemática pode estar a serviço no auxílio às reações problemáticas desse do campo em discussão.

Na sequência, o artigo dos pesquisadores Prof. Dr. Luiz Gonzaga Xavier de Barros (UNIBAN), Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Cristina Bonomi (USP) e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Monica Karrer (UNIBAN), mostra que a Teoria dos Registros de Representações Semióticas desenvolvida pelo psicólogo e pesquisador francês Raymond Duval pode ser introduzida na sala de aula como uma metodologia de análise cognitiva de conversões de representações semióticas de funções de uma variável real a valores reais.

Na outra ponta do país, os pesquisadores Prof. MSc. Jádilson Ramos de Almeida (UFCCG) e Prof. Dr. Marcelo Câmara dos Santos (UFPE) investigaram, a partir dos livros didáticos de Matemática do 7º ano, uma categoria das estruturas algébricas denominada de problemas de partilha, analisando como está estruturada e como pode ser melhor compreendida.

No "zig-zag" geográfico, a reflexão apresentada pela pesquisadora da PUC-RS, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Salett Biembengut, repousa nos dados empíricos determinados por meio da Modelagem Matemática como método de ensino e pesquisa nas disciplinas de Cálculo Diferencial Integral de um Curso de Engenharia Civil, mobilizando, dessa forma, alternativas metodológicas da Educação Matemática no Ensino Superior.

O fechamento dessa edição redireciona o desenho de sua geografia ao retornar às terras sergipianas com o texto da Prof<sup>a</sup> Joseane Santana Porfiro e da Prof<sup>a</sup> Dda. Teresa Cristina Etcheverria (UFS), que se concentraram na formação inicial, à distância, do professor de Matemática, apontando para elementos que carecem de uma revisão, caso, sobretudo, sejam considerados os princípios primeiros destacados anteriormente.

Enfim, gostaríamos de tornar públicos os nossos agradecimentos pelo apoio da equipe editorial (conselheiros e revisora), dos autores participantes e, em sua totalidade, do Instituto Federal de Sergipe - IFS, que acreditou em nosso trabalho e contribuiu para que ele continue, a passos largos, no seu voo rumo à ciência da Educação Matemática brasileira.

Desejamos a todos uma boa leitura!

Prof. Ddo. Laerte Fonseca, editor.

## ARTIGOS

DE L'ARITHMÉTIQUE À L'ALGÈBRE: ruptures et continuités  
**Prof.<sup>o</sup> Dr. Gérard Vergnaud** 01

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:  
Enlaces Filosóficos da Educação Matemática  
**Prof.<sup>a</sup> Dra. Verilda Speridião Kluth** 10

UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE COGNITIVA DE  
CONVERSÕES DE REPRESENTAÇÕES SEMIÓTICAS DE  
FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL REAL A VALORES REAIS  
**Prof.<sup>a</sup> Dr. Luiz Gonzaga Xavier de Barros**  
**Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Cristina Bonomi**  
**Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Monica Karrer** 20

PROBLEMAS DE PARTILHA PROPOSTOS PARA O ENSINO  
DE EQUAÇÕES POLINOMIAIS DO 1º GRAU COM UMA  
INCÓGNITA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA  
DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL  
**Prof.<sup>a</sup> MSc Jádilson Ramos de Almeida**  
**Prof.<sup>a</sup> Dr. Marcelo Câmara dos Santos** 45

MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO DE CÁLCULO  
DIFERENCIAL INTEGRAL NA ENGENHARIA  
**Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Maria Salett Biembengut** 62

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA  
NO CURSO DE LICENCIATURA A DISTÂNCIA: Uma  
Análise do material impresso utilizado  
**Prof.<sup>a</sup> Joseane Santana Porfiro**  
**Prof.<sup>a</sup> Dda. Teresa Cristina Etcheverria** 77

zone critique du développement cognitif. Quelles situations choisir ? Quelles aides apporter aux élèves, qui soient susceptibles de les aider ? Quelles formes langagières et symboliques utiliser pour communiquer, pour représenter, pour expliquer ?

L'un des choix délicats pour le maître est de décider de ce qu'il doit laisser implicite et de ce qu'il doit chercher à expliciter et à justifier. Ce problème se pose en algèbre presque tout autant qu'en arithmétique et peut-être même davantage, dans la mesure où la tentation d'expliquer et de justifier peut être contredite par le souci de faire acquérir aux élèves des procédures relativement automatiques.

## CONCLUSION

L'enseignant dispose de schèmes de médiation qui lui permettent de produire, en situation de classe, plusieurs catégories d'actes de médiation : choix de la situation, clarification du but et des enjeux conceptuels, aide à la sélection de l'information, à la résolution et au contrôle, explicitation partielle au moins des raisons de la bonne marche à suivre, formulation de certains théorèmes à l'œuvre dans le raisonnement conduisant à la solution.

**Recebido em :** 19/01/2013

**Aprovado em :** 19/02/2013

## FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Enlaces filosóficos da Educação Matemática

**Profa. Dra. Verilda Speridião Kluth<sup>1</sup>**

### RESUMO

Apresentar-se-á o início de uma busca pelo como a Filosofia da Educação Matemática tem sido compreendida no cenário nacional e internacional e com quais propósitos movem seus pesquisadores. Para tal propósito evidencio sínteses elaboradas pelos grupos de discussão do ICME - International Congress on Mathematical Education ocorridos em 2004 e 2011, que a partir da análise hermenêutica delas elege-se a Filosofia da Educação Matemática como enlances filosóficos da Educação Matemática articulados entre teoria e prática. A análise realizada neste trabalho aponta para a emergência de pesquisas em Filosofia da Educação Matemática que tratem de aspectos histórico-culturais e linguísticos sobre temas e fenômenos da Educação Matemática.

**Palavras - Chave:** filosofia, matemática-cultura, educação-cultura

### INTRODUÇÃO

A Filosofia da Educação Matemática é uma vertente de pesquisa em Educação Matemática reconhecida nacional e internacionalmente pela comunidade de pesquisadores da Educação Matemática.

No Brasil, desde 2001, com a fundação do GT 11 - Filosofia da Educação Matemática junto a Sociedade Brasileira de Educação Matemática, os pesquisadores brasileiros divulgam os trabalhos apresentados nos eventos através dos anais publicados e em forma de livro: BICUDO (2003), MENEGHETTI (2006), KLUTH e ANASTACIO (2009), CLARETO e DETONI e PAULO (2010).

A região de inquérito da Filosofia da Educação Matemática descrita pelos membros do GT 11 caracteriza-se pela atividade de filosofar, efetuando

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – ICAQF - Departamento de Ciências Exatas e da Terra – Setor Educação em Ciências.  
e-mail: verilda@nlk.com.br