



Revista

PARANAENSE  
DE EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA

**EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA  
CRÍTICA**

VOLUME 6 | NÚMERO 12 | JULHO A DEZEMBRO/2017

ISSN 2238-5800 ONLINE



revista  
**PARANAENSE  
DE EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

ISSN 2238-5800 *Online*



*A arte da capa foi baseada na tela **Poem 1**, pintada pelo professor **Ole Skovsmose**, o qual cedeu gentilmente o direito de uso da imagem pela Revista Paranaense de Educação Matemática*



revista  
**PARANAENSE  
DE EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**



## **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ – CAMPUS DE CAMPO MOURÃO**

### **Reitor**

Antonio Carlos Aleixo

### **Direção do *Campus* de Campo Mourão**

João Marcos Borges Avelar

### **Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação**

Carlos Alexandre Molena Fernandes

*<http://www.fecilcam.br/rpem>*

### **Expediente**

Revista Paranaense de Educação Matemática  
Av. Comendador Norberto Marcondes, 733, Centro  
CEP 87.303-100 – Campo Mourão – Paraná  
*E-mail:* revista.rpem@gmail.com  
*Site:* <http://www.fecilcam.br/rpem>  
Fone: (44) 3518-1880

O conteúdo dos trabalhos cujos autores são identificados representa o ponto de vista dos próprios autores e não a posição oficial da Revista, do Conselho Editorial ou da Unespar/Campo Mourão

### **Dados Internacionais de Catalogação para Publicação**

#### **Revista RPEM**

Revista Paranaense de Educação Matemática, Universidade Estadual do Paraná – Unespar, Campo Mourão, v.6, n.12, 2017. Amanda Queiroz Moura e Ana Carolina Faustino (orgs.), 420p.

Semestral

ISSN: 2238-5800 Online

1. Educação Matemática.
2. Formação de professores de Matemática.
3. Ensino e aprendizagem em sala de aula.



**Revista Paranaense de Educação Matemática**

**Editor**

Dr. Fábio Alexandre Borges

**Conselho Editorial**

Dr. Amauri Jersi Ceolim  
Dr. Everton José Goldoni Estevam  
Me. João Henrique Lorin  
Dr. Luciano Ferreira  
Dra. Mariana Moran  
Dr. Rosefran Adriano Gonçalves Cibotto  
Dr. Sérgio Carrazedo Dantas  
Dra. Talita Secorun dos Santos  
Dra. Veridiana Rezende  
Me. Wellington Hermann  
Dr. Willian Beline

**Conselho Consultivo**

Dr. Ademir Donizeti Caldeira – UFSCAR  
Dra. Ana Cristina Ferreira – UFOP  
Dra. Arlete de Jesus Brito – UNESP/RC  
Dr. Arthur Belford Powell – Rutgers University  
Dra. Clélia Maria Ignatius Nogueira – Cesumar  
Dra. Dione Lucchesi de Carvalho - Unicamp  
Dr. Dionísio Burak – UNICENTRO  
Dra. Lourdes Maria Werle de Almeida – UEL  
Dr. Marcelo Almeida Bairral – UFRRJ  
Dra. Márcia Cristina da Costa Trindade Cyrino – UEL  
Dra. Maria do Carmo de Sousa – UFSCAR  
Dra. Maria Teresa Menezes Freitas – UFU  
Dra. Marilena Bittar – UFMS  
Dra. Neuza Bertoni Pinto – PUC/PR  
Dra. Nielce Meneguelo Lobo da Costa – UNIBAN  
Dra. Norma Suely Gomes Allevato – Unicsul  
Dra. Regina Maria Pavanello – UEM  
Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin – UNESP/RC  
Dra. Rute Elizabete de Souza Borba – UFPE  
Dr. Saddo Ag Almouloud – PUC/SP

**Organizador**

Fábio Alexandre Borges

**Diagramação da capa**

Wellington Hermann

**Capa**

*Poem 1*, de Ole Skovsmose

**ISSN 2238-5800 Online**

## SUMÁRIO

### APRESENTAÇÃO ..... 7

*Ana Carolina Faustino e Guilherme Henrique Gomes da Silva*

### ENTREVISTA

#### ERIC GUTSTEIN E A LEITURA E ESCRITA DO MUNDO COM A MATEMÁTICA.....10

*Amanda Queiroz Moura e Ana Carolina Faustino*

### ARTIGOS CIENTÍFICOS

#### O QUE PODERIA SIGNIFICAR A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA PARA DIFERENTES GRUPOS DE ESTUDANTES?..... 18

*Ole Skovsmose*

#### AUTO-EXCLUSION IN MATHEMATICS EDUCATION ..... 38

*David Kollosche*

#### CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO, IMAGINAÇÃO E AÇÃO ..... 64

*Denival Biotto Filho, Ana Carolina Faustino e Amanda Queiroz Moura*

#### UN PROYECTO POLÍTICO PARA LA EDUCACIÓN DE MUJERES A TRAVÉS DE PRÁCTICAS CON LAS MATEMÁTICAS ESCOLARES ..... 81

*Edgar Johanni Angulo Oliveros, Claudia Salazar Amaya e Jorge Edilson Solano Espitia*

#### A OFICINA DE MODELAGEM #OCUPAICEX: EMPODERAMENTO POR MEIO DA MATEMÁTICA..... 109

*Jussara Loiola Araújo e Danielle Alves Martins*

#### EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E PREOCUPAÇÕES URGENTES: CENÁRIOS PROMOVEDORES DE EQUIDADE E JUSTIÇA SOCIAL..... 130

*Guilherme Henrique Gomes da Silva, Renato Marcone, Gabriela Felix Brião e Marco Aurélio Kistemann Jr*

#### DO EXERCÍCIO AOS CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO: A APLICAÇÃO DE ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA POR PROFESSORAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA DE RECIFE ..... 158

*Anaelize dos Anjos Oliveira, Laís Thalita Bezerra dos Santos e Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa*

#### CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO: AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA ..... 187

*Luzia Voltolini*

AS AVALIAÇÕES EXTERNAS E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: CONEXÕES E IMPASSES .....	203
<i>Bruno Damien da Costa Paes Jürgensen e Mara Regina Lemes De Sordi</i>	
O DIÁLOGO NOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NAS AULAS DE MATEMÁTICA .....	221
<i>Raquel Milani, Paula Andrea Grawieski Civiero, Daniela Alves Soares e Aldinete Silvino de Lima</i>	
ATIVIDADES MATEMÁTICAS PROPOSTAS POR PROFESSORES QUE ENSINAM NA EJA CAMPO - ENSINO MÉDIO .....	246
<i>Josias Pedro da Silva e Iranete Maria da Silva Lima</i>	
EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO: ALGUMAS REFLEXÕES.....	269
<i>Ana Lucia Nogueira Junqueira</i>	
MODELAGEM MATEMÁTICA: ABORDAGENS NA EDUCAÇÃO BÁSICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA .....	281
<i>Milene Nagila Mesquita e Amauri Jersi Ceolim</i>	
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E MATERIAIS APOSTILADOS: PERSPECTIVAS E CONCEPÇÕES DE ENSINO DE FRAÇÃO .....	306
<i>Kêite Ferreira de Almeida e Roberto Barcelos Souza</i>	
DA TRADIÇÃO ABSOLUTISTA À ABORDAGEM SOCIOPOLÍTICA EM MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA .....	326
<i>Mario de Souza Santana</i>	
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS ESCOLAS - ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DOS MATERIAIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA .....	350
<i>Inglid Teixeira da Silva e Ana Coêlho Vieira Selva</i>	

## RELATOS DE EXPERIÊNCIA

CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÕES NAS SALAS DE AULAS DE MATEMÁTICA DE ESCOLAS BRASILEIRAS.....	371
<i>Reginaldo Ramos Britto, Amanda Queiroz Moura, Carolina Azevedo França Nascimento e Célia Roncato, Denival Biotto Filho e Michele Oliveira Ribeiro Figueiredo</i>	
A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA PROPORCIONANDO UMA DISCUSSÃO SOBRE CURRÍCULO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.....	397
<i>Línlya Sachs e Henrique Rizek Elias</i>	

## APRESENTAÇÃO

Com muita honra e satisfação, apresentamos a edição especial *Educação Matemática Crítica*, publicada pela Revista Paranaense de Educação Matemática (RPEM). Esta edição é fruto de um desejo discutido e elaborado há algum tempo por Ole Skovsmose e seus colaboradores, relacionado à criação de espaços para diferentes gerações de pesquisadores dialogarem a respeito de trabalhos inspirados nesta perspectiva. Apresentando-se como o primeiro número temático sobre a Educação Matemática Crítica no Brasil, os trabalhos aqui reunidos buscam discutir os significados que esta perspectiva vem adquirindo em diferentes contextos e a forma como ela vem sendo interpretada e recriada no campo da pesquisa e prática em educação matemática.

Em outubro de 2016, durante o *I Colóquio de Pesquisa em Educação Matemática Crítica*, realizado na Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Rio Claro – SP, pesquisadores de diversas partes do Brasil, e também de outros países, se reuniram em grupos temáticos e promoveram discussões importantes sobre assuntos específicos desta temática, estabelecendo o encaminhamento de planos de ação. Tais planos propiciaram a construção colaborativa de diversos artigos, refletindo as práticas e as pesquisas que os membros dos grupos têm se envolvido, além da criação de novas possibilidades de inquérito. Dessa forma, buscando reunir e compartilhar tais trabalhos, e também acolher artigos de pesquisadores que não estiveram presentes no Colóquio, mas que possuem relação com a Educação Matemática Crítica em seu cotidiano como professor e/ou pesquisador, a RPEM propiciou a abertura de mais um espaço de diálogo ao promover esta edição temática.

Os textos que compõem a edição representam a diversidade de contextos em que os trabalhos relacionados à Educação Matemática Crítica vêm sendo desenvolvidos. Eles são provenientes de nove diferentes Estados brasileiros – Goiás, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio De Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina e São Paulo – e também de três outros países – Áustria, Colômbia e Dinamarca. Entre os textos que compõe a edição, estão 16 artigos científicos e 2 relatos de experiência. Há ainda uma entrevista com Eric Gutstein, da Universidade de Illinois, em Chicago. Gutstein tem desenvolvido trabalhos significativos

relacionados à educação matemática para justiça social, apresentando estreita relação com a temática desta edição.

Mas qual seria uma palavra que melhor definiria a Educação Matemática Crítica? Esse é um exercício muito interessante e imaginamos que muitas possibilidades poderiam surgir. Em especial, a palavra *preocupações* nos parece fazer bastante sentido, uma vez que a Educação Matemática Crítica, conforme Ole Skovsmose destaca em vários de seus trabalhos, é a expressão de *preocupações* relacionadas à educação matemática. Nesse sentido, os trabalhos que compõem essa edição temática expressam variadas *preocupações* e, dessa maneira, vão proporcionar ao leitor um panorama importante da forma como esta temática tem contribuído não apenas para problematizar, mas para discutir novas possibilidades em educação matemática. Tais *preocupações* que se relacionam aos possíveis significados da Educação Matemática Crítica para diferentes grupos de estudantes; à autoexclusão nas aulas de matemática; à criação de cenários para investigação; à questões de gênero na educação matemática; à modelagem matemática; à promoção de cenários que promovam equidade e justiça social na educação matemática; à educação indígena; à educação do campo; às avaliações externas; ao diálogo que percorre os possíveis ambientes de aprendizagem nas aulas de matemática; à educação para o consumo; aos aspectos subjacentes nos conteúdos matemáticos de materiais apostilados; ao caráter político da educação matemática; às possibilidades da educação financeira nas aulas de matemática; ao currículo e formação de professores.

Para Ole Skovsmose, as formas de exploração, supressão, e também de outras situações consideradas críticas em nossa sociedade, estão se modificando. Isso também vem ocorrendo quando consideramos preocupações, aspirações, esperanças e imaginações. Uma consequência importante dessa mudança é que qualquer abordagem crítica necessita permanecer aberta e incerta. Skovsmose, então, aponta para a necessidade de compreendermos a Educação Matemática Crítica como possuindo um desenvolvimento contínuo, relacionando-a com possibilidades de abertura e mudança<sup>1</sup>. Dessa forma, consideramos que esse número temático

---

<sup>1</sup> SKOVSMOSE, O. Critical Mathematics Education: A Dialogical Journey. In: WAGER, A. A.; STINSON, D. W. (Org.). **Teaching Mathematics for Social Justice: conversations with Educators**. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2012. p. 35-48.

caminha em direção à contribuir nesse sentido, uma vez que as páginas que o compõe estão recheadas de investigações críticas que se esforçam para que a educação matemática favoreça a construção de uma sociedade democrática permeada por justiça e equidade. Esperamos, então, que a leitura dessa edição se concretize em um novo espaço de encontro entre as preocupações aqui apresentadas com as preocupações do leitor.

Ana Carolina Faustino<sup>2</sup>  
Guilherme Henrique Gomes da Silva<sup>3</sup>  
Amanda Queiroz Moura<sup>4</sup>  
*Organizadores*

---

<sup>2</sup> Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campus* de Rio Claro – SP. Bolsista Capes. E-mail: carola\_loli@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campus* de Rio Claro – SP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). E-mail: guilherme.silva@unifal-mg.edu.br.

<sup>4</sup> Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro – SP. Bolsista Capes. E-mail: amanda\_qm@yahoo.com.br.