

Número Temático



revista

**PARANAENSE
DE EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

Educação Matemática Inclusiva

ISSN 2238-5800 *Online*



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

Eder Rogério Stela

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

Frank Antonio Mezzomo

<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.5, n.9, 2016. Clélia Maria Ignatius Nogueira e Fábio Alexandre Borges (orgs.), 300p.

Semestral

ISSN: 2238-5800 Online

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

RPEM, Campo Mourão, v.5, n.9, jul./dez. 2016

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. Helena Noronha Cury – UNIFRA
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

Secretária Executiva

Alessandra Diendry Fonseca

Organizadores

Clélia Maria Ignatius Nogueira
Fábio Alexandre Borges

Capa e Diagramação

Cleverson de Lima

ISSN 2238-5800 Online

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
<i>Clélia Maria Ignatius Nogueira e Fábio Alexandre Borges</i>	

ARTIGOS CIENTÍFICOS

A INFLUÊNCIA DOS ENUNCIADOS E DOS MATERIAIS NO ENSINO DA ANÁLISE COMBINATÓRIA PARA ALUNOS SURDOS E PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	12
<i>Claudia Segadas-Vianna, Fábio Garcia Bernardo, Flávia Cardoso Pereira, Júlio César dos Santos Moreira, Rodrigo Cardoso dos Santos e Wagner Rohr Garcez</i>	

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, SURDEZ E LETRAMENTOS: O PROCESSO DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA MEDIADO POR DUAS LÍNGUAS EM CONTATO	33
<i>Maria Dolores Martins da Cunha Coutinho e Dione Lucchesi de Carvalho</i>	

UMA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS.....	56
<i>Rodrigo Carlos Pinheiro e Milton Rosa</i>	

A ESCOLA DO CAMPO: A BUSCA POR UMA IDENTIDADE	84
<i>Vanessa Franco Neto e Camila de Oliveira da Silva</i>	

APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DE UM ESTUDANTE COM BAIXA VISÃO: UMA EXPERIÊNCIA INCLUSIVA FUNDAMENTADA EM VIGOTSKI, LEONTIEV E GALPERIN.....	104
<i>Flávio Lopes dos Santos e Edmar Reis Thiengo</i>	

A MUSICALIDADE PARA ESTIMULAÇÃO DA ATENÇÃO VOLUNTÁRIA DE CÁLCULOS MENTAIS (EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA).....	121
<i>Herica Cambraia Gomes e Ana Lucia Manrique</i>	

CONSTRUÇÃO DE MAQUETE TÁTIL PARA A APRENDIZAGEM DE PROBABILIDADE POR ALUNOS CEGOS BASEADA NO DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO	147
<i>Aida Carvalho Vita e Verônica Yumi Kataoka</i>	



MATERIAL MANIPULÁVEL DE GEOMETRIA PARA ESTUDANTES CEGOS: REFLEXÕES DE PROFESSORES BRAILISTAS.....	176
<i>Mayra Darly da Silva, Liliâne Maria Teixeira Lima de Carvalho e Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa</i>	

CONCEITOS GEOMÉTRICOS ELABORADOS POR UM ALUNO COM SÍNDROME DE ASPERGER EM UM LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA ESCOLAR.....	203
<i>Stênio Camargo Delabona e Jaqueline Araújo Civardi</i>	

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

A VIDEOAULA MEDIANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA SURDOS.....	233
<i>Jurema Lindote Botelho Peixoto e Lucília Santos da França Lopes</i>	

ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O ALUNO SURDO: REVENDO CONCEPÇÕES E CONSTRUINDO PARADIGMAS	248
<i>Richard dos Santos Arroio, André Luiz Martins Pereira, Gisela Maria da Fonseca Pinto e Agnaldo da Conceição Esquincalha</i>	

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE MATEMÁTICA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL BRASILEIRA	270
<i>Edmilson Minoru Torisu e Marcilene Magalhães Silva</i>	

EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS E PRÁTICAS CULTURAIS: RELATOS DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	286
<i>Bruna Fagundes Antunes Alberton e Fernando Henrique Fogaça Carneiro</i>	

APRESENTAÇÃO

A Revista Paranaense de Educação Matemática - RPEM completou quatro anos em Outubro de 2016 e este é o seu 9º número. Em 2014, como consequência de solicitação do Grupo de Trabalho 01 (GT01): Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), foi publicado seu primeiro número temático: *Formação de professores para o ensino de Matemática nos anos iniciais*, experiência que o Conselho Editorial considerou importante transformar em uma prática mais frequente.

A opção pela publicação de um número temático sobre inclusão e Educação Matemática se deu em função da constatação do aumento registrado tanto da inclusão de aprendizes com necessidades especiais nas escolas regulares comuns, quanto de pesquisadores preocupados com o desenvolvimento de uma Educação Matemática “para todos”. A relevância desse tema é comprovada pela publicação de um número especial da Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (RIPEM) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e, principalmente, pela criação, em 2013, a partir de proposta gestada em discussões realizadas por pesquisadores da área durante a realização do V SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, em 2012, do Grupo de Trabalho 13 (GT13): Diferença, inclusão e Educação Matemática.

O principal objetivo do GT13 é congrega discussões e investigações acerca do ensino de Matemática para aqueles que não se encontram “de acordo” com as normas sociais, linguísticas, físicas e raciais estabelecidas pela sociedade hegemônica, buscando e propondo caminhos para uma cultura educacional que respeite a diversidade de aprendizes presente nos diferentes contextos educacionais, formal e não-formal.

Incluem-se, também, nas preocupações deste GT, a discussão da adequação das práticas escolares, políticas educacionais, formação de professores, desempenho acadêmico e experiência com a Matemática fora do contexto escolar de pessoas historicamente marginalizadas, como:

educandos com deficiência; transtornos globais do desenvolvimento; altas habilidades ou superdotação; dificuldades de aprendizagem em Matemática, em situação de risco ou vulnerabilidade social; incluídos por ações afirmativas e idosos.

No VI SIPEM, realizado em 2015, pela primeira vez o GT13 reuniu-se oficialmente após sua criação, oportunidade em que foram apresentados e discutidos 14 trabalhos aprovados dentre 19 submetidos. Na plenária final do GT13 no VI SIPEM, o editor da RPEM, professor Fábio Alexandre Borges, propôs a realização de um número temático neste periódico que levasse em consideração a premissa de que a inclusão diz respeito a todos os estudantes que encontram, em algum momento de sua escolarização, dificuldades de acesso a tudo que a escola oferece e não apenas a estudantes com deficiência, o que foi debatido e aprovado por todos os presentes, transformando-se, inclusive, em uma meta do GT13 para 2016.

Para este número temático, aberto a todos os pesquisadores que atuam na área e não restrito aos integrantes do GT13, foram submetidos 38 trabalhos, dos quais 13 foram selecionados (nove artigos e quatro relatos de experiência). Os autores dos textos publicados são de nove estados brasileiros, a saber: Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco, São Paulo, Bahia, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul, abrangendo quatro das cinco regiões brasileiras. Destacamos que alguns trabalhos que receberam pareceres conflitantes não integram este número, mas serão publicados em um próximo número da RPEM, caso sejam considerados aprovados na continuidade do processo de avaliação.

Não surpreendeu o fato de que a maioria dos trabalhos aprovados (nove) aborda os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática de estudantes com deficiência (três sobre cegueira/baixa visão, cinco sobre surdez e um aborda ambas as deficiências); dois referentes a transtornos globais do desenvolvimento (TDAH e Asperger), um acerca da formação de professores para a educação inclusiva e outro relacionado à educação do campo.

O artigo de autoria de Claudia Segadas-Vianna, Fábio Garcia Bernardo, Flávia Cardoso Pereira, Júlio César dos Santos Moreira, Rodrigo Cardoso dos Santos e Wagner Rohr Garcez, intitulado *A influência dos enunciados e dos materiais no ensino da análise combinatória para alunos surdos e para alunos com deficiência visual*, como o próprio título anuncia, detalha a

aplicação e discute a influência dos recursos e da formulação dos enunciados na resolução de problemas de análise combinatória para estudantes cegos e surdos.

A questão linguística que permeia a educação de surdos é enfocada no texto *Educação Matemática, surdez e letramentos: o processo de ensinar e aprender matemática mediado por duas línguas em contato*, de autoria de Maria Dolores Martins da Cunha Coutinho e Dione Lucchesi de Carvalho e apresenta como principal resultado a constatação de que tanto a Língua Brasileira de Sinais (Libras), quanto a Língua Portuguesa exercem uma função na produção de sentidos por alunos/as, professores/as e educador surdo no contexto da sala de aula, além de enfatizar as contribuições dos estudos sobre letramento para a educação de surdos em geral e nas aulas de Matemática em particular.

Rodrigo Carlos Pinheiro e Milton Rosa, no trabalho intitulado *Uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos*, realizam um estudo teórico em que são discutidas, prioritariamente, as relações entre a cultura surda e a etnomatemática e suas contribuições para os processos de ensinar e aprender matemática em uma perspectiva inclusiva.

Em *A escola do campo: a busca por uma identidade*, Vanessa Franco Neto e Camila de Oliveira da Silva discutem, à luz da análise de discurso de Michel Foucault, a identidade da escola do campo e o lugar ocupado pela Matemática na educação desenvolvida nessa escola.

As teorias desenvolvidas por Vigotski, Leontiev e Galperin fundamentam o texto *Aprendizagem matemática de um estudante com baixa visão: uma experiência inclusiva fundamentada em Vigotski, Leontiev e Galperin*, de autoria de Flávio Lopes dos Santos e Edmar Reis Thiengo, cujo objetivo foi analisar o cotidiano de um aluno com baixa visão e suas relações com a escola e sala de aula e o processo adotado por alguns professores com o objetivo de incluí-lo nas aulas regulares.

As percepções de uma professora a respeito do processo de musicalidade como estratégia educacional de estimulação à Atenção Voluntária enquanto mecanismo das funções executivas, na realização de cálculos mentais da matemática com alunos com TDAH foram objeto de investigação realizada por Herica Cambraia Gomes e Ana Lucia Manrique, cujos resultados são

discutidos e analisados no artigo intitulado *A musicalidade para estimulação da atenção voluntária de cálculos mentais (educação matemática inclusiva)*.

Aida Carvalho Vita e Verônica Yumi Kataoka, no artigo *Construção de maquete tátil para a aprendizagem de probabilidade por alunos cegos baseada no design centrado no usuário*, apresentam reflexões realizadas na construção e posterior utilização de uma maquete tátil para o desenvolvimento do letramento probabilístico de todos os alunos, inclusive os cegos.

No artigo intitulado *Material manipulável de geometria para estudantes cegos: reflexões de professores brailistas*, Mayra Darly da Silva, Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho e Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa destacam as reflexões de duas professoras brailistas acerca de material manipulável destinado ao ensino de Geometria para alunos cegos, reflexões que convergem para a necessidade de se estabelecer políticas de formação de professores para o ensino de Matemática para cegos, envolvendo o uso de material manipulável.

A síndrome de Asperger é abordada no artigo *Conceitos geométricos elaborados por um aluno com síndrome de Asperger em um laboratório de matemática escolar*, de autoria de Stênio Camargo Delabona e Jaqueline Araújo Civardi. O objetivo do estudo de caso realizado foi analisar o significado dado ao objeto de estudo geométrico pelo aluno em questão, com fundamentação na Teoria Histórico-Cultural.

O relato de uma experiência vivenciada no Atendimento Educacional Especializado para surdos sobre resolução de situações-problema (partilha equitativa, quota, comparação multiplicativa e combinatória) com o apoio de uma videolição em Libras é feito por Jurema Lindote Botelho Peixoto e Lucília Santos da França Lopes no texto de título *A videoaula mediando o ensino da matemática para surdos*.

Richard dos Santos Arroio, André Luiz Martins Pereira, Gisela Maria da Fonseca Pinto e Agnaldo da Conceição Esquincalha também abordam o ensino de Matemática para surdos, ao relatarem no texto *Ensino de Matemática para o aluno surdo: revendo concepções e construindo paradigmas*, a implementação de atividades matemáticas diferenciadas, envolvendo a visualidade e o uso de recursos dinâmicos.

O relato de uma experiência na disciplina Fundamentos de Educação Matemática, que

possibilitou aos estudantes a tomada de consciência sobre a importância de atitudes voltadas a uma Educação Matemática Inclusiva na atuação docente é apresentado por Edmilson Minoru Torisu e Marcilene Magalhães Silva em *A formação do professor de matemática para a educação inclusiva: um relato de experiência no curso de matemática de uma universidade federal brasileira*.

O reconhecimento da cultura e identidades surdas é pressuposto para a adoção da abordagem bilíngue na educação de surdos. Bruna Fagundes Antunes Alberton e Fernando Henrique Fogaça Carneiro, no trabalho intitulado *Educação bilíngue para surdos e práticas culturais: relatos de experiência no ensino da Matemática*, último texto deste número temático, procuram justificar, a partir desse pressuposto, as recomendações recorrentes da utilização de métodos que valorizem a visualidade e de materiais manipuláveis no ensino da Matemática para surdos.

Concluimos esta apresentação agradecendo a todos os pesquisadores que procuraram contribuir com esta edição temática da RPEM, bem como os pareceristas, que se dispuseram em realizar as avaliações. Desejamos uma excelente leitura!

Clélia Maria Ignatius Nogueira e Fábio Alexandre Borges

Organizadores do v.5, n.9 da RPEM