

APRENDER E  
ENSINAR  
GEOMETRIA

◆ série educação matemática ◆

Conselho Editorial

*Arlete de Jesus Brito* – Departamento de Educação, Unesp/Rio Claro

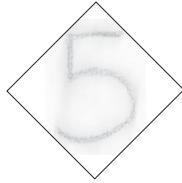
*Dione Lucchesi de Carvalho* – Faculdade de Educação, Unicamp

*Rosana Giarretta Sguerra Miskulin* – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Unesp/Rio Claro

*Vinício de Macedo Santos* – Faculdade de Educação, USP

SERGIO LORENZATO  
(ORGANIZADOR)

APRENDER E  
ENSINAR  
GEOMETRIA



MERCADO<sup>®</sup>  
LETRAS

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Aprender e ensinar geometria / Sergio Lorenzato, (organizador).  
– Campinas, SP : Mercado de Letras, 2015. – (Série Educação Matemática)

Vários autores.

ISBN 978-85-7591-353-6

1. Geometria 2. Matemática – Estudo e ensino 3. Prática de ensino 4. Professores – Formação profissionais 5. Sala de aula  
I. Lorenzato, Sergio. II. Série.

15-03143

CDD-370.71

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Professores de matemática :

Formação profissional : Educação 370.71

*capa e gerência editorial:* Vande Rotta Gomide  
*preparação dos originais:* Editora Mercado de Letras

DIREITOS RESERVADOS PARA A LÍNGUA PORTUGUESA:

© MERCADO DE LETRAS®

VR GOMIDE ME

Rua João da Cruz e Souza, 53

Telefax: (19) 3241-7514 – CEP 13070-116

Campinas SP Brasil

[www.mercado-de-letras.com.br](http://www.mercado-de-letras.com.br)

[livros@mercado-de-letras.com.br](mailto:livros@mercado-de-letras.com.br)

1ª edição

**MAIO/2015**

IMPRESSÃO DIGITAL

IMPRESSO NO BRASIL

---

Esta obra está protegida pela Lei 9610/98.  
É proibida sua reprodução parcial ou total  
sem a autorização prévia do Editor. O infrator  
estará sujeito às penalidades previstas na Lei.

---

## SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	7
<i>Celi Espasandin Lopes</i>	
<b>1. COMO APRENDEMOS E ENSINAMOS GEOMETRIA.....</b>	<b>11</b>
<i>Sergio Lorenzato</i>	
<b>2. O CILINDRO FEIO E OUTRAS FORMAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS.....</b>	<b>35</b>
<i>Adriana Franco de Camargo Augusto e Simone B. Queiroz Guimarães</i>	
<b>3. UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA A GEOMETRIA.....</b>	<b>57</b>
<i>Rosana Prado Biani</i>	
<b>4. AS (RE)DESCOBERTAS DO ENSINO DE GEOMETRIA.....</b>	<b>99</b>
<i>Conceição Aparecida Cruz Longo</i>	
SOBRE OS AUTORES.....	131



## PREFÁCIO

Prefaciар este livro é um imenso prazer, não apenas por admirar o trabalho desenvolvido por um grupo que assume a perspectiva de trabalho colaborativo, mas pelo fato de os membros deste elegerem uma temática importante: o desenvolvimento do pensamento geométrico.

Esta publicação do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática dos/nos Anos Iniciais – Gepemai – revela parte da produção de um grupo que, em 2009, se constituiu a partir do desejo de educadores terem um espaço para compartilhar ideias, dilemas e conflitos decorrentes de suas ações educacionais e investigativas. Eles ousaram gerar um campo próprio de trabalho colaborativo, com o objetivo de elaborar e discutir experiências didáticas, a fim de socializá-las posteriormente com seus pares.

As pesquisas em Educação Matemática têm destacado a potencialidade dos grupos colaborativos formados por professores e pesquisadores, os quais têm se tornado um espaço ímpar de formação continuada, gerado pelos próprios educadores, superando as políticas públicas, bem pontuais e limitadas, que ainda investem em atividades de formação de professores.

A constituição desses grupos e seus trabalhos têm destacado o professor como produtor de conhecimento, têm evidenciado sua autonomia intelectual e gerado seu desenvolvimento profissional, promovido por ele mesmo e por seus parceiros de grupo. Os encontros realizados nesses grupos são singulares, devido ao processo de elaboração e reelaboração do conhecimento profissional do professor, em que os participantes compartilham conhecimentos e tomadas de decisões, produzem conjuntamente e socializam suas produções com a comunidade escolar e acadêmica.

Diante disso, este livro expressa o compromisso de um grupo em socializar o conhecimento produzido por meio da interação entre os participantes. Revela-se, aqui, a aprendizagem docente autogerida pelas professoras, por meio de um movimento definido por um processo de investigação e reflexão em suas práticas, que lhes permite questionar e redimensionar suas ações, de forma a redefinir suas crenças.

A decisão do grupo de colocar o foco de estudos e pesquisas sobre a geometria indica uma preocupação com a produção científica em Educação Matemática, a qual se ampliou significativamente nas últimas três décadas. Entretanto, todas as discussões sobre o ensino e a aprendizagem da geometria na Educação Básica e no Ensino Superior ainda não são suficientes para subsidiar a prática docente no Ensino Fundamental.

No primeiro capítulo, Sergio Lorenzato nos provoca a pensar sobre o desenvolvimento do pensamento geométrico da criança, com o objetivo de nos levar a refletir sobre a formação do professor. Além disso, socializa a dinâmica de trabalho do Gepemai, discutindo atividades elaboradas e desenvolvidas pelos participantes do grupo.



Adriana Franco de Camargo Augusto e Simone B. Queiroz Guimarães, no segundo capítulo, apresentam um projeto de estudo da geometria elaborado por elas para os alunos do 1º ano do Ensino Fundamental. Simone era a professora responsável pela turma, e Adriana atuou como professora colaboradora. Evidencia-se, entre a professora especialista em Matemática e a professora polivalente, uma parceria que potencializa o ensino e a aprendizagem da Matemática, pois a proposta elaborada pauta-se em um estudo teórico e metodológico a partir das discussões realizadas no Gepemai. O processo reflexivo sobre o fazer matemático dos alunos e as intervenções das professoras revelaram-se fundamentais no processo desenvolvido.

O capítulo 3 também se refere a um projeto de geometria desenvolvido pela professora Rosana Prado Biani com alunos de 5º ano do Ensino Fundamental; desse relato destaca-se a importância da inserção do professor em um grupo colaborativo para a reflexão e sistematização sobre a prática docente. Esse processo é marcado por uma apropriação teórica que permite à professora desenvolver seu trabalho com segurança e habilidade, para redimensioná-lo durante sua ação docente.

A professora Conceição Aparecida Cruz Longo, no capítulo 4, destaca as contribuições dos grupos colaborativos para o trabalho docente, menciona sua participação no Gepemai e conta-nos sobre o trabalho realizado por ela com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, ao abordar a geometria a partir da utilização de fotos produzidas por eles. Evidencia-se, neste relato da professora, a importância de fundamentar teoricamente as próprias práticas e de buscar nelas um processo de criação para além do que está posto em materiais didáticos, permitindo aos alunos a produção do próprio material de estudo.

Dessa forma, esta obra se constitui em uma significativa contribuição para a Educação Matemática, pois deixa registrada

a potencialidade do trabalho colaborativo e a capacidade docente de produzir um conhecimento que emerge de práticas fundamentadas e ressignificadas.

Encerro, com a esperança de que as políticas públicas para a formação de professores sejam repensadas a partir da prática de “dar ouvidos” aos dizeres de produções como esta e com a crença de que essa produção incentivará e auxiliará vários colegas professores a trilharem outros caminhos para suas aulas de Matemática e, também, a buscarem sua inserção em grupos colaborativos.

*Celi Espasandin Lopes*  
Valinhos, fevereiro de 2014.