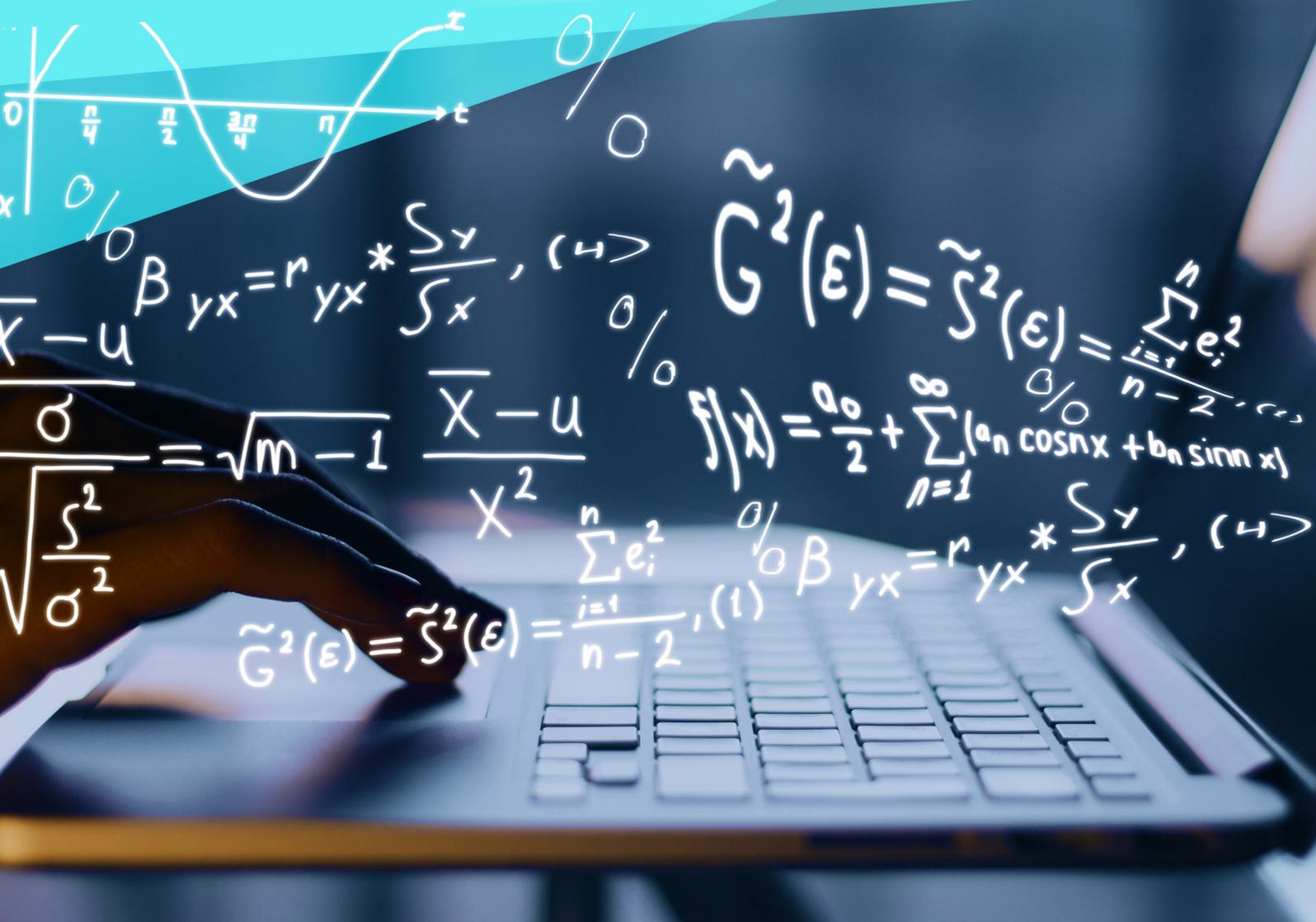


# Matemática: Ciência e Aplicações



Annaly Schewtschik  
(Organizadora)

**Annaly Schewtschik**  
(Organizadora)

# **Matemática: Ciência e Aplicações**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M376 Matemática: ciência e aplicações [recurso eletrônico] / Organizadora Annaly Schewtschik. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Matemática: Ciência e Aplicações; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-121-3

DOI 10.22533/at.ed.213191402

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Professores de matemática – Prática de ensino. I. Schewtschik, Annaly. II. Série.

CDD 510.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A obra “Matemática: ciências e aplicações” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora publicado em três volumes. O Volume I em seus 37 capítulos apresenta resultados de pesquisas que trazem um pensamento reflexivo, crítico e sistemático, articulando compreensões a partir de um diálogo filosófico entre o pedagógico, a matemática e a educação matemática.

Os trabalhos evidenciam inferências frente a avaliação tanto em larga escala e padronizadas, como a avaliação do processo escolar, aos processos curriculares em suas produções e mudanças diante de novos desafios. Colocam em pauta a função social da matemática em um aspecto de letramento e de emancipação, apontando inclusive para aspectos históricos que influenciaram a produção do pensamento e do conhecimento matemático e de recursos didáticos para seu ensino. Discute, também, o processo de formação de professores no cenário brasileiro e suas influências no fazer pedagógico.

A Matemática como Ciência é pensada nos trabalhos que enfocam os objetos matemáticos no contexto de aprendizagem, e como aplicações nas reflexões acerca do conhecimento matemático ligados as práticas da vida humana, como aquelas que envolvem a educação financeira ou, ainda, o uso da matemática nas engenharias.

A Educação Matemática é revelada nas análises referente as práticas de sala de aula – contanto com discussões inclusivas, nas tendências pedagógicas para seu ensino, nas avaliações e no desenvolvimento profissional docente para o ensino de matemática, tanto na Educação Básica como na Educação Superior.

Este volume é direcionado para todos os educadores que pensam, refletem e analisam a matemática no âmbito da ciência, bem como no âmbito da educação matemática.

Annaly Schewtschik

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ESTRUTURAS DE AVALIAÇÃO ESCOLAR PARA MAPEAR HABILIDADES QUE TOMA COMO BASE AS TAXONOMIAS DE BLOOM EM QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA	
<i>Henrique Araken Martins</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914021</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
AS AVALIAÇÕES EXTERNAS DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: OS RESULTADOS DAS ESCOLAS DA ZONA DA MATA MINEIRA	
<i>Matheus Enrique da Cunha Pimenta Brasiel</i> <i>Cristiane Aparecida Baquim</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914022</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA COMO POLÍTICA PÚBLICA: ESTUDO CURRICULAR DE MATEMÁTICA	
<i>Ednéia Consolin Poli</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914023</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>38</b>
O ENEM E SUAS REPERCUSSÕES NO DISCURSO PEDAGÓGICO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO	
<i>Célio de Mendonça Clemente</i> <i>Denize da Silva Souza</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914024</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>47</b>
A MATEMÁTICA ESCOLAR REDUZIDA A FAZER CONTAS: UMA REPRESENTAÇÃO DA MATEMÁTICA ESCOLAR?	
<i>Maria Inmaculada Chao Cabanas</i> <i>Tarso Bonilha Mazzotti</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914025</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
A APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO PELO ALUNO: UMA DISCUSSÃO SOBRE O PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA	
<i>Renato Francisco Merli</i> <i>Leonardo Severo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914026</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>70</b>
A PRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS MATEMÁTICOS EM PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA CONSTRUÇÃO DOS NÚMEROS REAIS	
<i>Mariana dos Santos Cezar</i> <i>Rodolfo Chaves</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914027</b>	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>80</b>
COMO O SUJEITO COM SÍNDROME DE DOWN APRENDE MATEMÁTICA?	
<i>Christiane Milagre da Silva Rodrigues</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914028</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>90</b>
A MATEMÁTICA COMO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO E EMANCIPAÇÃO SOCIAL	
<i>Rafael Machado da Silva</i>	
<i>Daiane Aparecida Alves Gomes</i>	
<i>Maria A. Lima Piai</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2131914029</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>97</b>
A LITERACIA FINANCEIRA: CENÁRIO E PERSPECTIVAS	
<i>Adriana Stefanello Somavilla</i>	
<i>Tânia Stella Bassoi</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140210</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>109</b>
EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA: HISTÓRIA E MEMÓRIA	
<i>Ednei Leite de Araújo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140211</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>120</b>
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E APRENDER A APRENDER	
<i>Robson André Barata de Medeiros</i>	
<i>Janeisi de Lima Meira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140212</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>132</b>
A ESCRITA DE CARTAS EM AULAS DE ESTATÍSTICA APLICADA À EDUCAÇÃO NO CURSO DE PEDAGOGIA: ALGUMAS REFLEXÕES	
<i>Jónata Ferreira de Moura</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140213</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>141</b>
MATEMÁTICA É UM BICHO DE SETE CABEÇAS!? UMA DISCUSSÃO SOBRE A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS	
<i>Laynara dos Reis Santos Zontini</i>	
<i>Luciane Ferreira Mocrosky</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140214</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>152</b>
A PERSPECTIVA DE UMA FORMADORA/ALFABETIZADORA ATUANTE NO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA (PNAIC)	
<i>Andressa Florcena</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140215</b>	

**CAPÍTULO 16 ..... 161**

O ESTUDO DE AULA (“LESSON STUDY”) COMO MÉTODO DE FORMAÇÃO CONTINUADA CAPAZ DE REVELAR OS CONHECIMENTOS DE UMA PROFESSORA DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Marco Aurélio Jarreta Merichelli*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140216**

**CAPÍTULO 17 ..... 172**

SABERES DOCENTES SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: IMPACTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES ALFABETIZADORES

*Milena Schneider Pudelho*

*Emerson Rolkowski*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140217**

**CAPÍTULO 18 ..... 183**

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM CURSOS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

*Elivelton Henrique Gonçalves*

*Fabiana Fiorezi de Marco*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140218**

**CAPÍTULO 19 ..... 194**

CARACTERÍSTICAS DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR BRASILEIRO QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Julio Robson Azevedo Gambarra*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140219**

**CAPÍTULO 20 ..... 205**

O DESAFIO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA ENFRENTADOS PELO MODELO UNIVERSITÁRIO E PELA RESIDÊNCIA DOCENTE

*Rosemary Barbeito Pais*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140220**

**CAPÍTULO 21 ..... 220**

O TEMPO QUE NÃO ABRIGA A REFLEXÃO EM UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA QUE ENSINAM MATEMÁTICA

*Alberto Luiz Pereira da Costa*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140221**

**CAPÍTULO 22 ..... 230**

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: CONTRIBUIÇÕES DE ALGUMAS PESQUISAS BRASILEIRAS

*Adriana Fatima de Souza Miola*

*Patricia Sandalo Pereira*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140222**

**CAPÍTULO 23 ..... 247**

UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A CONDIÇÃO DOCENTE DE PEDAGOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

*Carlos André Bogéa Pereira*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140223**

**CAPÍTULO 24 ..... 257**

CAMINHOS TRILHADOS PARA UMA FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA PARA INCLUSÃO DE ESTUDANTES CEGOS NO ENSINO MÉDIO

*Salete Maria Chalub Bandeira*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140224**

**CAPÍTULO 25 ..... 269**

DISCIPLINA DE ANÁLISE NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO BRASIL: UM OLHAR PARA OS CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS DO CONTEÚDO

*Luciano Duarte da Silva*

*Márcio Urel Rodrigues*

*Nilton Cezar Ferreira*

*Ana Cristina Gomes de Jesus*

*Maxwell Gonçalves Araújo*

*Ediel Pereira de Macedo*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140225**

**CAPÍTULO 26 ..... 281**

TIPOS DE PARCERIAS CONSTITUÍDAS PELAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES DO PIBID/ MATEMÁTICA NO BRASIL

*Márcio Urel Rodrigues*

*Rosana Giaretta Sguerra Miskulin*

*Luciano Duarte da Silva*

*Nilton Cezar Ferreira*

*Acelmo de Jesus Brito*

*Ediel Pereira de Macedo*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140226**

**CAPÍTULO 27 ..... 293**

DESAFIOS NA CRIAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA – UMA INTRODUÇÃO AO ENSINO DE ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS

*Lídia Silva Lacerda da Rosa*

*Francisco Roberto Pinto Mattos*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140227**

**CAPÍTULO 28 ..... 299**

DIRETRIZES CURRICULARES DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA: UMA PRODUÇÃO A MUITAS MÃOS

*Carla Augusta de Carvalho*

*Christiane Milagre da Silva Rodrigues*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140228**

**CAPÍTULO 29 ..... 310**

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: CONSENSOS E DISSENSOS

*Daniela Jéssica Veroneze*

*Arnaldo Nogaro*

**DOI 10.22533/at.ed.21319140229**

<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>323</b>
JOSÉ ANASTÁCIO DA CUNHA E SUA OBRA OS PRINCÍPIOS MATHEMATICOS	
<i>Ângela Maria dos Santos</i>	
<i>Gabriel Loureiro de Lima</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140230</b>	
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	<b>332</b>
MATEMÁTICA ESCOLAR NO BRASIL OITOCENTISTA: UMA PESQUISA SOBRE LIVROS, AUTORES E INSTITUIÇÕES ESCOLARES	
<i>Waléria de Jesus Barbosa Soares</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.213191402313</b>	
<b>CAPÍTULO 32</b> .....	<b>342</b>
O PENSAMENTO MATEMÁTICO AVANÇADO EM PESQUISAS	
<i>Paulo Ferreira do Carmo</i>	
<i>Sonia Barbosa Camargo Iglioni</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140232</b>	
<b>CAPÍTULO 33</b> .....	<b>355</b>
REGISTRAR PRA QUÊ? PRA QUEM?	
<i>Rosana de Fátima Lima</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140233</b>	
<b>CAPÍTULO 34</b> .....	<b>364</b>
PRÁTICAS MATEMÁTICAS NO CURSO DE GESTÃO DE COOPERATIVAS	
<i>Juliana Meregalli Schreiber</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140234</b>	
<b>CAPÍTULO 35</b> .....	<b>372</b>
ENSINO E APRENDIZAGEM A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO DA MATEMÁTICA	
<i>José Ronaldo Melo</i>	
<i>Thaylon Souza de Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140235</b>	
<b>CAPÍTULO 36</b> .....	<b>381</b>
PROJETOS DE MODELAGEM NO ENSINO MÉDIO: USANDO A MATEMÁTICA PARA COMPREENDER A REALIDADE E PARA SER CRÍTICO	
<i>Neuber Silva Ferreira</i>	
<i>Regina Helena de Oliveira Lino Franchi</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140236</b>	
<b>CAPÍTULO 37</b> .....	<b>392</b>
REFLEXÕES SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E A MODELAGEM	
<i>Milton Rosa</i>	
<i>Daniel Clark Orey</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.21319140237</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>403</b>

## O TEMPO QUE NÃO ABRIGA A REFLEXÃO EM UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA QUE ENSINAM MATEMÁTICA

**Alberto Luiz Pereira da Costa**

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

albertodacosta@terra.com.br

**RESUMO:** A presente pesquisa tem por objetivo principal analisar entrevistas feitas com tutores do Curso Licenciatura para os Anos Iniciais, na modalidade Ensino a Distância, oferecido por uma Universidade Pública do Sul do país, visando verificar se a interação professor e tutor, e os materiais de apoio são suficientes para desenvolverem o trabalho via plataforma, e também se contribui e de que modo para o trabalho a ser desenvolvido por esses tutores com os alunos do curso em relação aos conteúdos desse conhecimento escolar. A pesquisa, caracterizada como um estudo de caráter qualitativo interpretativo utilizou como instrumento de coleta de informações a entrevista semiestruturadas. Nessas entrevistas, registradas em fitas de áudio e posteriormente transcritas, procuramos identificar as dificuldades dos tutores ao realizar a tutoria, especialmente no caso da geometria, além daquelas decorrentes da discussão interativa com os docentes universitários em ambiente virtual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Argumentação; Comunicação; Ensino de Matemática; Tempo na Docência.

### 1 | COMEÇO DE CONVERSA

Atualmente tem-se comentado sobre questões relativas à formação do professor que ensina matemática. Neste campo de estudo é notável ver trabalhos que enfatizam a prática pedagógica do professor de matemática. Autores como Fiorentini (2003, 2008), Ponte (1995, 1997, 1998), Ponte e Oliveira (2001), entre outros, têm mencionado a importância de uma formação que contemple diferentes saberes para seu desenvolvimento profissional. No entanto, entender a principal característica necessária dos saberes para a docência ainda requer algumas reflexões, principalmente quando temos um modelo de ensino sendo oferecido na modalidade de Educação a Distância por algumas universidades públicas e privadas no Brasil.

Se esse fato é verdadeiro em relação à formação inicial de docentes que ensinam matemática realizada de modo tradicional, ele nos leva a refletir sobre o que ocorre quando esta formação se dá em modalidade distinta desta e, portanto, merece aprofundamento na investigação, uma vez que as discussões sobre o surgimento de novos cursos e os desafios de manter os já existentes estão em pautas.

## 2 | PENSANDO A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR NOS DIAS DE HOJE

Ao propor a formação profissional do professor que ensina Matemática, acredito que devemos levar em consideração questões essenciais de pesquisa que emergem na Formação inicial de Professores que ensinam Matemática. “Na Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior (2001), elaborada pelo Conselho Nacional de Educação inclui a pesquisa como elemento essencial na formação profissional do professor” (ANDRÉ, 2001, p. 66). Neste sentido, o professor do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa João Ponte (1998) comenta que a formação não é tarefa fácil, mas recheada de percalços pelo caminho;

Falar de formação é um terrível desafio. Em primeiro lugar, porque a formação é um mundo onde se inclui a formação inicial, contínua e especializada, onde é preciso considerar os modelos, teorias, e investigação empírica sobre a formação, analisar a legislação e a regulamentação e, o que não é de menor importância, estudar as práticas reais dos atores e das instituições no terreno e as suas experiências inovadoras. Em segundo lugar, porque a formação é um campo de luta ideológica e política (PONTE, 1998, p. 1).

No entanto, no que se refere a profissão docente, e os meandros que estão envolvidos em todo o percurso, devemos buscar entender o porquê de tanto descaso das políticas públicas para, e com o docente. Assim, estamos de acordo com o argumento, da pesquisadora que tem ido em direção a este tema, quando diz que “as intervenções governamentais no âmbito educacional [...] têm gerado mais insegurança e confusão para todos envolvidos na profissão docente” (PAVANELLO, 2002, p. 72).

## 3 | A INVESTIGAÇÃO E SEU DESENVOLVIMENTO

A presente pesquisa tem por objetivo principal analisar entrevistas feitas com tutores do Curso Licenciatura para os Anos Iniciais, na modalidade Ensino a Distância, oferecido por uma Universidade Pública do Sul do país, visando verificar se a interação professor e tutor, e mais os materiais de apoio são suficientes para desenvolverem o trabalho via plataforma, e também se contribui e de que modo para o trabalho a ser desenvolvido por esses tutores com os alunos do curso (os cursistas) em relação aos conteúdos desse conhecimento escolar. Concentra-se, no presente caso, em buscar responder às seguintes questões: 1) Na relação docente universitário/tutor por meio da Internet, a interação é ou não suficiente para tirar as dúvidas sobre o conteúdo surgidas no decorrer do trabalho com a geometria; 2) O material de apoio e as ferramentas na plataforma são ou não suficientes para auxiliar o tutor a realizar o trabalho. Tendo em vista que o estudo se apresenta em um sistema de ensino *on-line*, no qual as interações discursivas dos docentes universitários e dos tutores acontecem num ambiente de ensino diferente do que somos acostumados, escolhemos uma

metodologia que contemplassem as nossas inquietações, ou melhor, as indagações que surgiram durante a elaboração do desenho deste trabalho.

A pesquisa, caracterizada como um estudo de caráter qualitativo interpretativo, utilizou como instrumento de recolha de informações a entrevista semiestruturadas, “organizada a partir de um roteiro de pontos a serem contemplados, podendo-se de acordo com o desenvolvimento da entrevista, alterar a ordem dos mesmos e, inclusive, formular questões não previstas inicialmente” (FIORENTINI, LORENZATO, 2006, p.121).

Nessas entrevistas, registradas em fitas de áudio e posteriormente transcritas, procuramos identificar as dificuldades dos tutores ao realizar a tutoria, especialmente no caso da geometria, além daquelas decorrentes da discussão interativa com os docentes universitários em ambiente virtual. Focamos nosso questionamento também em aspectos de experiência acadêmica e profissional: formação; função anterior; tempo de trabalho; sua relação de trabalho com a Matemática, em especial com a geometria, e com os materiais de apoio oferecidos aos cursistas, alguns desses tópicos não são tratados neste texto. Participaram da pesquisa 7 sujeitos entre docentes universitários e tutores, os quais, com intuito de preservar sua identidade, serão designados por nomes fictícios. Deles, dois são os professores universitários (Prof. João e Prof. José) responsáveis pelo módulo de geometria, e cinco tutores de três pólos distintos de EAD do Paraná que entrevistamos.

## 4 | ANÁLISE DA COMUNICAÇÃO

Apresentamos aqui trechos das entrevistas em que os tutores comentam suas interações com os docentes do curso por meio da internet procurando subsídios para avaliar se essa aproximação virtual é suficiente para sanar as dúvidas dos tutores com relação a geometria.

### 1º Fragmento: a interação docente/tutor por meio da internet é suficiente?

A tutora Marília comenta que não é possível culpar os docentes do curso se a interação não é suficiente para auxiliá-los em suas dificuldades em relação ao atendimento dos cursistas nas questões da geometria.

Eu acho que a falha não está no professor da universidade, ela está na nossa ação de formular as questões e as dúvidas. Os tutores são tímidos, às vezes a dúvida que eu tenho é uma questão banal na matemática. Eu não tive tanta dificuldade porque estava tendo

curso com o professor universitário toda semana. Quando estava dando o curso de geometria estava tendo o curso de geometria na faculdade. Então o material que estava vendo no PDE, nesse aspecto eu não tive dúvida, noutros momentos eu teria muita dúvida. Quem não é do PDE eles marcaram um encontro particular, porque o que os outros vão pensar do que eu vou escrever, porque às vezes os tutores

começam assim, está bonito, está maravilhoso, e às vezes isso não é suficiente. [...]. Eu penso... vou colocar uma pergunta que eu acho que é banal, às vezes a dúvida é uma coisa simples, alguns tutores preferem marcar particular, até para não se expor na plataforma (Tutora Marília, em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

A interação entre docentes e tutores tem importância e um contorno diferenciado em uma modalidade cuja característica principal é a distância entre professores e tutores (GOUVÊA; OLIVEIRA, 2006). Neste fragmento a tutora sugere que a timidez dos tutores, sua relutância em expor publicamente seu desconhecimento dos conteúdos da geometria é o que impede sua interação com os docentes e, principalmente, os leva a evitar postar suas dúvidas na plataforma. Vistas sob este prisma, as interações *on-line* não são suficientes para sanar as dúvidas que vão aparecendo durante o desenvolvimento do curso.

Para alguns tutores, que tiveram a vantagem de estar fazendo um curso oferecido pela Universidade no PDE (Plano de Desenvolvimento da Educação) - projeto desenvolvido pelo estado do Paraná em parceria com o MEC cujo objetivo é investir na educação profissional e superior em todo país - essa interação ocorreu de maneira diferenciada porque puderam estar mais em contato com os docentes do módulo que também atuam no referido projeto. Marília comenta que se não fosse este curso PDE, ela também teria dúvidas, pois estaria distante dos docentes. Neste sentido, podemos citar as palavras do filósofo alemão: “Proximidade não é pouca distância. O que, na perspectiva da metragem, está perto de nós, no menor afastamento, como na imagem de um filme, pode estar longe de nós, numa grande distância. Pequeno distanciamento ainda não é proximidade” (HEIDEGGER, 2001, p. 143).

No próximo fragmento a tutora Irene diz que sua interação com os docentes ficou prejudicada em virtude de ela ter se absterido de utilizar a plataforma para sanar suas dificuldades, preferindo usá-la para o atendimento aos cursistas.

Penso que eu estou em débito quanto a isso, porque eu entrei e nunca tive resposta, eu acabei usando esse espaço para atender aluno. Mas eu não obtive resposta, acabei pegando as respostas depois que outra pessoa recebeu, entrei depois e peguei a resposta de outro. Então estive em débito, porque eu quase não entrei para tirar dúvida. Por fim, eu acabei não entrando mais (Tutora Irene em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

Irene percebeu que não utilizou adequadamente a ferramenta à sua disposição, o que prejudicou sua interação com os cursistas uma vez que o projeto do curso EAD da Universidade não prevê o atendimento dos cursistas pelos próprios docentes, mas os tutores é que devem ficar responsáveis por enviar as mensagens com dúvidas, sugestões e comentários para os docentes universitários. Assim, “conhecer e compreender como o discurso na prática *on-line* se organiza, em texto, hipertexto ou figuras, é fundamental, principalmente entender as questões da própria linguagem, para a atribuição de sentidos na construção do conhecimento nesta modalidade de

ensino” (COSTA, 2013, p. 4). De tal modo, a cadeia de interações foi interrompida, o que deve ter dificultado a aprendizagem dos estudantes do curso e, como ressaltam Gouvêa e Oliveira (2006), garantir a interação virtual é garantir que o cursista não fique perdido. Segundo tutores, a interação *on-line* é complicada porque as respostas postadas pelos tutores, às vezes demoram muito para serem respondidas e nem sempre ocorrem na sequência em que são formuladas, como indica a tutora Maria.

É e não é suficiente. Porque a gente tem aquele momento de estar falando com eles e eles precisam de mais tempo, mais contato, como já foi colocado. Você coloca as perguntas e elas demoram a ser respondidas, eu coloquei perguntas e elas não foram respondidas no fórum. Então precisa ser mais rápido. Às vezes, com outros já foram respondidas as perguntas. A maneira como a gente elabora essas perguntas, elas precisam ser objetivas, porque às vezes mandamos perguntas e o professor analisa que nós, devido às outras que já foram respondidas, já solucionou a sua pergunta. Não, não é suficiente, tem que ser melhor (Tutora Maria em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

Por outro lado, segundo os tutores, os comentários sobre as questões nem sempre são suficientes, ou claras o bastante para sanar suas dúvidas – lembremos que os docentes custaram para utilizar representações gráficas para auxiliar nessa compreensão. Maria denuncia que a interação por via *on-line* não é suficiente para esclarecer suas dúvidas, e que, muitas vezes, o docente universitário acredita que não precisa responder perguntas cujas respostas já foram dadas para outros tutores.

A fala de Maria demonstra que os tutores sentem necessidade de atenção especial dos docentes, querem ser “ouvidos” e dar sentido a sua participação no ambiente virtual. Desta forma, e levando em consideração a comunicação, a argumentação, e o tempo nas aulas, “o sujeito como tal não pode ser percebido e estudado como coisa porque, como sujeito e permanecendo sujeito, não pode tornar-se mudo, conseqüentemente, o conhecimento que se tem dele só pode ser dialógico” (BAKHTIN, 2003, p. 400). A situação das interações ser ou não ser suficiente nos remete a uma reflexão mais cuidadosa.

Durante a entrevista percebe-se que o tempo é mencionado, pois o *tempo* é algo que nos remete as causas negativas nesta modalidade de ensino, uma vez que os conteúdos são apresentados com muita rapidez e os tutores, que já se deparam com tantos empecilhos para realizar seu trabalho a contento, acabam se tornando escravos do curto espaço de tempo que têm para cumprir suas tarefas, “o tempo é uma das razões de angústia para os professores. A vivência que eles têm, em geral, é a de um tempo que não abriga a reflexão, mais do que isso, a impede” (PONCE, 2004, p. 99).

## **2º Fragmento: o material de apoio e as ferramentas na plataforma são suficientes para auxiliar o tutor a realizar o trabalho**

Tecemos aqui algumas considerações sobre os discursos dos tutores à questão

do auxílio prestado a seu trabalho pelo material de apoio e pelas ferramentas da plataforma. A tutora Lígia, por exemplo, discursa que a resposta a essa questão do 2º fragmento, é que cada disciplina tem suas especificidades:

Em algumas disciplinas foi o suficiente, deu para acompanhar bem, aí que tá, depende muito a afinidade que a gente tem com a matéria. A Matemática, suficiente, hummm, acho que sim, mas isso é uma opinião inclusive à capacitação de Matemática, parece que a gente ficava perdida, meio que abandonada (Tutora Lígia, em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

Neste trecho, Lígia argumenta sobre o material de Matemática, dizendo que suficiente o material é, mas esclarece que, nas capacitações *on-line*, na webconferência, os tutores tinham a sensação de terem sido abandonados, sentimento este expresso pela não interposição de questões ao seu final. Por este motivo, é impossível pensar o sujeito fora das relações que o ligam ao outro (BAKHTIN, 2003). Antes de comentar sobre o auxílio prestado no cenário virtual no tocante à Matemática, Lígia reflete antes de responder que isso depende da afinidade de cada tutor com a matéria visto que nem todos os tutores são formados em Matemática. Mesmo com certos obstáculos alguns tutores, como Irene, acham o material excelente.

Por que todos os módulos são excelentes, o material é muito bom, mesmo o material de geometria eu achei excelente, mas falta tempo para você trabalhar para que aconteça a aprendizagem, para cumprir tabela está bom... (Tutora Irene, em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

Neste fragmento observamos Irene elogiar o material de geometria e os outros módulos, embora o trabalho com eles exigisse um tempo maior para que a aprendizagem dos cursistas seja efetiva. O tempo não é apenas a questão das horas, ou dias dedicados ao ensino, mas diz respeito também à qualidade das ações/intenções nele contidas (PONCE, 2004).

O desafio do professor ou de quem está inserido em uma ação educativa é compor a qualidade no tempo de construção no trabalho e na formação do professor. “A capacidade de ver o tempo, de ler o tempo no todo espacial do mundo e, por outro lado, de perceber o preenchimento do espaço não como um fundo imóvel e um dado acabado de uma vez por todas, mas como um todo em formação, como acontecimento” (BAKHTIN, 2003, p. 225). Sendo a EAD uma modalidade de ensino privilegiada por alguns autores pela possibilidade de cada aprendiz desenvolver sua aprendizagem em um tempo próprio, para o tutor, que está enfrentando a realidade, essa situação é questionável. Neste fragmento Irene indica que “*para cumprir tabela está bom*”, isso nos leva a crê na “ilusão de que esta modalidade de ensino será uma forma mais rápida – e aligeirada - de conseguir uma graduação. No entanto, a conquista de um conhecimento sólido necessita de dedicação e de um longo período de estudo” (COSTA; PAVANELLO, 2011, p. 4).

O tempo na formação do professor é essencial e merece nossa atenção.

Branca Ponce (2004) critica as políticas educacionais que delimitam um tempo para formação ao professor, sem discutir a sua qualidade formativa. Podemos destacar essa preocupação nas seguintes falas de tutoras do curso:

Eu tive que correr com o conteúdo, porque logo tinha prova, isso porque a prova foi adiada. Eu diria assim, foi tudo muito corrido, e eu penso que a compreensão do conteúdo foi pouca, porque você tem que dar conta do conteúdo para poder fazer a prova (Tutora Iracema, em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

Primeiro eu acho que o material de ensino vem muito em cima da hora, as aulas começam na segunda e a gente viu o material hoje (sábado). Isso é uma grande dificuldade (Tutora Marília, em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

Podemos aceitar que material de apoio e as ferramentas são suficientes para o atendimento às necessidades dos tutores, mas a possibilidade dada a estes de manipular, verificar, experimentar e analisar todo o material durante o tempo da disciplina – geometria – requer uma análise minuciosa. Nos fragmentos acima as tutoras se queixam não só do tempo dado aos cursistas para o aprendizado, como também do que os tutores tiveram para estudá-lo para realizarem um melhor atendimento aos alunos do curso. “A consciência só se torna consciência quando se impregna de conteúdo ideológico (semiótico) e, conseqüentemente, somente no processo de interação social” (BAKHTIN, 2012, p. 34). A tutora Marília traduz todo o problema do material de apoio:

O material estava na *linguagem* do professor universitário, não é a linguagem do professor de primeira à quarta séries do ensino fundamental. Não, não é. *Precisa trazer os*

*conteúdos para a realidade do chão da escola, não dá* (Tutora Marília, em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí, grifos nossos).

Neste fragmento de sua entrevista Marília não poupa palavras para dizer o que sentiu sobre o material com que teve de trabalhar, ressaltando que sua principal falha reside no fato de se ter ignorado a quem ele se dirige, futuros professores das séries iniciais, não acostumados a um tipo mais acadêmico de linguagem. “Constatamos que no curso analisado os próprios tutores participantes não tinham pré-requisitos para a compreensão dos enunciados e das argumentações do docente, assim fazendo com que a linguagem expressada no material e na própria tutoria tivesse difícil entendimento” (COSTA, 2013, p. 4). Marília, no fragmento acima, denuncia que a linguagem do material não está ao alcance do professor das séries iniciais do ensino fundamental. De tal modo, pensemos que “a linguagem deve servir para o entendimento de um construtor A com um ajudante B” (WITTGENSTEIN, 1984, p. 10). A expressão “*trazer os conteúdos para a realidade do chão da escola*” é uma forma de manifestar a necessidade de o material de apoio levar em consideração a faixa de escolaridade

em que os cursistas vão atuar. Dos tutores investigados, poucos são formados em Matemática e nem sempre tem especialização em ensino de Matemática, fator este que, foi um dos agravantes na compreensão dos conteúdos do módulo de geometria (COSTA, PAVANELLO, 2010).

Em sua entrevista a tutora Marília salienta ainda a importância de, ao planejar um curso na modalidade EAD, a universidade verificar e atender as necessidades de cada Pólo Regional no que diz respeito às condições físicas e tecnológicas, entre outras.

[...] o cursista não se concentra, porque eu tenho dezesseis alunos e apenas cinco computadores. Quando for abrir o curso tem que pensar no local, no espaço físico, ventilador, computador tem cinco, não tem técnico, não tem secretária, não tem ninguém. Acredito que a universidade deveria ir mais ao local e verificar as condições físicas. A universidade montou o curso sem estar programada. Eu uso todo o material meu particular que tenho em casa. Eu preparo tudo na minha residência, não peço nada para a secretária de educação, faço os relatórios e levo tudo para a universidade e entrego. Nessa parte dificulta, porque, um exemplo: eu vou pegar o mapa do Paraná, nós não temos a planta, não temos nada, eu tenho a sala, nua e crua com cinco computadores e um armário, [...] (Tutora Marília, em entrevista realizada no dia 28 de fevereiro de 2009, no pólo de Sarandí).

A intervenção de Marília é fundamental dado que os tutores se queixam de que, há Pólos Regionais da EAD que não oferecem a eles uma boa estrutura para a realização de seu trabalho. Como mencionado em sua entrevista, Marília só conta cinco computadores para um trabalho com dezesseis cursistas, o que prejudicou substancialmente a participação destes na plataforma *on-line*. Em sua obra *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire (1996) denuncia determinados descasos do Poder Público com a docência em relação à educação pública (FREIRE, 1996, p. 45).

Um dos piores males que o poder público vem fazendo a nós, no Brasil historicamente, desde que a sociedade brasileira foi criada, é o de fazer muitos de nós correr o risco de, a custo de tanto descaso pela educação pública, existencialmente cansados, cair no indiferentismo fatalistamente cínico que leva ao cruzamento dos braços. “Não há o que fazer” é o discurso acomodado que não podemos aceitar (FREIRE, 1996, p. 67).

O espaço, na nossa pesquisa é o ambiente *on-line*, mas para que ferramentas sejam usadas pelos cursistas é necessário que cada pólo da EAD esteja bem estruturado, com equipamentos de qualidade e em número suficiente para sua utilização pelos cursistas.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto buscou descrever a comunicação por meio dos argumentos na relação docente universitário e tutor, e se a interação é ou não suficiente para tirar as dúvidas surgidas no decorrer do trabalho com a geometria. Assim, é válido, portanto, questionarmos o que a interação dos tutores com o docente do curso deixa entrever

sobre seu conhecimento de geometria e como isso se refletiria em sua compreensão do material de apoio e no seu atendimento aos cursistas.

Constatamos em suas interações discursivas *on-line* com o docente que o conhecimento de geometria de alguns tutores é elementar, porque apresentam dificuldades em responder com confiança questões até bem corriqueiras do material de apoio como a referente à quantidade de lados, vértices e arestas existentes em figuras geométricas usuais. Se os episódios e fragmentos mostram com propriedade este fato, a procura constante dos tutores por explicações sobre as atividades do módulo com o docente ou com outros profissionais da área nos dá, com clareza, sua dimensão.

Para resolver essa situação e evitar suas consequências para a formação dos cursistas, futuros professores de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental, os tutores dos módulos de matemática (e nos que abordam outros conhecimentos que devem ser abordados nessa fase da escolarização) deveriam ter graduação específica na área em que vão atuar – e mesmo isso talvez não seja suficiente porque, como diz a tutora Marília, que é formada em Matemática. Outra possibilidade, que não excluía a anterior, seria submeter os tutores a um processo de formação continuada presencial, na qual o módulo de geometria fosse explorado em profundidade, dando-lhes a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre a geometria e sobre como abordá-la nos anos iniciais.

Somente desse modo se poderia evitar que, em decorrência do desconhecimento ou das lacunas no conhecimento dos tutores no tocante à geometria, a formação dos cursistas neste tema fosse prejudicada. As constantes questões dos tutores ao docente em busca de esclarecimentos sobre o conteúdo do material do curso deixam entrever que seu entendimento do material de apoio não é o desejável para que possam atuar de modo positivo na formação dos futuros professores. Muitos tutores afirmaram, em seus depoimentos, que sua compreensão do material foi pouca porque a linguagem ali utilizada era muito complexa. Podemos verificar, nas falas dos tutores nas entrevistas, que têm opiniões divergentes a respeito desse material.

Quanto à questão de a interação entre docente e tutores no ambiente virtual ter possibilitado a estes sanar suas dúvidas quanto ao conteúdo de geometria, nos parece que, de modo geral, isso não ocorreu e as dificuldades com a utilização da plataforma não foram as únicas. Não é possível negar o fato de a necessidade de esclarecimento por parte dos tutores ir além de algumas postagens no fórum. É fato, explicar e aprender o conteúdo de geometria apenas por meio de um texto escrito não parece ser suficiente para tutores que talvez jamais tenham estudado esse tema.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, SP: Papirus, 2001.

- BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. Trad. Paulo Bezerra. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- BAKHTIN, M. Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem. Trad. Michel Lahud; Yara Frateschi Vieira. 13ª ed. São Paulo: Hucitec Editora, 2012
- COSTA, A. L. P. A comunicação na fábrica educacional. In: XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Curitiba-PR: PUCPR, 2013. (Publicado em CD-ROM)
- COSTA, A. L. P.; PAVANELLO, R. M. Geometria nas séries iniciais e a formação de professores em um cenário virtual de aprendizagem. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Salvador-Bahia: UFBA, 2010. (Publicado em CD-ROM)
- COSTA, A. L. P.; PAVANELLO, R. M. Tutores de um curso de licenciatura para os anos iniciais a distância e a matemática. In: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática 50 ANOS DE CIAEM. Anais... Recife-PE: UFPE, 2011. p. 110.
- FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003.
- FIORENTINI, D. Grupos colaborativos como forma de resistência ao movimento homogeneizador das práticas escolares em matemática. In: II Seminário de Histórias e Investigações de/em Aula de Matemática. Cadernos de Resumos... Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2008.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Alínea, 2006.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 34ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- GOUVÊA, G.; OLIVEIRA, C. I. Educação a distância na formação de professores: viabilidades, potencialidades e limites. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2006.
- HEIDEGGER, M. Ensaio e Conferências. Trad. Emmanuel Carneiro Leão et al. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- PAVANELLO, R. M. Formação de professores e dificuldades de aprendizagem em matemática. In: MACIEL, L. S. et al. (Orgs.). Formação de professores e prática pedagógica. Maringá: EDUEM, 2002. p. 65-80.
- PONCE, B. J. O tempo na construção da docência. In: ROMANOWSKI, J. P. et al. (Orgs.). Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 99-114.
- PONTE, J. P. Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática. In J. P. Ponte, C. Monteiro, M. Maia, L. Serrazina, & C. Loureiro (Eds.), Desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Que formação? (pp. 193-211), 1995. Lisboa: SEM-SPCE. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm#Formacao> e desenvolvimento profissional Acesso em: 27 de março de 2011.
- PONTE, J. P. O conhecimento profissional dos professores de matemática. Relatório final de Projeto: O saber dos professores: Concepções e práticas. Lisboa: DEFCUL. 1997. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm#Formacao> e desenvolvimento profissional Acesso em: 27 de março de 2011.
- PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In Actas do ProfMat 98 (pp. 27-44). Lisboa: APM. 1998. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm#Formacao> e desenvolvimento profissional Acesso em: 27 de março de 2011.
- PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H. Comunidades virtuais no ensino, na aprendizagem e na formação. In: D. Moreira, C. Lopes, I. Oliveira, J. M. Matos, & L. Vicente (Eds.), Matemática e comunidades: A diversidade social no ensino aprendizagem da matemática (Atas do XI Encontro de Investigação em Educação Matemática da SPCE, pp. 65-70). Lisboa SEM-SPCE e IIE. 2001. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm#Formacao> e desenvolvimento profissional Acesso em: 27 de março de 2011.
- WITTGENSTEIN, L. Investigações filosóficas. Trad. José Carlos Bruni. 3ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Annaly Schewtschik** - Mestre em Educação, Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e em Neuropsicopedagogia, Licenciada em Matemática e em Pedagogia, Professora do Ensino Fundamental e do Ensino Superior em Curso de Pedagogia e Pós-Graduação em Educação e em Educação Matemática. Atuante na área da Educação há 24 anos. Atualmente trabalha com Consultoria e Assessoria em Educação, Avaliação e Formação de Professores por sua empresa Ensinas e é Assessora Pedagógica da Rede Municipal de Educação de Ponta Grossa – Pr.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-121-3

