

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)



Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Educação Matemática e suas Tecnologias

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	Educação matemática e suas tecnologias [recurso eletrônico] / Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Educação Matemática e suas Tecnologias; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-347-7 DOI 10.22533/at.ed.477192405 1. Matemática – Estudo e ensino – Inovações tecnológicas. 2. Tecnologia educacional. I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes. II. Série. CDD 510.7
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Educação Matemática e suas tecnologias” é composta por quatro volumes, que vêm contribuir de maneira muito significativa para o Ensino da Matemática, nos mais variados níveis de Ensino. Sendo assim uma referência de grande relevância para a área da Educação Matemática. Permeados de tecnologia, os artigos que compõem estes volumes, apontam para o enriquecimento da Matemática como um todo, pois atinge de maneira muito eficaz, estudantes da área e professores que buscam conhecimento e aperfeiçoamento. Pois, no decorrer dos capítulos podemos observar a matemática aplicada a diversas situações, servindo com exemplo de práticas muito bem sucedidas para docentes da área. A relevância da disciplina de Matemática no Ensino Básico e Superior é inquestionável, pois oferece a todo cidadão a capacidade de analisar, interpretar e inferir na sua comunidade, utilizando-se da Matemática como ferramenta para a resolução de problemas do seu cotidiano. Sem dúvidas, professores e pesquisadores da Educação Matemática, encontrarão aqui uma gama de trabalhos concebidos no espaço escolar, vislumbrando possibilidades de ensino e aprendizagem para diversos conteúdos matemáticos. Que estes quatro volumes possam despertar no leitor a busca pelo conhecimento Matemático. E aos professores e pesquisadores da Educação Matemática, desejo que esta obra possa fomentar a busca por ações práticas para o Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: UM ESTUDO ATRAVÉS DA BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES	
Judcely Nytyeska de Macêdo Oliveira Silva Leonardo Lira de Brito Ticiany Marques da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4771924051	
CAPÍTULO 2	9
A COLABORAÇÃO PROFISSIONAL EM ESTUDOS DE AULA SOB A PERSPECTIVA DE PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO	
Adriana Richit João Pedro da Ponte	
DOI 10.22533/at.ed.4771924052	
CAPÍTULO 3	18
CONEXÕES ENTRE A PRÁTICA DOCENTE E A PESQUISA EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: A COMPREENSÃO ESTATÍSTICA E A INTERPRETAÇÃO PEDAGÓGICA	
Regina Albanese Pose Larissa Bueno Fernandes Alexandra Waltrick Russi	
DOI 10.22533/at.ed.4771924053	
CAPÍTULO 4	31
A CRIATIVIDADE NA FORMULAÇÃO DE PROBLEMAS PARA CRIANÇAS COM MENOS DE SEIS ANOS	
Elisabete Ferraz da Cunha Maria de Fátima Pereira de Sousa Lima Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.4771924054	
CAPÍTULO 5	43
A MATEMÁTICA DAS PROFISSÕES	
Janieli da Silva Souza Frank Victor Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.4771924055	
CAPÍTULO 6	57
A QUESTÃO DO TRAPÉZIO: UM ESTUDO SOBRE CÁLCULO DE ÁREA E PERÍMETRO	
Andréa Paula Monteiro de Lima Maria das Dores de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.4771924056	

CAPÍTULO 7	70
DE LA ESTRUCTURA INFORMAL A LA ARQUITECTURA DE VALIDACIÓN: UN EMERGENTE EN LA COMUNIDAD DE PRÁCTICA DE FORMADORES DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS	
Jaime Humberto Romero Cruz Olga Lucía León Corredor Martha Bonilla Estévez Diana Gil-Chaves Edwin Carranza Vargas Claudia Castro Cortés Francisco Sánchez-Acero	
DOI 10.22533/at.ed.4771924057	
CAPÍTULO 8	78
DIÁLOGO ENTRE O SABER MATEMÁTICO E A CULTURA LEITEIRA: CONTRIBUIÇÕES DA ETNOMATEMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Samuelita de Albuquerque Barbosa José Roberto da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4771924058	
CAPÍTULO 9	89
PRACTICAS DOCENTES REFLEXIVAS DE ANÁLISIS MATEMÁTICO EN LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS	
María Magdalena Mas	
DOI 10.22533/at.ed.4771924059	
CAPÍTULO 10	98
RIZZA DE ARAÚJO PORTO: UMA <i>EXPERT</i> EM TEMPOS DA ESCOLA NOVA?	
Denise Medina França Edilene Simões Costa	
DOI 10.22533/at.ed.47719240510	
CAPÍTULO 11	108
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: DISCUSSÕES SOBRE O NUMERAMENTO NOS ANOS INICIAS	
Waléria de Jesus Barbosa Soares Carlos André Bogéa Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.47719240511	
CAPÍTULO 12	116
FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES NO ENSINO DOS ANOS INICIAIS: PERSPECTIVAS E TRANSFORMAÇÕES DOS SABERES DOCENTES	
Loise Tarouquela Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.47719240512	
CAPÍTULO 13	124
CONJECTURAS DOS PRESSUPOSTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E O USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II	
Charlâni Ferreira Batista Rafael Jutta Cornelia Reuwsaat Justo	
DOI 10.22533/at.ed.47719240513	

CAPÍTULO 14 135

A TEORIA DO MOBILE LEARNING E O ENSINO DE MATEMÁTICA EM ARTIGOS INTERNACIONAIS E TESES DEFENDIDAS EM UNIVERSIDADES BRASILEIRAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

[Learcino dos Santos Luiz](#)

[Ricardo Antunes de Sá](#)

DOI 10.22533/at.ed.47719240514

CAPÍTULO 15 153

UN EJEMPLO DE TRAYECTORIA HIPOTÉTICA DE APRENDIZAJE PARA APOYAR EL DESARROLLO COGNITVO DE CONCEPTOS EN ÁLGEBRA LINEAL

[Andrea Cárcamo](#)

[Josep Maria Fortuny](#)

[Claudio Fuentealba](#)

DOI 10.22533/at.ed.47719240515

CAPÍTULO 16 162

A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA ESPACIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

[Jessica da Silva Miranda](#)

[Felipe Antonio Moura Miranda](#)

DOI 10.22533/at.ed.47719240516

CAPÍTULO 17 170

APRENDIZAGEM MATEMÁTICA SOB UM OLHAR INCLUSIVO: A UTILIZAÇÃO DO ORIGAMI COMO RECURSO DIDÁTICO

[Thiago Ferreira de Paiva](#)

[Meire Nadja Meira de Souza](#)

DOI 10.22533/at.ed.47719240517

CAPÍTULO 18 180

AS TEORIAS DA APRENDIZAGEM E A PRÁTICA DOCENTE: UM APROFUNDAMENTO TEÓRICO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE UM JOGO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

[Leandro Mário Lucas](#)

[Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita](#)

DOI 10.22533/at.ed.47719240518

CAPÍTULO 19 197

ATIVIDADES DE MATEMÁTICA NO PNAIC DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: O JOGO NA PRÁTICA DE PROFESSORES DO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO

[Edite Resende Vieira](#)

[Elizabeth Ogliari Marques](#)

DOI 10.22533/at.ed.47719240519

CAPÍTULO 20 209

DUAS ATIVIDADES PRÁTICAS ENVOLVENDO FORMULAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS COM BASE EM SÓLIDOS DE PLATÃO

[Samilly Alexandre de Souza](#)

[Kátia Maria de Medeiros](#)

DOI 10.22533/at.ed.47719240520

CAPÍTULO 21	219
CIRCUITO: UMA ATIVIDADE PRÁTICA ENVOLVENDO OS CRITÉRIOS DE VERDADE DA MATEMÁTICA	
Elen Graciele Martins	
Nilza dos Santos Rodrigues César	
Rafael Henrique Dielle	
DOI 10.22533/at.ed.47719240521	
CAPÍTULO 22	224
DIDÁTICA GERAL E DIDÁTICA DA MATEMÁTICA: PARADIGMAS NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE	
Cícera Tatiana Pereira Viana	
Guttenberg Sergistótanés Santos Ferreira	
João Paulo Guerreiro de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.47719240522	
CAPÍTULO 23	232
DIFERENÇAS ENTRE MOTIVAÇÃO E CRIATIVIDADE EM MATEMÁTICA ENTRE MENINOS E MENINAS CONCLUINTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Mateus Gianni Fonseca	
Cleyton Hércules Gontijo	
Juliana Campos Sabino de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.47719240523	
CAPÍTULO 24	240
IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS DE NIVEL UNIVERSITARIO	
María Eugenia Navarrete Sánchez	
Ángela Rebeca Garcés Rodríguez	
Sergio Alberto Rosalío Piña Granja	
Eustorgia Puebla Sánchez	
DOI 10.22533/at.ed.47719240524	
SOBRE O ORGANIZADOR	247

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: DISCUSSÕES SOBRE O NUMERAMENTO NOS ANOS INICIAS

Waléria de Jesus Barbosa Soares

SEMED – São Luís/SEDUC–MA
São Luís – Maranhão

Carlos André Bogéa Pereira

SEMED – São Luís/SEDUC–MA
São Luís – Maranhão

RESUMO: Durante o ano de 2016, oito escolas da Rede Municipal de Educação de Campinas participaram da Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática oferecida pela rede. A formação teve o Numeramento como uma das dez temáticas escolhidas pelos professores a ser trabalhada ao longo do processo. O objetivo deste texto é apresentar como se deu o desenvolvimento dessa temática que buscou responder ao seguinte questionamento dos professores: como tornar os alunos numerados nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Por meio de observação e análise das narrativas dos professores, constatamos que o envolvimento dos mesmos em uma formação pensada para e por eles, partindo de suas necessidades, contribuiu para que vissem a relevância da aprendizagem significativa. E ainda, como resultados, os professores refletiram sobre o que é estar numerado, discutiram sobre novas metodologias e recursos para esse fim, além de elaborarem atividades que foram aplicadas em

sala e discutidas nas formações.

PALAVRAS-CHAVE: Formação continuada; Matemática, Numeramento.

ABSTRACT: During the year 2016, eight schools of the Municipal Education Network of Campinas participated in the Continuing Education of Teachers who teach Mathematics offered by the network. The training had the Numbering as one of the ten themes chosen by the teachers to be worked through the process. The objective of this text is to present how the development of this theme was developed, which sought to answer the following questioning of teachers: how to make students numbered in the initial years of Elementary School? Through observation and analysis of the teachers' narratives, we found that their involvement in a formation designed for and by them, based on their needs, contributed to their seeing the relevance of meaningful learning. Also, as a result, teachers reflected on what it is to be numbered, discussed new methodologies and resources for this purpose, and elaborated activities that were applied in the classroom and discussed in the formations.

KEYWORDS: Continuing education; Mathematics, Numbering.

1 | INTRODUÇÃO

A pouca competência em leitura e escrita acaba sendo um dos motivos pelos quais os alunos tem dificuldade em interpretar e resolver situações-problema. Isto porque, segundo Martins (2005), a leitura é a ponte para o processo educacional eficiente, proporcionando a formação integral do indivíduo. A escrita, por sua vez, quando bem associada à leitura, amplia a aprendizagem, pois concordando com Santos (2005), favorece a capacidade de estabelecer conexões.

Juntas, leitura e escrita são fundamentais para o processo de compreensão e interpretação textual, dentro das aulas de Matemática, assim como é relevante o Numeramento. Levar essas temáticas para as formações continuadas de professores que ensinam matemática podem acarretar em contribuições para a melhoria do trabalho docente, e conseqüentemente, a aprendizagem escolar dos alunos.

Sobre esse contexto, o presente trabalho apresenta como o Numeramento foi discutido durante a Formação Continuada de professores que ensinam Matemática na Rede Municipal de Campinas, durante este ano de 2016. A formação, desenvolvida em 8 escolas, é retratada aqui através das considerações de dois formadores (autores deste texto), a partir da observação e análise das narrativas dos professores durante a temática desenvolvida nas formações.

Neste sentido, o objetivo deste texto é apresentar como se deu o desenvolvimento da temática Numeramento, buscando responder ao seguinte questionamento dos professores: como tornar os alunos numerados nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

2 | O QUE NÓS PRECISAR REFLETIR SOBRE A ALFABETIZAÇÃO, O LETRAMENTO E O NUMERAMENTO

A viabilidade de um trabalho focado no Numeramento contribui no processo de ensino/aprendizagem de matemática, favorecendo o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita, além de compreensão e interpretação de textos matemáticos.

Nesse sentido, enfatizamos que a formação continuada aqui retratada foi norteadas a partir das indagações dos professores sobre “como tornar os alunos numerados nos anos iniciais do Ensino Fundamental?”. Nós, formadores de professores e os professores participantes da formação, entendemos que antes de responder ao “como”, precisávamos conhecer “o que é”. Logo, o trabalho iniciou com uma pesquisa e reflexão conjunta sobre:

- O que é Alfabetização em Matemática?
- O que é Letramento em Matemática?

A partir desses dois entendimentos, partimos para a compreensão sobre:

- O que é Numeramento?

Entendemos então, que a alfabetização é a ação de alfabetizar, em que consiste

tornar o indivíduo capaz de ler e escrever. Quando pensamos em matemática, entendemos tal qual Danyluk (1988, p.58), em que “ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica”. Dessa forma, compreendemos alfabetização em matemática, como o princípio da ação de ler e escrever matemática, ou seja, quando entendemos seus conteúdos básicos, interpretamos os mesmos e nos expressamos através da linguagem matemática.

Sobre o letramento, entendemos que é a condição do indivíduo que não só sabe ler e escrever, mas também faz uso competente da leitura e escrita e de suas práticas sociais. Logo, em matemática temos que o letramento acontece a partir da “aquisição de aptidões para o uso de sistemas notacionais escritos para a prática da integração de significados da Matemática na linguagem” (MACHADO, 2003, p. 148).

Só então, compreendemos que o Numeramento, também conhecido em outros países como Letramento Matemático (DAVID, 2004) é apropriação de conceitos, recursos e princípios associados ao conhecimento matemático; e, está também associado às preocupações com o caráter sociocultural do conhecimento matemático.

Para todas essas definições temos a relevância da linguagem matemática para suas construções. Tomamos Gómez-Granell (2003), quando diz que a linguagem matemática possui dois significados e ficamos com o segundo, pois consideramos que este deveria ser aquele utilizado no campo escolar:

Um deles, estritamente formal, que obedece a regras internas do próprio sistema e se caracteriza pela sua autonomia do real (contrastação empírica). E uma outra dimensão de significado que poderíamos chamar de referencial, o qual permite associar os símbolos matemáticos às situações reais e torná-los úteis para, entre outras coisas, resolver problemas. (GÓMEZ-GRANELL, 2003, p. 24)

Portanto, percebemos que a matemática presente no cotidiano quando trazida para a sala de aula ajuda em tornar os alunos numerados. Assim, o como trabalhar requer o uso de metodologias e recursos que possibilitem o desenvolvimento das capacidades dos alunos, sem deixar de considerar as seguintes dimensões para o ensino de matemática, como:

- História da Matemática;
- Os Jogos explorando o lúdico;
- O Material Concreto;
- A Resolução de Situações-Problema.

A partir de todas essas considerações, enfatizamos a leitura e escrita no ensino de matemática como norteadores de todas as atividades.

3 | O QUE NÓS PRECISAR REFLETIR SOBRE A LEITURA E ESCRITA NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Acreditamos que o incentivo pela leitura muitas vezes não acontece nas famílias

ou em outros meios extraescolares em que vivem e convivem os alunos. A escola acaba sendo o único espaço viável a essa prática. Solé (1999), diz-nos que,

Muitos alunos talvez não tenham muitas oportunidades fora da escola, de familiarizar-se com a leitura; talvez não vejam muitos adultos lendo; talvez ninguém lhes leia livros com freqüência. A escola não pode compensar as injustiças e as desigualdades sociais que nos assolam, mas pode fazer muito para evitar que sejam acirradas em seu interior. (SOLÉ, 1999, p. 51)

Nas aulas de matemática, percebemos que o aluno que lê mais, tem mais facilidade, por exemplo, com interpretações de problemas matemáticos, pois a matemática será vista como passível de resolução, e não um bicho de sete cabeças.

Por isso, outras leituras, além daquelas encontradas nos livros didáticos, e que estejam mais próximas da realidade dos alunos, podem contribuir para o desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e interpretação.

A compreensão de um texto é caracterizada “pela utilização de conhecimento prévio. O leitor utiliza na leitura o que ele já sabe, o conhecimento adquirido ao longo de sua vida” (KLEIMAN, 1999, p. 13). Logo, o trabalho com leitura e escrita nas aulas de matemática deve partir do conhecimento prévio dos alunos, pois a compreensão estará quase sempre articulada com a sua realidade. Só depois poderemos passar para a interpretação do texto.

4 | O QUE PRECISAMOS REFLETIR SOBRE A ELABORAÇÃO DE ATIVIDADES QUE ENVOLVEM A LEITURA, ESCRITA E NUMERAMENTO

A escolha inadequada de atividades que feitas nas salas de aula pode comprometer a visão que se construirá sobre a matemática, acarretando em alunos que sequer conseguem extrair dados de um enunciado de problema matemático.

De acordo com Pimm (2000), “em grande parte, você é o que você lê, e aquilo que lhe é oferecido para ler na sala de aula influencia significativamente o que você acredita que a matemática é”. Se você, enquanto professor, não permite uma leitura que possibilite a imaginação do aluno estará contribuindo para uma matemática desassociada de sua historicidade, e o aluno não a verá como fruto de construção do conhecimento humano.

O que se deve buscar, através do numeramento, é uma matemática mais humanizada, menos abstrata ou desligada da realidade. Esta visão pode mudar quando proporcionamos atividades que despertem o potencial investigativo dos alunos dentro das aulas de matemática.

Associar essas atividades à realidade dos alunos e fazê-los perceberem que a matemática está em seus contextos sociais, torna-os com cada vez mais numerados. Portanto, para tornar os alunos numerados é preciso oportunizar a eles uma interação com maior variedade de textos escritos e outras leituras.

Vale ressaltar que, todas as formas de trabalhar com o numeramento na sala de

aula de matemática devem levar em consideração o ano escolar do aluno, adequando as atividades à sua idade.

Outro ponto importante a destacar é que o registro nas aulas de Matemática contribui nesse processo. Sobre esse registro, comungamos com Nacarato, Mengali e Passos (2009), quando dizem que proporciona o desenvolvimento da escrita e da leitura, sendo um momento onde os alunos expõem suas crenças, constroem seus significados particulares e refletem sobre eles.

5 | SOBRE AS ATIVIDADES ELABORADAS PARA AS AULAS DE MATEMÁTICA

O papel do professor como mediador e pesquisador de novas metodologias é ponto fundamental nesse processo. É ele quem planejará as atividades e pensará nas metodologias que envolvem o numeramento. Durante o encontro formativo, pensamos em quais materiais poderiam ser utilizados durante as aulas de matemática para alcançar nosso objetivo. Sobre eles destacamos alguns:

- Livros de literatura infanto-juvenil;
- Livros/textos sobre história da matemática;
- Receitas;
- Jornais;
- Revistas.

O uso de livros de literatura infanto-juvenil é viável, pois possibilita ao aluno uma viagem prazerosa ao mundo da matemática, que pode ser por ele desconhecido. Sobre este tipo de literatura, concorda-se com Resende (1993),

A cada mergulho nas camadas simbólicas dos livros, emerge-se vendo o universo interior e exterior com mais clareza. Entra-se no território da palavra com tudo o que se é e se leu até então, e a volta se faz com novas dimensões, que levam a re-inaugurar o que já se sabia antes. (RESENDE, 1993, p. 164)

Esses textos contribuem para a capacidade de imaginação através de histórias com a matemática como temática central. Enzenberger (2009), na orelha de seu livro “O diabo dos números”, fala do combate ao medo da matemática, enfatizando que este tipo de leitura seria também uma arma para traduzir o pensamento matemático para língua de gente.

Os livros/textos sobre história da matemática são outro contributo, pois mostram aos alunos que a matemática foi construída ao longo do tempo por pessoas normais, e não por gênios. Sendo assim, são pessoas que também podem ter cometido erros. Aliás, essa parte da história nunca aparece nos livros didáticos, segundo Lopes (2005, p.36), “os obstáculos de percurso e as visões errôneas no decorrer da construção do conhecimento, dificilmente estão descritos nos livros didáticos, principalmente naqueles voltados à área das ciências exatas”.

Aprender através de receitas é outra atividade que envolve leitura, escrita e matemática. A intuição é aguçada e ajuda os alunos a compreenderem a importância

de saber ler e escrever para o desenvolvimento das habilidades matemáticas, como por exemplo, as capacidades ligadas às noções de medida.

Se em casa, os alunos não tem muito contato com jornais escritos, a sala de aula de matemática pode ser um espaço que ofereça esse recurso. Geralmente, em seus textos, os jornais trazem informações estatísticas carregadas de gráficos, tabelas e outras imagens.

As revistas ajudam no vocabulário dos alunos. Segundo Cunha e Castro (1983), enriquecer o vocabulário é indispensável e faz com que os alunos se expressem de uma forma mais eficiente. Entende-se que alunos estimulados se comunicarão melhor.

A partir de todas essas reflexões, as atividades pensadas e elaboradas durante as formações, e que potencializariam os alunos com relação ao numeramento, envolveram:

- Ditado matemático;
- Tabelas;
- Caça palavras matemático;
- Cruzadinhas;
- Leitura de cédulas e moedas;
- Calendário;
- As horas;
- Temperatura;
- Leitura de imagem de obras de arte; entre outras.

6 | CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DA FORMAÇÃO

Sem as capacidades de leitura e escrita os alunos caminham em passos mais lentos na aprendizagem matemática. Buscar novas metodologias acaba sendo parte do trabalho do professor de matemática.

Assim, inserir outros textos ou outras leituras atribui um novo sentido ao processo ensino/aprendizagem de matemática, por contribuir para o desenvolvimento do raciocínio matemático e para o desenvolvimento de capacidades de numeramento.

Acreditamos que as temáticas das formações continuadas que envolvem professores que ensinam matemática, devem surgir a partir das necessidades dos próprios professores envolvidos (GATTI, 2009). Desta forma, o trabalho aqui apresentado se caracterizou colaborativo, a partir do momento em que a temática Numeramento foi sugerida pelos professores e desenvolvida por e para os professores.

O Numeramento foi refletido a partir das indagações dos professores sobre o que ensinar e como ensinar, de forma que os professores aprenderam novos conhecimentos, discutiram novas metodologias e recursos para aplicarem em sala de aula.

Sobre o trabalho dos professores em sala de aula, o retorno era sempre trazido

para o encontro formativo seguinte. Logo, de acordo com os professores, a partir de suas narrativas durante as formações, o ensino se tornou mais motivador e a aprendizagem mais significativa para os alunos, a partir das atividades elaboradas.

Constatamos enfim, que educar alunos matematicamente, para além dos muros da escola, necessita de um professor em constante formação. Logo, ao alcançarmos o objetivo de trabalhar com os professores que ensinam matemática sob um viés da reflexão sobre a prática a partir de uma temática matemática – o Numeramento, proposta por eles, possibilitou-nos perceber que se aprende fazendo e refletindo sobre a própria prática.

REFERÊNCIAS

- CUNHA, N. H. S.; CASTRO, I. M. C. **Sistema de estimulação pré-escolar**: SIDEPE. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1983.
- DANYLUK, O. S. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática**. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988. Dissertação de Mestrado.
- DAVID, M. M. M. S. Habilidades funcionais em matemática e escolarização. In: FONSECA, M. C. (Org): **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, 2004.
- ENZENBERGER, H. M. **O diabo dos números**. São Paulo: Cia da Letras, 2009.
- GATTI, B. A. **Formação de professores**: condições e problemas atuais. Revista Brasileira de Formação de Professores, Cristalina, v. 1, n. 1, p. 90-102, maio 2009.
- GÓMEZ-GRANELL, C. Aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A. e TOLCHINSKY, L. **Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática**. São Paulo: Ática, 2003, p. 257-295.
- KLEIMAN, Â. **Texto e Leitor**: aspectos cognitivos da leitura. 6. ed. Campinas: Pontes, 1999.
- LOPES, J. O livro didático, o autor e as tendências em Educação Matemática. In: NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. **Escritas e leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 35-62.
- MACHADO, A. P. **Do significado da escrita da matemática na prática de ensinar e no processo de aprendizagem a partir do discurso de professores**. Rio Claro, 2003. 291 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.
- MARTINS, M. H. **O que é Leitura**. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos anos iniciais**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- PIMM, D. In: BORASI, R; SIEGEL, M. **Reading Counts: Expanding the Role of Mathematics Classrooms**. New York, 2000. p. ix.
- RESENDE, V. M. **Literatura Infantil e Juvenil. Vivências de leitura e expressão criadora**. Rio de Janeiro: Saraiva, 1993.

SANTOS, S. A. Explorações da linguagem escrita nas aulas de Matemática. In: NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. **Escritas e Leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 127 - 141.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Porto alegre: Artes médicas, 1998.

SOBRE O ORGANIZADOR

FELIPE ANTONIO MACHADO FAGUNDES GONÇALVES Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná(UTFPR) em 2018. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em 2015 e especialista em Metodologia para o Ensino de Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) em 2018. Atua como professor no Ensino Básico e Superior. Trabalha com temáticas relacionadas ao Ensino desenvolvendo pesquisas nas áreas da Matemática, Estatística e Interdisciplinaridade.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-347-7

