



José Carlos Gonçalves Gaspar
Aline Mendes Penteadó Farves
Marcelo Silva Bastos
Marco Aurélio Kistemann Jr.
Cassio Cristiano Giordano

Organizadores

Letramento matemático

desafios e possibilidades no
período pós-pandemia



2024

José Carlos Gonçalves Gaspar
Aline Mendes Penteado Farves
Marcelo Silva Bastos
Marco Aurélio Kistemann Jr.
Cassio Cristiano Giordano
Organizadores

**Letramento matemático: desafios e
possibilidades no período pós-
pandemia**



Pantanal Editora

2024

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. MSc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. MSc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argente-Martínez
Prof. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
SED Mato Grosso do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

L649

Letramento matemático: desafios e possibilidades no período pós-pandemia / Organização de José Carlos Gonçalves Gaspar, Aline Mendes Penteadó Farves, Marcelo Silva Bastos, et al. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2024.

94p. ; il.

Outros organizadores: Marco Aurélio Kistemann Jr., Cassio Cristiano Giordano.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-25-9

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756259>

1. Etnomatemática. 2. Alfabetização. 3. Letramento. I. Gaspar, José Carlos Gonçalves (Organizador). II. Farves, Aline Mendes Penteadó (Organizadora). III. Bastos, Marcelo Silva (Organizador). IV. Título.

CDD 510.7

Índice para catálogo sistemático

I. Etnomatemática



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

O tema Letramento, em suas diversas vertentes, tem sido amplamente debatido dentre os educadores brasileiros desde o final dos anos oitenta. Ao longo de meio século, esse conceito se complexificou e ramificou, atingindo quase todas as áreas do pensamento humano.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento regulador da Educação Básica brasileira, publicada em sua versão final em 2018, não foi diferente. Quer seja em letramentos muito específicos, como o cartográfico, quer seja de modo mais abrangente, com o multiletramento, ele é pauta certa das discussões curriculares às práticas do chão de escola. Nessa obra, que agora apresentamos, o leitor poderá ter acesso a algumas das discussões mais atuais e relevantes sobre esse tema.

No primeiro capítulo, o professor e autor de livros didáticos Joamir Roberto de Souza discute o papel desse material nos processos de ensino e de aprendizagem que envolvem o letramento matemático. Esse importante recurso educacional, que democraticamente chega às mãos de quase todos os estudantes brasileiros, graças a subsídios governamentais, tem sido essencial para o letramento no âmbito escolar.

No segundo capítulo, os educadores matemáticos Milton Rosa e Daniel Clark Orey ampliam essa discussão, ao incluir elementos da Materacia enquanto forma de prática social crítica e reflexiva. Sob a perspectiva teórico-metodológica da Etnomatemática e da Modelagem Matemática, abordam o desenvolvimento de competências e habilidades intrinsecamente relacionadas ao fenômeno do Numeramento, necessárias para capacitar os estudantes a atender às demandas da sociedade atual e compreender os conhecimentos matemáticos que permitem uma melhor organização de seu próprio mundo.

No capítulo seguinte, o educador matemático Marco Aurélio Kistemann Jr. trata de Cenários problematizadores que oferecem ricos recursos para reflexão e teorização acerca da alfabetização e do letramento, tendo em vista a premente necessidade de preparar o cidadão brasileiro para o enfrentamento dos múltiplos desafios do século XXI, dado o lastimável quadro da educação brasileira, que ainda apresenta graves problemas de exclusão escolar, com estudantes com precária alfabetização e baixos níveis de letramento.

No penúltimo capítulo, a educadora matemática Edite Vieira discute o uso social do conhecimento para leitura de mundo, ilustrado por experiências escolares desenvolvidas com estudantes do 3º e 5º ano do Ensino Fundamental. Essa pesquisadora propõe questionamentos relevantes ao letramento na perspectiva metodológica da resolução de problemas, capaz de estimular e envolver os estudantes, auxiliando-os na compreensão do problema e na definição do plano e de estratégias em busca da solução.

No quinto e último capítulo, o educador matemático Ivail Muniz investiga noções de economia e finanças na Educação Básica, articulando os letramentos e numeracias aos desafios do nosso século.

Para ele, a promoção da Educação Financeira crítica e responsável é primordial para auxiliar os estudantes a raciocinar matematicamente, empregando ferramentas, conceitos, procedimentos, e fenômenos de natureza matemática para descrever, explicar e prever mudanças no cenário político, social, econômico e financeiro no qual estão inseridos.

Boa leitura!

Prof. Dr.Cassio Giordano (FURG)

Rio Grande, janeiro de 2024.

Sumário

Prefácio	4
Capítulo I	7
O livro didático no contexto do letramento matemático	7
Capítulo II	30
A Matemática como uma Prática Social Crítica e Reflexiva: Uma Perspectiva da Etnomatemática e da Modelagem para o Numeramento	30
Capítulo III	44
Provocações, devaneios e o anseio de termos indivíduos alfabetizados e com letramento em diversos âmbitos no século XXI	44
Capítulo IV	57
Letramento matemático: uso social do conhecimento para leitura de mundo	57
Capítulo V	70
Noções de Economia e Finanças na Educação Básica: Letramentos e matemáticas para o século XXI	70
Índice Remissivo	90
Sobre os organizadores	91
Sobre os autores	93

Provocações, devaneios e o anseio de termos indivíduos alfabetizados e com letramento em diversos âmbitos no século XXI

 10.46420/9786585756259cap3

Marco Aurélio Kistemann Jr.⁵ 

INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo é apresentar Cenários que problematizem reflexões e teorizações sobre alfabetização e letramento, obviamente não tendo a ambição de esgotar estes termos usuais nas práticas escolares brasileiras. Os Cenários são convites para se pensar de forma introdutória a importância de conhecermos definições, possibilidades e como, de fato, promovermos uma alfabetização e letramento críticos.

Assim, este capítulo traz uma reflexão originada da palestra apresentada no V Colóquio de Educação Matemática da Baixada Fluminense – V CEDUMAT, realizado no formato virtual, nos dias 29 e 30 de novembro de 2022. Fica o convite para você Leitor (a) contemplar estes cenários e se sentir motivado(a) a experimentá-lo em sua prática. A caminhada é longa e apresento aqui só alguns passos. Vamos começar a caminhar!!!

CENÁRIO 1

Um projeto de educação de um país comprometido com a valorização de seu povo, que preza a democratização social e cultural e confia aos educadores e gestores escolares a responsabilidade de contribuir para proporcionando a todos os estudantes o acesso a saberes multiculturais e, sobretudo, linguísticos necessário e suficientes para termos um cidadão com letramento crítico e consciente de seus direitos e deveres é um país que valoriza seus cidadãos.

Para Buzato (2007, p.153):

Letramentos são práticas sociais, plurais e situadas, que combinam oralidade e escrita de formas diferentes em evento de natureza distinta, e cujos efeitos ou consequências são condicionados pelo tipo de prática e pelas finalidades específicas a que se destinam. Também podemos dizer que a definição de quais letramentos são válidos como forma de ‘inclusão’ reflete os valores culturais e os hábitos linguísticos dos grupos mais poderosos no contexto social em que são praticados, e que a aquisição dos letramentos dominantes por grupos subalternos pode

⁵ Pesquisador Associado do Departamento de Matemática UFJF. Líder do Grupo Pesquisa de Ponta-UFJF. E-mail: marco.kistemann@ufjf.br.

constituir-se um processo conflituoso e simbolicamente violento, cujas repercussões são muito imprevisíveis.

Dessa forma, a partir das nossas leituras realizadas percebemos, entre elas Rojo (2009), Buzato (2007) e Street (2003), que os estudos de letramento no século XXI têm sinalizado para a heterogeneidade das práticas sociais de leitura, e escrita e uso da língua/linguagem em geral em sociedades letradas e têm insistido no caráter sociocultural e situado das práticas de letramento.

Você que está lendo esse capítulo se entende como um indivíduo letrado em diversos âmbitos? Se sente habilitado e competente para ler cenários diversos no complexo sistema social do século XXI e tomar decisões conscientes? Consegue compreender os vieses, tendências e interpretações que aparecem de comentaristas em meio digital, ou seja, consegue ler um texto ou assistir um debate e compreender nas entrelinhas os discursos, as propostas e as mensagens subliminares?

De outra forma, em que escala você se classificaria como letrado e alfabetizado num sentido amplo? Se acha crítico diante das mensagens que são veiculadas ou crê que quem as vincula está sendo neutro? É capaz de compreender com profundidade o que as mensagens dizem além do que está escrito ou sendo comunicado?

Tais provocações neste capítulo buscam convidá-lo a refletir sobre a importância da alfabetização e do letramento em duas diversas instâncias e complexidades. Há indivíduos que passam quase duas décadas no ambiente escolar e saem de fato alfabetizados e com letramentos, enquanto há uma massa de indivíduos alienados e que ainda não conseguem decodificar informações básicas e tendenciosas em diversos textos e contextos.

Por isso que a alfabetização e o letramento devem estar conectados com a realidade social em que se encontra o indivíduo como já enfatizaram os estudos de Paulo Freire, ou seja, não basta adotar um material que ensine a ler as palavras, mas sim que capacite cada indivíduo a ler contextos sociais complexos e que mudam muito rápido. Dessa forma, cabe aos educadores a instrução, mas principalmente a prática educativa que resulte em construção de processos de aprendizagem com significados.

Além disso, é importante desde os primeiros momentos no ambiente escolar incentivar cada indivíduo a escrever e interpretar o que leu sobre assuntos do seu cotidiano. Quantos não são os exemplos nos dias atuais de indivíduos inabilitados e escreverem um breve texto que seja coeso, coerente e compreensivo utilizando-se de aplicativos de telefonia móvel? Ou mesmo, quantos não compreendem mensagens triviais enviadas nestes aplicativos e tomam decisões equivocadas contratando serviços que não conhecem ou sofrendo ações fraudulentas por não ter o letramento para tomar decisões?

De acordo com Oliveira e Ribeiro (2018, p.78) todo discurso tem um propósito, ou seja, para as pesquisadoras, falamos, lemos e produzimos com um objetivo e ainda citam Mendonça (2006, p.39) que enfatiza que:

Os sentidos não existem por si só, na verdade, os sentidos constroem-se na interação verbal e são, portanto, resultado das condições de produção dos discursos, quem diz o que, para quem, em que situação, através de que gênero textual, com que propósito comunicativo e com escolhas linguísticas e extralinguísticas.

É cada vez mais urgente no contexto do século XXI que tenhamos cidadãos letrados socialmente que possam atuar e desenvolver atos de cidadania. Para tal o letramento em suas diversas vertentes (matemático, língua materna, digital, democrático, político, etc) compõem-se em nosso entendimento como um dos itens dos direitos humanos que cada cidadão tem o direito de desenvolver e usufruir em sua vida.

De acordo com Scribner e Cole (1981, apud Kleiman, 1995), podemos definir letramento como:

um conjunto de práticas sociais que utilizam a escrita, enquanto um sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos. As práticas sociais antes entendidas por sua classificação, na dicotomia, alfabetizados e não-alfabetizados, passam a ser apenas um tipo de prática que determina alguns tipos de habilidade e determina a forma de utilizar o conhecimento sobre a escrita.

Diante do exposto, é preciso estabelecer que qualquer letramento deve transcender a ideia de que basta ensinar a ler e escrever e teremos um sujeito letrado, ou seja, o letramento seja ele qual for deverá ir além das habilidades e competências de leitura e escrita, para que o sujeito possa ler cenários simples e complexos e estar ciente e crítico dos fenômenos sociais que permeiam a sua vida e influência nela. Dessa forma, destacamos a importância da leitura e da escrita no processo de formação de um cidadão crítico.

De acordo com Moreira (1988) a escrita, por exemplo, não pode ser ensinada apenas como um código necessário para a transcrição som/letra ou apenas como uma habilidade motora fina, mas sim como uma atividade cultural complexa. Diante disso, entendemos que faz parte do desenvolvimento do letramento em suas diversas possibilidades que cada indivíduo utilizará de forma crítica e questionadora de sistemas e status quo para que seja um indivíduo consciente e atuante no meio que atua.

Ou nas palavras de Scribner e Cole (1981), o letramento constitui-se como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto um sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos também. O mesmo se dá para a leitura, ou seja, o letramento compreende habilidade e competências que instrumentalizarão o indivíduo a ler, mas, sobretudo, a compreender o que está lendo, caso contrário teremos o que se verificou em muitos casos, como o analfabetismo funcional, no qual o indivíduo lê, mas não entende o que está lendo e nem é crítico ao que leu.

Ser crítico, neste sentido, é fazer uso e ter o domínio da leitura e da escrita em diversos cenários tomar decisões conscientes e que atendam ao bem-estar do todo social. Para Soares (2006) ao ler, escrever e estar atento ao que ocorre em seu entorno no contexto local e sintonizado também com o contexto global, o indivíduo letrado criticamente terá seu estado alterado com relação à visão dos aspectos sociais, psíquicos, políticos, cognitivos, linguísticos e econômicos. Ou seja, é de suma relevância que, o espaço familiar e o espaço escolar sejam bem utilizados para a gênese desse indivíduo alfabetizado e letrado.

Destarte, para Tfouni (1995), é preciso que fique claro o que é alfabetização e o que é letramento. Assim, enquanto que a alfabetização se ocupa da aquisição da escrita por um indivíduo, o letramento focaliza os aspectos sócio-históricos da aquisição de um sistema escrito por uma sociedade. É importante destacar que o letramento dos indivíduos provoca mudanças sociais, culturais e políticas em uma sociedade. De acordo com Vygotski (1984), o letramento representa o coroamento de um processo histórico de transformação e diferenciação no uso de instrumentos mediadores, constituindo num processo contínuo formas sofisticadas de comportamento humano denominadas de processos mentais superiores (raciocínio, memória, capacidade de modelar e resolver problemas) (Tfouni, 1995).

Desse modo enfatizamos que é preciso compreender o letramento para além do domínio da leitura e escrita de textos. O indivíduo que ao longo de sua vida desenvolve o processo do letramento é capaz de não só decodificar letras e ler frases, mas, sobretudo, acionar um conhecimento de mundo para relacioná-lo com temas dos textos que lê, fazendo conjecturas, elaborando hipóteses, comparando e verificando os conteúdos de um grupo de informações disponíveis em mídias digitais e construindo, por meio de metodologia científica, as respostas embasadas em argumentos válidos. Assim, o letramento habilita os indivíduos (ou grupo de indivíduos) a interpretar o mundo em que vive de forma crítica, racional e reflexiva de modo a não cair nas armadilhas das *fake news*.

De acordo com Rojo (2009), é possível ser não escolarizado e analfabeto, mas participar de práticas de letramento, pois o letramento busca recobrir os usos e práticas sociais da linguagem que envolvem a escrita abrangendo contextos sociais diversos numa perspectiva sociológica, antropológica e sociocultural.

Recordamos Soares (2003, p.45) que diz que:

À medida que o analfabetismo vai sendo superado, que um número cada vez maior de pessoa aprende a ler e a escrever, e à medida que, concomitantemente, a sociedade vai se tornando cada vez mais centrada na escrita (grafocêntrica), um novo fenômeno se evidencia: não basta aprender a ler e a escrever. As pessoas se alfabetizam, aprenderam a ler e a escrever, mas não necessariamente incorporam a prática de leitura e da escrita, não necessariamente adquirem competência para usar a leitura e a escrita, para envolver-se com as práticas sociais de escrita.

Soares (2003) nos alerta sobre a gênese de indivíduos que foram alfabetizados, mas que são analfabetos funcionais, ou seja, indivíduos que mesmo lendo e escrevendo frases simples, não possuem habilidades e competências necessárias para ler e interpretar o seu contexto social, cultural e político, e se tornam massa de manobra da classe dominante. São indivíduos que sofrem a precarização de sua profissão, pois não são capazes de articular ideias e mecanismos críticos de reação diante do desprezo e violências simbólicas de que são vítimas. O analfabeto funcional lê, escreve, mas não entende a essência e as mensagens subliminares que os textos escritos ou as mensagens faladas trazem em seu bojo.

Rememoramos que os altos índices de desigualdades social no Brasil penalizam as classes mais pobres. O reflexo disso é que boa parte da população não tem acesso aos eventos culturais que ocorrem

em bibliotecas, museus, cinemas, shows, etc, ambientes que podem contribuir para além da alfabetização e propiciar avanços no letramento do Indivíduo.

Segundo Moita-Lopez e Rojo (2004, p.46),

É preciso, então trazer a linguagem para o centro da atenção na vida escolar, tendo em vista o papel do discurso nas sociedades densamente semiotizadas em que vivemos. São muitos os discursos que nos chegam e são muitas as necessidades de lidar com eles no mundo do trabalho e fora do trabalho, não só para o desempenho profissional, como também para saber fazer escolhas éticas entre discursos em competição e saber lidar com as incertezas e diferenças características de nossas sociedades atuais. Ensinar a usar e a entender como a linguagem funciona no mundo atual é tarefa crucial da escola na construção da cidadania, a menos que queiramos deixar grande parte da população no mundo do face a face, excluída das benesses do mundo contemporâneo das comunicações rápidas, da tecnologia e da possibilidade de se expor e fazer escolhas entre discursos contrastantes sobre a vida social.

Assim, estar com letramento em processo contínuo de desenvolvimento quer dizer dar conta dos desafios da vida cotidiana, buscando consolidar atos de cidadania numa sociedade severamente marcada pela ainda desigualdade social, preconceitos sociais, altos índices de feminicídios e etnocídios, violência crescente contra a comunidade LGBTQIAPN+ e de ondas conservadoras que buscam privilegiar somente as classes dominantes no Brasil e no mundo.

Dessa forma, estabelecemos que estamos em sintonia com Soares (1998) quando esta educadora diz que o letramento que praticamos deve estar alinhado com as ideias de Paulo Freire, um letramento que convida o indivíduo a questionar o sistema, seja crítico ao que lê, vê e ouve nos diversos canais midiáticos. Assim, tal indivíduo pode gozar de um letramento crítico que o habilite a desenvolver sua autoestima, fortalecer sua identidade como cidadão atuante e empoderá-lo (*empowerment*) para atuar enriquecendo seu contexto social, cultural e político, combatendo as arbitrariedades das classes dominantes e atuando no seu contexto local e que impactará no contexto global.

CENÁRIO 2

A sociedade pós-moderna ou líquido-moderna como descrita por Zigmunt Bauman oferece uma abundância de informações em diversos canais e mídias que exigem dos indivíduos-consumidores desta sociedade um grau de discernimento e criticidade que podem ser desenvolvidos no contexto familiar, escolar e social por meio de ações de alfabetização e aquisição de letramentos variados, inclusive o letramento matemático crítico.

Neste contexto, o desenvolvimento de um olhar e pensamento crítico, capacidade de análise de contextos sociais e políticos e reflexão sobre os fenômenos sociais em seu entorno se constituem em ações indiscutíveis para o desenvolvimento do letramento do indivíduo-consumidor que impactará na consolidação de sua cidadania. No contexto escolar, os estudantes devem ser capazes não apenas de resolver problemas, mas também de propor, expressar adequadamente as soluções e produzir conhecimentos avessos às propostas de *fake news* que aumentaram muito de 2018 a 2022.

Assim, o letramento matemático crítico em nosso entendimento e a partir de nossas leituras, não pode se limitar a regras determinísticas ou a rotinas de realização de operações matemáticas, ainda que os inclua, nem tampouco se limita às destrezas para realizar certas operações e executar certos métodos.

A aquisição e habilidades e competências matemáticas, tais como raciocínio lógico, capacidade de argumentação e comunicação de resultados, ações com projetos e modelagem de situações-problema, resolução de problemas; uso de linguagens e representações variadas e uso de tecnologias digitais, implicam na combinação desses elementos para satisfazer as necessidades da vida real dos indivíduos na sociedade.

Inicialmente delimitaremos nossas reflexões em busca de definições de *letramento* a partir dos trabalhos de Cecília Goulart e Magda Soares. Logo em seguida, disponibilizamos definições de *letramento matemático* presentes nos relatórios da OECD/PISA⁶. Termos como letramento científico (Santos, 2002) e letramento matemático (PISA, 2000) aparecem na literatura nacional e estrangeira desde o início do século XXI.

De acordo com Gonçalves (s/d):

Goulart (2001) e Soares (2002) apresentam conceituações abrangentes e reflexões importantes sobre o ensino-aprendizagem da língua escrita e que sintonizam esse tema diretamente com a escola básica. Além disso, há grande correlação entre as abordagens destas pesquisadoras e as discussões oriundas do campo da Educação Matemática que mais se aproximam dos objetivos deste texto, apresentando caminhos em torno de perspectivas sócio- culturais e voltadas para o cotidiano escolar.

Goulart (2001) admite que ainda há divergências com relação a conceituar letramento e a possibilidade da existência de uma diversidade de *letramentos*, ou seja há uma “falta de condição de definir critérios para avaliar ou estabelecer diferentes níveis de letramento” (Goulart, 2001, p. 6). Neste contexto Goulart (2001, p. 7) afirma que “em termos mais gerais, o letramento está relacionado ao conjunto de práticas sociais orais e escritas de linguagem de uma sociedade, e também à construção da autoria”.

A pesquisadora ainda acrescenta que esta noção de letramento se conecta a um modo de conceber a linguagem escrita e seu contexto sócio-histórico, com a problematização de cenários de ensino e de aprendizagem. Goulart propõe assim um conceito de letramento matemático, ou seja, como o:

espectro de conhecimentos desenvolvidos pelos sujeitos nos seus grupos sociais, em relação com outros grupos e com instituições sociais diversas. Este espectro está relacionado à vida cotidiana e a outras esferas da vida social, atravessadas pelas formas como a linguagem escrita as perpassa, de modo implícito ou explícito, de modo mais complexo ou menos complexo.

Soares (2002) estipula o conceito de letramento como sendo:

⁶ PISA é a sigla, em inglês, de *Programme for International Student Assessment* cujo relatório referenciado neste texto foi publicado pela OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) e se constitui de análise de testes de conteúdos escolares aplicados em vários países, incluindo no Brasil.

o estado ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participam competentemente de eventos de letramento. O que está concepção acrescenta (...) é o pressuposto que indivíduos ou grupos sociais que dominam o uso da leitura e da escrita e, portanto, têm as habilidades e atitudes necessárias para uma participação ativa e competente em situações em que práticas de leitura e/ou escrita têm uma função essencial, mantêm com os outros e com o mundo que os cerca formas de interação, atitudes, competências discursivas e cognitivas que lhes conferem um determinado e diferenciado *estado* ou *condição* de inserção em uma sociedade letrada”.

De acordo com Soares, o indivíduo letrado é o contrário do indivíduo analfabeto, de acordo com a definição anterior. Destacamos que há uma proximidade, explicitada em muitas obras e teorizações com relação aos termos letramento e alfabetismo, termos que designam o estado ou condição de quem não é analfabeto.

CENÁRIO 3

Neste contexto, por exemplo, o letramento matemático refere-se à capacidade de identificar e compreender o papel da Matemática no mundo pós-moderno, de tal forma a fazer julgamentos bem embasados e a utilizar e envolver-se com a Matemática, com o objetivo de atender às necessidades do indivíduo no cumprimento de seu papel de cidadão consciente, crítico e construtivo.

Machado (2003, p.135) define letramento matemático como:

um processo do sujeito que chega ao estudo da Matemática, visando aos conhecimentos e habilidades acerca dos sistemas notacionais da sua língua natural e da Matemática, aos conhecimentos conceituais e das operações, a adaptar-se ao raciocínio lógico- abstrativo e dedutivo, com o auxílio e por meio das práticas notacionais, como de perceber a Matemática na escrita convencionalizada com notabilidade para ser estudada, compreendida e construída com a aptidão desenvolvida para a sua leitura e para a sua escrita.

Para este educador matemático, o letramento matemático ocorre 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). Já nos documentos veiculados pela OCDE/PISA (2000, p.41), o letramento matemático diz respeito “à capacidade dos alunos para analisar, julgar e comunicar idéias efetivamente propondo, formulando e resolvendo problemas matemáticos em diversas situações”.

Neste contexto, na ótica desta organização internacional que sugere muitas diretrizes para a educação mundial, o letramento matemático seria a capacidade de um cidadão identificar e entender o papel que a Matemática representa no seu contexto, cabendo a este sujeito fazer julgamentos matemáticos fundamentados e empregar a Matemática de formas que satisfaçam suas necessidades gerais de forma reflexiva e com vistas a seu futuro.

Criticamos as diretrizes da OCDE/PISA, pois em seus variados documento e diretrizes para a educação enfatiza-se a importância de os alunos resolverem problemas puramente matemáticos para que o letramento matemático ocorra.

Analisando os demais itens do documento da OECD/PISA, podemos perceber uma maior ênfase na resolução de problemas, modelagem de situações-problematização e argumentação matemática.

Criticamos mais uma vez, pois o que essa instituição enfatiza são aspectos de desempenho individual do aluno e como estes devem proceder com relação às situações que se colocam à sua frente.

Para Gonçalves (s/d), esta postura da OCDE/PISA corrobora posições de sociedades capitalistas e neoliberais ocidentais no sentido que estas têm valorizado um desenvolvimento de capacidades e competências individuais, com vistas a um “mercado de trabalho” que, por sua vez, têm exigido trabalhadores mais polivalentes.

Destacamos ainda a equivocada teoria da meritocracia que perpassa tais posições neoliberais que são exaladas dos documentos da OCDE/PISA, ignorando as diferenças de oportunidades dadas a cada indivíduo nesta sociedade neoliberal que exclui e marginaliza minorias e depois prega que basta o esforço individual e letramento na língua materna e matemático para que os indivíduos possam competir em condições de igualdade na sociedade de consumo líquido-moderna.

É fato que, estar qualificado com habilidades matemáticas para a resolução de problemas, aplicações de técnicas de hermenêutica e de cálculos e modelagem de situações-problemas diversas, está relacionado diretamente a ter letramento (matemático) de qualidade.

Contudo, é necessário ainda que o indivíduo cultive reflexões e criticidade com relação a situações cotidianas que ocorrem em seu entorno, desenvolvendo o que os relatórios da OCDE/PISA não têm capacidade de conseguir. Ou seja, cidadãos letrados cientificamente (e, matematicamente, por extensão) instrumentalizados dos aparatos e conhecimentos científicos, mas sobretudo, desenvolvam alteridade, olhar crítico para problemas sociais graves que ainda assolam grande parte da população no século XXI (pobreza, violência nas periferias e territórios, guerras, *fake news*, epidemias e pandemias, racismo, feminicídios e crimes contra minorias diversas, etc).

Diante disso e a partir da argumentação anterior, podemos sugerir para reflexão algumas habilidades e competências que um indivíduo pode apresentar para estar com letramento matemático não consolidado, mas sim em processo contínuo de constituição e desenvolvimento.

Uma primeira habilidade seria manipular e reconhecer símbolos utilizados na Matemática tais como algarismos, números, símbolos de operações básicas, propriedades dos números, uso no cotidiano dos números em objetos ou em transações financeiras elementares. Tais conhecimentos, para muitos autores denominado de Numeramento, tornam o indivíduo com competência para desenvolver a linguagem matemática e interagir tanto no meio escolar, quanto no cotidiano em ações no mercado, feiras e realizar transações financeiras presenciais ou *online*.

Destarte, o Numeramento se constitui na habilidade de compreender e resolver problemas matemáticos nas mais diversas situações do contexto social do indivíduo. Se o Letramento tem o seu escopo central nas práticas sociais em práticas de leitura e de escrita, o Numeramento vincula-se à relação entre Matemática e práticas sociais. Recordamos que como cidadãos devemos desenvolver as habilidades e competências de Letramento e Numeramento, de forma crítica, para resolver problemas simples e complexos no nosso cotidiano.

Problemas que envolvem estimativas básicas do quanto comprar de alimentos para os mesmos não se tornarem o denominado “Lixo gelado” que causa desperdício, ou problemas que envolvem análises mais complexas sobre alugar um imóvel ou financiá-lo em 30 anos e pagar parcelas neste período. Para fins de registro e sugestão para aprofundamento do(a)s leitor(e)as, adotamos as definições e teorizações de Numeramento de Fayol (2012).

É preciso recordar que muitas vezes o indivíduo não tem êxito em operar no contexto escolar e apresentar dificuldades com o aparato simbólico matemático, mas em contextos em que lida com dinheiro, este mesmo indivíduo não apresenta dificuldades e tem a competência de realizar operações complexas que no contexto escolar ele erra ou comete equívocos. Para maiores aprofundamentos indicamos as pesquisas de Terezinha Carraher e David Carraher, em particular o livro “Na vida dez, na escola zero” ou em artigos do educador matemático Romulo Campos Lins, nos quais ele apresenta distinções entre a Matemática da Escola e a Matemática da rua.

Ao possuir o letramento matemático o indivíduo poderá usufruir em suas ações cotidianas da linguagem matemática o que lhe possibilitará juntamente com outras linguagens interagir com outros indivíduos nas diversas relações sociais que se estabelecem entre eles.

Uma segunda habilidade reside no indivíduo que ao aprender a língua materna, estar alfabetizado, pode adquirir e desenvolver diversos tipos de conhecimentos, entre os quais, o conhecimento matemático. Com esse conhecimento que, em geral, é bastante desenvolvido no contexto escolar, o indivíduo poderá aprimorar seu letramento matemático e estar competente para utilizar esse letramento para tomadas de decisão cada vez mais conscientes e críticas em relação a situações que se colocam a sua frente. É preciso dizer ainda que, o aprofundamento do conhecimento matemático e por extensão o refinamento do letramento matemático se dará à medida que o indivíduo modele e resolva situações-problema cada vez mais desafiadoras, complexas e relacionadas com seu cotidiano.

Uma terceira habilidade que agregará o letramento matemático é o ato de discernir, ou seja, saber analisar, comparar e tomar decisões empoderado do conhecimento e da linguagem matemática, sendo analítico e crítico diante de cenários diversos que se colocam para o indivíduo, e que o mesmo utilizando-se desse conhecimento matemático, juntamente com outros conhecimentos, será capaz de examinar, inquirir, conjecturar e elaborar diversas soluções para a resolução de um problema.

Uma quarta habilidade para o desenvolvimento contínuo do letramento matemático reside na conscientização do indivíduo. Tal conscientização, nos aportes teóricos de Paulo Freire, para que cada indivíduo atue de forma crítica nas lutas sociais, nos embates ideológicos que permeiam a teia social no contexto líquido-moderno. Ou seja, este indivíduo consciente e crítico capaz de fazer leituras abrangentes da complexidade do meio social, em que se insere, é um indivíduo mais do que letrado de letras e rotinas de resolução de problemas matemáticos escolares, mas um indivíduo que atua com cidadania.

CENÁRIO FINAL

Estamos iniciando a terceira década do século XXI e ainda constatamos, lamentavelmente, que a educação brasileira ainda apresenta problemas graves de exclusão escolar, com estudantes com alfabetização falha e graus baixos de letramento. Pelo menos 500 mil crianças no Brasil em 2023 ainda não têm acesso à pré-escola, milhares de estudantes que foram afetados durante 2020 e 2021, período da pandemia da Covid-19, por não conseguirem ter acesso à internet para estudarem materiais que lhes daria, sob mediação docente, diversos tipos de letramento.

Rojo (2009) nos esclarece que, devido às demandas complexas que se apresentam no século XXI, em particular com a globalização e seus fenômenos em diversas áreas além da econômica, bem como o surgimento num curto espaço de tempo de novas tecnologias digitais e da comunicação e da informação, o Letramento, nos vieses que defendemos neste capítulo, se tornam cada vez mais uma exigência para a aquisição e desenvolvimento, de fato e *de jure* de cidadania.

Rojo (2009) explicita quatro mudanças substanciais no século XXI que comprovam a relevância de letramentos cada vez mais eficientes para a gênese desse cidadão. A primeira mudança, de acordo com a pesquisadora reside na vertiginosa intensificação e diversificação da circulação de informações nos meios de comunicação analógicos e digitais, influenciando, significativamente na forma com que os indivíduos leem, interpretam, interagem e compartilham informações *online*.

Uma segunda mudança, de acordo com Rojo (2009), refere-se às mudanças das distâncias espaciais, tanto geográfica quanto como em termos culturais e informacionais, em virtude do crescente surgimento das mídias digitais com resultados positivos e negativos, como pudemos comprovar durante a pandemia da Covid-19 no Brasil e no mundo. Uma terceira mudança, em conexão com a segunda, de acordo com Rojo (2009), diz respeito à diminuição das distâncias temporais ou a contração do tempo, com a crescente velocidade dos transportes, do acesso à internet e diversos canais de comunicação e informação, aplicativos diversos e novos neologismos e símbolos nas mídias sociais que também colaboram significativamente para severas mudanças nas práticas de letramento e numeramento.

Por fim, a quarta mudança apontada por Rojo (2009) refere-se à multissemiótica ou à multiplicidade de modos de significar que as possibilidades multimidiáticas e hipermediáticas do texto eletrônico trazem para o ator de leitura. De acordo com Rojo (2009), em pleno século XXI, já não é mais suficiente por parte de cada indivíduo, a leitura de um texto escrito. É preciso ir além e relacionar este texto com um conjunto de signos de outras modalidades de linguagem (imagem estática, imagem em movimento, música, fala, etc.) que estão no cotidiano deste indivíduo. Por fim, Rojo (2009) reconhece que na complexidade da sociedade do século XXI, os textos multissemióticos extrapolaram os limites dos ambientes digitais e invadiram também os veículos de informação impressos (jornais, revistas, livros didáticos).

Os índices de estudantes que iniciam, mas não terminam o ensino médio no Brasil é alarmante devido ao desinteresse dos estudantes num formato de ensino médio que não lhes proporciona

perspectivas futuras claras de conquistas. A deficiente escolaridade de longa duração é um problema que tem sido verificado, mas não resolvido pelas autoridades educacionais no Brasil gerando um fracasso educacional exclusão e altos índices de reprovação.

Alinhado a esses fatos ainda há um desrespeito, por parte de muitas autoridades e de setores da sociedade que por seguirem linhas ideológicas conservadora, no pior sentido do termo conservador, insistem em desmoralizar a Figura do professor que segue recebendo salários baixos e sem motivação para se dedicar à profissão.

O site do Instituto Paulo Montenegro (www.ipm.org.br) pode ser consultado para acompanhamento de índices educacionais da educação brasileira, em particular o Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF). O INAF é um importante indicador que revela os níveis de alfabetismo funcional da população adulta brasileira tendo como escopo democratizar informações sobre as habilidades e competências relativas às práticas de leitura, escrita e conhecimentos matemáticos de brasileiros de 15 a 64 anos de idade.

É mister enfatizar que, somente com dados estatísticos bem processados e analisados, poderemos gerar políticas públicas orientadas por esses dados de modo a termos uma população brasileira capaz de acessar e processar informações em diversos canais digitais e analógicos para tomar decisões de forma crítica e consciente e enfrentar as demandas que se colocam no seu cotidiano.

Desse modo, é preciso mais do que alfabetizar, ensinando a ler e escrever, mas, sobretudo, manter o estudante na escola e dar-lhe letramento multicultural, ou seja, habilitá-lo de forma diversificada, em diversos contextos para que este indivíduo leia e interprete criticamente o que leu, escreva e passe uma mensagem que outros entendam e sejam críticos à sua escrita.

Um grande desafio se coloca num período de pós-pandemia da Covid-19 no contexto escolar reside na realização de políticas de letramento em diversos contextos para que todos os excluídos social e tecnologicamente no período de pandemia possam ter seu direito garantido de cidadão. Dessa forma, espera-se que várias práticas sociais e escolares que utilizem a leitura e escrita promovam um letramento crítico que venha a fortalecer o contexto democrático brasileiro.

Pensando no futuro e nas perspectivas futuras, ambicionamos que cada indivíduo seja alfabetizado e desenvolva seus letramentos, para atuar de forma cidadã e ética. Para tal de acordo com Rojo (2009, p.107) é preciso que a educação linguística, e em nosso entender, a educação de uma forma geral, em seus diversos níveis, promova:

Os multiletramentos ou letramentos múltiplos, deixando de ignorar ou apagar os letramentos das culturas locais de seus agentes (professores, estudantes, comunidade escolar) e colocando-se em contato com os letramentos valorizados, universais e institucionais;

Os letramentos multissemióticos exigidos pelos textos contemporâneos, ampliando a noção de letramentos para o campo da imagem, da música, das outras semioses que não somente a escrita. O conhecimento e as capacidades relativas a outros meios semióticos estão ficando cada vez mais

necessários no uso da linguagem, tendo em vista os avanços tecnológicos: as cores, as imagens, os sons, o design etc, que estão disponíveis na tela do computador e em muitos materiais impressos que têm transformado o tratamento tradicional (da letra/livro) em um tipo de letramento insuficiente para dar conta dos letramentos necessários para agir na vida contemporânea (Moita-Lopez e Rojo, 2004);

Os letramentos críticos e protagonistas requeridos para o trato ético dos discursos em uma sociedade saturada de textos e que não pode lidar com eles de maneira instantânea, amorfa e alienada.

Assim, como bem enfatizou Soares (2003), o letramento é um processo complexo e sócio-historicamente determinado que transcende as rotinas de alfabetização. O indivíduo letrado, recordando Paulo Freire deve ser capaz de ler o seu contexto social com as lentes da criticidade, analisando e duvidando e conjecturando respostas para a solução de seus problemas sociais. Deixamos como sugestões de leitura os grandiosos trabalhos de Danyluk (1998; 2002), D'Ambrosio (2004) e Fonseca (2004).

REFERÊNCIAS

- Buzato, M. E. K. (2007). *Entre a fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital*. Campinas: IEL/UNICAMP.
- D'Ambrósio, U. (2004). A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF – como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. In M. C. F. R. Fonseca (Org.), *Letramento no Brasil; habilidades matemáticas* (pp. xx-xx). São Paulo: Global.
- Danyluk, O. (1998). *Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática*. (Dissertação de mestrado). UNESP – Rio Claro (SP): IGCE-UNESP.
- Danyluk, O. (2002). *Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil*. Porto Alegre: Ed. EDIUPF.
- Fonseca, M. da C. F. R. (2004). A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura escrita da população brasileira. In M. C. F. R. Fonseca (Org.), *Letramento no Brasil; habilidades matemáticas* (pp. 11-24). São Paulo: Global.
- Franco, C., Bonamino, A., & Coscarelli, C. (2002). Avaliação e letramento: concepções de aluno letrado subjacentes ao SAEB e PISA. *Educação e Sociedade*, 23(81).
- Gonçalvez, H. A. (2005). O conceito de letramento matemático: algumas aproximações. *Virtú*, v. 2, 2005. p. 1-12
- Goulart, C. M. A. (2001). Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização. *Revista Brasileira de Educação*.
- Kleiman, Â. (2001). Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In Â. Kleiman (Org.), *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado de Letras.

- Machado, A. P. (2003). Do significado da escrita da matemática na prática de ensinar e no processo de aprendizagem a partir do discurso de professores. (Tese de doutorado, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro).
- Mendonça, M. (2007). Gêneros: por onde anda o letramento? In M. Mendonça & C. F. Santos (Orgs.), *Alfabetização e letramento: conceitos e relações*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Moita-Lopez, L. P., & Rojo, R. H. R. (2004). Linguagens, códigos e suas tecnologias. In *Brasil/MEC/SEB/DPEM. Orientações curriculares de ensino médio*. Brasília.
- Moreira, N. C. R. (1988). Portadores de texto: concepções de crianças quanto a atributos, funções e conteúdos. In M. A. Kato (Org.), *A concepção da escrita pela criança*. Campinas, SP: Pontes.
- Oliveira, C. P. A., & Ribeiro, R. M. (2018). A prática social da escrita: uma perspectiva de letramento. *Revista Educação, Escola e Sociedade*, 11(12), 68-82.
- Rojo, R. H. R. (2009). *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola Editorial.
- Scribner, S., & Cole, M. L. (1987). In M. A. Kato (Ed.), *No mundo da escrita, uma perspectiva psicolinguística*. São Paulo: Ática.
- Soares, M. (2006). *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Street, B. V. (2003). What's "new" in New Literacies Studies? *Critical Approaches to Literacy in Theory and Practice. Current Issues in Comparative Education*, 5(2). Columbia: Teachers College, Columbia University.
- Tfouni, L. V. (2010). *Letramento e alfabetização*. São Paulo: Cortez.

Índice Remissivo

A

Alfabetização, 33, 57

E

Educação Financeira Escolar, 71, 73, 74, 77, 88

Educação Matemática Crítica, 77

Etnomatemática, 4, 30, 32, 35, 36, 38

L

Letramento, 4, 34, 51, 53, 57

Literacia, 74

Livro Didático, 12, 13, 14

M

Materacia, 4, 30

Modelagem Matemática, 4, 38

N

Numeracia, 34

Numeramento, 4, 30, 34, 51, 52

P

PNLD, 14, 15

Sobre os organizadores



 **José Carlos Gonçalves Gaspar**

Mestre em Ensino de Ciências na Educação Básica pela Universidade do Grande Rio, Especialista e Licenciado em Matemática pela Universidade Federal Fluminense. Professor de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ), campus Nilópolis e da rede municipal de Duque de Caxias. Autor de materiais didáticos. Possui experiência em avaliação em larga escala e educação a distância. Membro atuante do Laboratório de Ensino de Matemática (LabEM-IFRJ). E-mail:

jose.gaspar@ifrj.edu.br.



 **Aline Mendes Penteado Farves**

Professora, licenciada em Matemática (2007) e Mestre em Educação Matemática (2009) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). Doutora em Ensino e História da Matemática e da Física (2022) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). É professora de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ), campus Nilópolis. E-mail: aline.peneado@ifrj.edu.br



 **Marcelo Silva Bastos**

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da UFRJ. Mestre em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Especialista em “Ensino de Matemática para Professores do Ensino Fundamental e Ensino Médio” pela UFF. Licenciado em Matemática pela UFRRJ. Docente do IFRJ-Campus Nilópolis atuando no Ensino Médio Técnico e no Curso de Licenciatura em Matemática. Coordenador do Laboratório de Ensino de Matemática (LabEM-IFRJ). E-

mail: marcelo.silva@ifrj.edu.br



 **Marco Aurélio Kistemann Jr.**

Pesquisador e professor associado do Departamento de Matemática (UFJF) e líder do grupo Pesquisa de Ponta-UFJF com pesquisas em Educação Financeira, Avaliação e Modelagem Matemática. E-mail: marco.kistemann@ufjf.br



 **Cassio Cristiano Giordano**

Pesquisador e professor colaborador no Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande (IMEF/FURG), membro do Grupo Internacional Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística – GIPEE/FURG e do Grupo de Estudo e Pesquisa de Probabilidade e Estatística (GEDIM STATTTISTIC/UFPA), com pesquisas em Educação Estatística, Educação Financeira e Formação de Professores. E-mail: ccgiordano@furg.br

Sobre os autores



 **Joamir Roberto de Souza**

Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Especialista em Estatística pela Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Mestre em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Autor de livros didáticos de Matemática da Educação Básica. E-mail: joamir21@hotmail.com



 **Milton Rosa**

Licenciado em Ciências e Matemática, na Faculdade de Ciências e Letras Plínio Augusto Amaral (FCLPAA), em 1983 e, em Pedagogia na FCLPAA, em 1994, em Amparo, São Paulo. Sou especialista em Educação Matemática-Etnomatemática/Modelagem, na PUC/Campinas em 1999. Mestrado Educação Matemática pela California State University, Sacramento-CSUS, em 2000 e doutorado em Educação, Liderança Educacional pela CSUS, em 2010, Estados Unidos, com diplomas revalidados pela USP. Tenho Pós-Doutorado em Educação-Etnomodelagem, pela USP, em 2015. Estou como professor Associado II, na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), atuando como professor-pesquisador desde 2011. Estou como Coordenador do Curso Licenciatura Matemática, modalidade distância, do CEAD/UFOP, de 2016 a 2023. Tenho experiências em Educação Matemática nas áreas: Etnomatemática, Modelagem, Etnomodelagem, Currículo e Instrução, Liderança Educacional, Educação Inclusiva e Educação a Distância. Desde 03/2019 sou Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq-Nível 2. E-mail: milton.rosa@ufop.edu.br



 **Daniel Clark Orey**

Professor Emérito em Educação Multicultural e Matemática, na California State University, Sacramento, Estados Unidos, na qual exerci a profissão docente de 1987 a 2011. Eu me formei no magistério, na *Oregon State University*, em 1977 e comeci a lecionar Matemática na *Monitor Elementary School*, em Mount Angel, Oregon, em 1977. Sou doutor em *Curriculum and Instruction in Multicultural Education* pela *University of New México*, em 1988 com diploma revalidado pela Universidade Federal de Santa Maria- UFSM. Sou professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, da UFOP, com orientações relacionadas com a Etnomatemática, a Modelagem Matemática, e a Etnomodelagem e Educação a Distância. E-mail: oreydc@ufop.edu.br



 **Edite Resende Vieira**

Professora Titular do Colégio Pedro II. Pesquisadora e professora do Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II. Coordenadora do Grupo Matemática nos Anos Iniciais do Projeto Fundação - Instituto de Matemática/UFRJ. Membro do GT1 - Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM. E-mail: edite.resende@gmail.com



 **Ivail Muniz Junior**

Professor Titular do Colégio Pedro II. Professor da ETEJLN e do CSB. Atua na Educação Básica, na Educação Técnica, na Especialização em Educação Matemática e no Mestrado PROFMAT. É autor e revisor de livros didáticos e de Itinerários formativos. Desenvolve projetos instrucionais e curriculares em Matemática, e atua na Formação Econômica e Financeira, tanto na Educação Básica, como na Pós-graduação e em nível gerencial. Licenciado em Matemática pela UFRJ e Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. E-mail: ivailmuniz@gmail.com



Pantanal Editora
 Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
 Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
 Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br