

Reflexões sobre a
**EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

VERA LUCIA ANTONIO AZEVEDO
ERIKO MATSUI YAMAMOTO
(ORGANIZADORES)



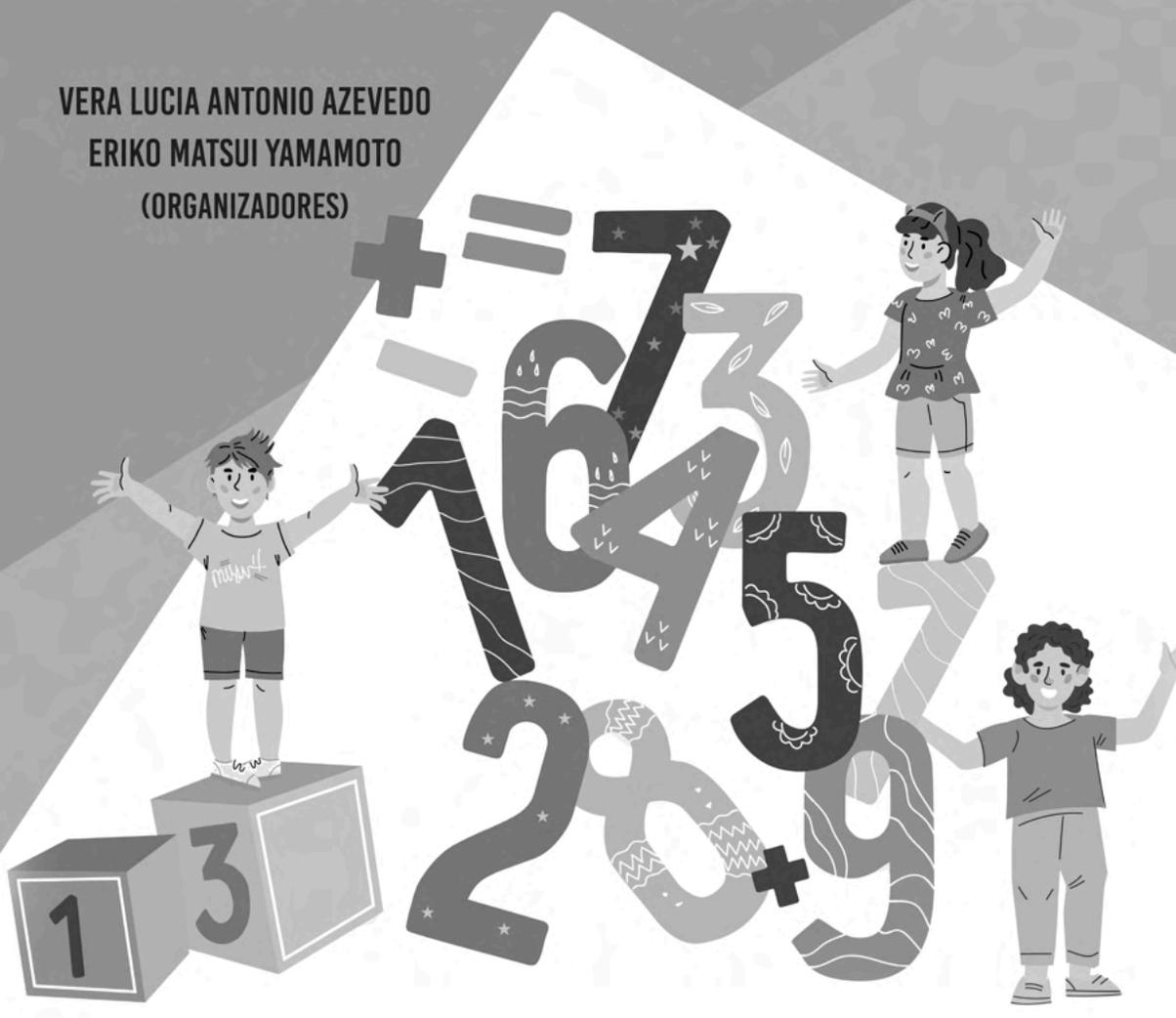
Reflexões sobre a

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

VERA LUCIA ANTONIO AZEVEDO

ERIKO MATSUI YAMAMOTO

(ORGANIZADORES)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná



Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



Reflexões sobre a educação matemática

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Vera Lucia Antonio Azevedo
Eriko Matsui Yamamoto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R332 Reflexões sobre a educação matemática / Organizadores Vera Lucia Antonio Azevedo, Eriko Matsui Yamamoto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0530-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.306220109>

1. Matemática - Estudo e ensino. I. Azevedo, Vera Lucia Antonio. II. Yamamoto, Eriko Matsui. III. Título.

CDD 510.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

Comissão Organizadora do Livro

Vera Lucia Antonio Azevedo

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Comissão Científica do Livro

Ana Lúcia de Souza Lopes

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Marili Moreira da Silva Vieira

Raul Moraes Silva

Vera Lucia Antonio Azevedo

Equipe do Laboratório de Matemática da UPM

Vera Lucia Antonio Azevedo

Ariovaldo José de Almeida

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Vitor Rafael Cavalcanti Máximo



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



PREFÁCIO

É com muita alegria e satisfação que temos o privilégio de realizar um pequeno prefácio dessa obra de grande relevância para todos àqueles que militam na causa da educação, mais especificamente na educação matemática, resultado do trabalho sério e competente de alunos, professores e pesquisadores das mais variadas áreas de todo o Brasil, porém que tem como cerne de suas reflexões a Educação Matemática.

A formação de professores para atuar na Educação Básica não é uma tarefa fácil, e, nesse sentido, destacamos a importância dessa obra, pois ao tratar a temática da Educação Matemática, por meio dos mais variados prismas, permite ao leitor encontrar um subsídio excepcional para refletir sobre o papel docente nesta área tão fundamental para o país.

Sabemos os problemas que a carreira docente passa nestes últimos anos, porém sabemos também da importância da educação e do papel do professor em uma sociedade cada vez mais desenvolvida e carente de bons profissionais nesta área. Em outubro de 2008, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em pronunciamento conjunto por ocasião do Dia Internacional do Professor, revelaram preocupação com a valorização do magistério e com a falta de interesse dos jovens por essa profissão. Tem sido divulgada não só a queda na demanda pelas licenciaturas e no número de formandos, mas também a mudança de perfil do público que busca a docência. O que faremos e o que está começando aqui é buscar alternativas para tornar a carreira de professor mais atrativa (GATTI *et al*, 2008; GATTI E BARRETTO, 2009). Já se passaram anos desde que as organizações internacionais demonstraram essa preocupação, e, no entanto, as situações educacionais ainda parecem inalteradas. É por isso que essa obra é de extrema relevância, pois ao abordar, por meio de inúmeros artigos a Reflexão Matemática, induz o público leitor a pensar sobre sua importância e com isso atrair jovens para a formação de professores, melhorando a educação.

O problema da atratividade da carreira não é um fenômeno nacional. Até mesmo os países que não registram problemas de escassez de docentes manifestam preocupação em atrair bons profissionais. A Finlândia, por exemplo, país que se destaca pelos excelentes resultados no sistema educativo e pela valorização da profissão docente pela sociedade, tem se preocupado em tornar a carreira docente mais atrativa. Diante desse cenário em que a docência vem deixando de ser uma opção profissional procurada pelos jovens, é necessário considerar o problema e discutir que fatores interferem nesse posicionamento e porque tem decrescido a demanda pelas carreiras docentes, especialmente na educação básica. A questão é importante porque o desenvolvimento social e econômico depende da qualidade da escolarização básica, ainda mais na emergência da chamada sociedade

do conhecimento. Em outras palavras, esse desenvolvimento depende, portanto, dos professores no seu trabalho com as crianças e jovens nas escolas.

Neste sentido, as contribuições dessa obra para a reflexão educacional são extraordinárias na medida em que traz um aporte indispensável para a compreensão da importância da Matemática no nosso cotidiano. Ao apresentar artigos de forma multidisciplinar, porém todos convergindo com a Educação Matemática, evidencia sua atualidade e sua necessidade para a sociedade. São dezenas de artigos reunidos e uma grande quantidade de pesquisadores que nos brindam com temas que vão desde a matemática computacional, passando pela alfabetização matemática, pelas resoluções de problemas, pela matemática financeira, também pelas metodologias ativas, além da formação docente em matemática e refletindo sobre temas atualíssimos como os jogos digitais e a educação matemática remota, resultado do período pandêmico em que vivemos.

Por isso, esta obra intitulada **REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA** chega em boa hora e nos traz um grande alento, por meio de relatos de experiências permeados por uma enorme esperança que evidencia ainda mais a importância imprescindível da multiplicidade dos saberes teóricos e práticos envolvidos na atuação docente na área de matemática, sobretudo em mundo caracterizado pela contínua globalização cultural e econômica. Com efeito, este livro renova nossas motivações para propor, desenvolver e concretizar propostas referentes à formação de professores mais significativas e, assim, mais próximas da realidade brasileira.

Cabe ressaltar que publicações como esta têm como missão, além de divulgar os resultados das pesquisas desenvolvidas nas Universidades, fomentar a criação de uma consciência crítica. Saber interpretar o mundo em que vivemos é de suma importância para que ideologias preconceituosas não sejam eternizadas na sociedade como verdades absolutas e, principalmente, para que saibamos nos reinventar em tempos de grandes dificuldades.

É por isso que a Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), e a sociedade como um todo se sente feliz e honrada com esta publicação. Que a leitura atenta dos textos seja não apenas proveitosa academicamente, mas que também sirva de paradigma para iniciativas similares a serem promovidas por profissionais de outros campos que estejam comprometidos com a formação de educadores.

Boa leitura!

Prof. Dr. Marcelo Martins Bueno
Diretor do Centro de Educação, Filosofia e Teologia
Da Universidade Presbiteriana Mackenzie
Professor Titular do PPGEAHC – UPM

APRESENTAÇÃO

Este livro é o resultado do trabalho realizado no II Seminário Internacional de Matemática: *Reflexões sobre a Educação Matemática*, por ocasião da celebração de 75 anos de criação do Curso de Matemática da Universidade Presbiteriana Mackenzie, que aconteceu nos dias 27 e 28 de setembro de 2021.

Tivemos as comissões de pareceristas, científicas e acadêmicas. Todos os autores trabalharam em torno do tema proposto: *Reflexões sobre a Educação Matemática*. O nome desse livro já revela a concepção de suas múltiplas faces.

Acreditamos que temos neste livro, uma multiplicidade de olhares para a educação matemática, o que apresenta riqueza quanto à propriedade do tema, sendo o posicionamento de cada artigo a responsabilidade dos respectivos autores.

Desejamos uma excelente leitura!

Vera Lucia Antonio Azevedo

Eriko Matsui Yamamoto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

José Manuel dos Santos dos Santos
Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201091>

CAPÍTULO 2..... 22

A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS INTEGRADORES COMO INICIAÇÃO À MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO

Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201092>

CAPÍTULO 3..... 34

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA VINCULADA AO LETRAMENTO NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

João Sousa Amim
Cristian Andrey Pinto Lima
Atenilda da Silva Alves
Soraya Sousa Amim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201093>

CAPÍTULO 4..... 46

ANSIEDADE MATEMÁTICA: UM BREVE PANORAMA

Ana Maria Antunes de Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201094>

CAPÍTULO 5..... 61

AS HABILIDADES DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Ana Paula Teles de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201095>

CAPÍTULO 6..... 73

AS PROPOSTAS CURRICULARES DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II OCORRIDAS NO BRASIL ENTRE 1960 E 2000

Maira Mendias Lauro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201096>

CAPÍTULO 7..... 88

COMO ALUNOS DA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO LIDAM COM TAREFAS DE COMPARAÇÃO DE ÁREAS E DE PERÍMETROS EM FIGURAS PLANAS: UM ESTUDO À

LUZ DA TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO

Almir Pereira de Moura
Anderson Alves
Valéria Aguiar dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201097>

CAPÍTULO 8..... 103

ENSINO DE MATEMÁTICA EM AULAS REMOTAS: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA O ESTUDO DOS POLIEDROS DE PLATÃO NO GEOGEBRA

Christianne Torres Lira Farias
Daiana Estrela Ferreira Barbosa
Valdson Davi Moura Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201098>

CAPÍTULO 9..... 114

ETNOMATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA: A FABRICAÇÃO DO ÓLEO DE MAMONA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA DO QUILOMBO ABOLIÇÃO EM MATO GROSSO

Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva
Suely Dulce de Castilho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201099>

CAPÍTULO 10..... 126

EXPLORANDO DIFERENTES SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS DE CONTAGEM

Gabriel de Freitas Pinheiro
Irene Magalhães Craveiro
Enoque da Silva Reis
Maycon Santos de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010910>

CAPÍTULO 11..... 138

GRUPOS INTERATIVOS VIRTUAIS: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA AS AULAS REMOTAS DE MATEMÁTICA

Renato Duarte Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010911>

CAPÍTULO 12..... 154

INTENCIONALIDADE DOCENTE NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) – ATUANDO NA ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL

Carlos Alberto Galvão da Silva
Eriko Matsui Yamamoto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010912>

CAPÍTULO 13..... 167

JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA O ENSINO MÉDIO

Felipe Miranda Mota
Sidney Leandro da Silva Viana
Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010913>

CAPÍTULO 14..... 180

MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE ENSINO EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Geisiely Santos Meneguelli
Gian Willian Tavares de Souza
Samanta Margarida Milani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010914>

CAPÍTULO 15..... 192

MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA PARA UMA MENTALIDADE MATEMÁTICA DE CRESCIMENTO

Ana Paula Castilho da Rocha
Rita de Cássia Silva e Silva
Renata Gerhardt Gomes Roza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010915>

CAPÍTULO 16..... 205

O ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DE VIVÊNCIAS MUSICAIS: UM CAMINHO PROMISSOR PARA RESULTADOS EFETIVOS NA APRENDIZAGEM

Marcos Rizolli
Rejane do Nascimento Tofoli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010916>

CAPÍTULO 17..... 219

O ENSINO DE PROBABILIDADE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O USO DO *PROBABILICARDS* COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Ewellyn Amâncio Araújo Barbosa
Jaciera de Abreu Santos
Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010917>

CAPÍTULO 18..... 232

O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM NÍVEL SUPERIOR COMO FORMA DE PROMOVER A QUALIDADE NO ENSINO

Rogério Harada do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010918>

CAPÍTULO 19.....	245
OS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL: APRENDIZAGEM MATEMÁTICA EM FOCO	
Mateus Souza de Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010919	
SOBRE OS ORGANIZADORES	259
SOBRE OS AUTORES	260

GRUPOS INTERATIVOS VIRTUAIS: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA AS AULAS REMOTAS DE MATEMÁTICA

Renato Duarte Gomes

Mestrando Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - *Campus Campina Grande* (UEPB).

1 | INTRODUÇÃO

Há algum tempo, o uso das tecnologias digitais e suas contribuições no processo de ensino e aprendizagem já é alvo de pesquisas. Atualmente, há uma grande necessidade pela presença de ferramentas digitais para as aulas remotas, como ficaram conhecidas as aulas virtuais, mesmo com a falta de experiência com o uso deste tipo de recurso. Esse tipo de aula surgiu na pandemia da Covid-19, como uma alternativa emergencial de dar continuidade ao trabalho escolar em outros formatos e ambientes.

As aulas remotas de Matemática, alvo dessa pesquisa, vêm ganhando destaque, quanto ao formato e à utilização de novas metodologias, especialmente no ciclo 2020/2021, no qual as aulas passaram a ser síncronas (aulas de natureza presencial com a presença do professor) e assíncronas (aulas de natureza virtual transmitidas pelo professor) em virtude do cenário pandêmico. Perante as novas exigências determinadas pela pandemia, a implementação

das tecnologias digitais como recurso pedagógico em todas as formas de ensinar e aprender Matemática, torna-se uma necessidade irrenunciável.

É sabido que a natureza das aulas remotas exige da prática docente, estratégias e recursos digitais que possibilitem aos estudantes mais estímulo, participação e engajamento nas aulas virtuais, nesse caso, nas aulas remotas de Matemática.

Nesse sentido, percebe-se uma busca não apenas pelo uso de tecnologias no âmbito escolar, mas de uma forma que os professores possam utilizá-la, estimulando a participação, o diálogo igualitário, a cooperação e um ensino virtual que enriqueça a prática docente e revele melhores resultados na aprendizagem e na convivência dos estudantes.

Pensando nessas questões, esta pesquisa apresenta uma experiência realizada em uma escola pública da rede estadual de Pernambuco, adequando as vivências da prática e a dinâmica dos grupos interativos para um ambiente virtual.

O trabalho com os Grupos Interativos é uma atuação educativa de êxito validada por membros da comunidade científica internacional do Projeto Comunidades de Aprendizagem do Centro de Investigação em Teorias e Práticas de Superação de Desigualdades (CREA), da

Universidade de Barcelona.

Essa atuação possibilita melhorar a prática docente e o desempenho dos estudantes no ensino de Matemática e em outras áreas do conhecimento, gerando situações reais de aprendizagem, o que proporciona momentos de colaboração e discussão entre estudantes, professor e outros adultos (voluntários) que trazem saberes e estratégias do cotidiano extraescolar, além de integrar outras metodologias.

A prática e as contribuições dos grupos interativos nesse novo formato, o digital, são práticas avaliadas por investigações científicas, que demonstraram gerar os melhores resultados em qualquer contexto, seja presencial ou remoto. Para alcançar este resultado, surgiu a pergunta principal desta pesquisa: a implementação de Grupos Interativos Virtuais pode contribuir para as aulas remotas de Matemática?

Este artigo oferece uma discussão teórica pautada na importância do uso da tecnologia digital para a prática dos Grupos Interativos Virtuais, como uma proposta pedagógica nas aulas remotas de Matemática.

A partir das observações nas aulas remotas de Matemática de duas turmas de 1º Ano do Ensino Médio, foi possível coletar e analisar os dados, a partir do registro dos comentários e relatos dos estudantes, durante a realização das aulas e dos dados coletados de uma entrevista realizada após as aulas com a participação do educador de apoio da escola.

Com o objetivo de apresentar as contribuições dos Grupos Interativos Virtuais como uma proposta pedagógica para as aulas remotas de Matemática, o presente trabalho apresenta além desta introdução, as discussões teóricas desta pesquisa, seguindo com a contextualização da pesquisa e do percurso metodológico, chegando até a análise e discussão dos dados e finalizando com as considerações finais do trabalho.

2 | ENSINO DE MATEMÁTICA E TECNOLOGIA DIGITAL

2.1 Aulas remotas de Matemática: uma prática aliada à tecnologia

A Educação no Brasil e em outros países enfrentou e ainda enfrenta grandes desafios diante de um cenário marcado pela pandemia da Covid-19. Diante dessa situação, percebe-se uma prática docente que não foi planejada para esse fim, mas adequada a partir das possibilidades que o ensino emergencial remoto propôs a toda Educação, seja na educação básica ou no ensino superior.

Com a atual situação da educação diante dos protocolos sanitários e do distanciamento social, as aulas remotas surgem como uma estratégia e/ou um possibilidade

de manter o papel social e educativo da escola e sua relação entre professores, estudantes e comunidade escolar, favorecendo assim a (re)construção de novas práticas e novas formas de aprendizagem. Aliada a essa nova concepção de aulas remotas, em especial, as aulas remotas de Matemática, a escola e a sociedade passaram a introduzir em suas práticas escolares e sociais, o uso de tecnologias digitais.

Segundo Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 13), uma aula remota:

[...] envolve o uso de soluções de ensino e produção de atividades totalmente remotas, como, por exemplo, a produção de videoaulas que podem ser transmitidas por televisão ou pela Internet. [...] O objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de uma maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo.

As aulas remotas de Matemática reúnem uma conjuntura bem complexa, a relação e a interligação existente entre ferramentas e recursos tecnológicos e a prática docente, imprescindível no processo de ensino e aprendizagem. Pensando nessa conjuntura, cabe destacar que o panorama atual exige dos professores um novo olhar para esse novo formato de ensinar Matemática, promovendo, aos estudantes, a motivação, o engajamento, a criatividade e o interesse de aprender.

Segundo afirma Gatti (1993, p. 14):

A incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade de ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações.

Em concordância com o exposto acima, entende-se que é necessário planejar com vistas a atual necessidade do contexto escolar, vislumbrando uma prática pedagógica enriquecida com ferramentas e recurso digitais que diferenciem de práticas convencionais, permitindo assim novas formas e possibilidades de aprendizagem aos estudantes.

Ainda nessa direção, Ribas (2008, p. 26) aponta que:

O professor deve ser alguém criativo, competente e comprometido com o advento das novas tecnologias, interagindo em meio à sociedade do conhecimento, repensando a educação e buscando os fundamentos para o uso dessas novas tecnologias, que causam grande impacto na educação e determinam uma nova cultura e novos valores na sociedade.

A partir dessa compreensão, unir aos novos ambientes e espaços de ensino e de aprendizagem, o uso de tecnologias digitais aliada às novas propostas pedagógicas, busca-se potencializar esse processo, levando em consideração as vivências e experiências das

aulas remotas de Matemática na pandemia, uma vez que “as tecnologias tornaram-se as principais referências potencializadoras de iniciativas voltadas para a manutenção da conexão educacional.” (ARRUDA, 2020, p. 263).

2.2 Grupos Interativos Virtuais: um novo olhar para sala de aula

Atualmente, instrumentar as aulas remotas de Matemática é uma das discussões muito presentes entre os docentes. O ambiente virtual está inserido em um novo formato de sala de aula, fazendo-se necessário refletir o planejamento e a utilização de tecnologias digitais para prática docente. Ensinar Matemática, em ambientes virtuais, requer uma grande reflexão pensares para a mediação e a mensuração do conhecimento dos estudantes. Aproximar o conteúdo matemático dos estudantes em novos espaços de aula, propondo situações de aprendizagem em que haja interação e participação desses sujeitos, vislumbrando suas diferenças e suas aprendizagens, é um olhar importante que o professor precisa ter para o sucesso de sua prática pedagógica.

Partindo da compreensão do ensino da Matemática e da mediação da tecnologia digital, como recurso e estratégia para um ambiente de articulação de propostas didáticas, visando resultados exitosos frente às expectativas de aprendizagem dos estudantes, propõe-se enriquecer as aulas remotas de Matemática com as contribuições dos Grupos Interativos Virtuais.

Os Grupos Interativos são uma atuação educativa de êxito que objetiva desenvolver uma perspectiva dinâmica, uma rapidez na aprendizagem, por meio das diversas interações desenvolvidas entre estudantes e voluntários/as (familiares, comunidade escolar, funcionários e estudantes), além de vislumbrar os princípios da aprendizagem dialógica.

Conforme Flecha e Soler (2013, p. 11):

Essa é uma forma de organizar a atividade em sala de aula, em pequenos grupos heterogêneos, com vários guias adultos e baseada na aprendizagem dialógica. Os membros da família e da comunidade participaram nesses grupos como voluntários, e o papel deles foi promover e encorajar as interações de aprendizagem como apoio entre os alunos.

Partindo desse pressuposto e dos estudos teóricos do Projeto de Comunidades de Aprendizagem do Centro de Investigação em Teorias e Práticas de Superação de Desigualdades (CREA), da Universidade de Barcelona, foi experimentada a aplicação dos Grupos Interativos em novo formato, o virtual. As contribuições dessa atuação educativa de êxito em espaços virtuais tem um melhor rendimento intra e extraescolar, minimizando a distância entre estudante e professor que, muitas vezes, está relacionada à teoria e à prática docente, assegurando a todos e todas uma educação mais igualitária e dialógica, como afirma Freire (2000, p. 126):

[...] Não é possível educar para a democracia, para a liberdade, para a responsabilidade ética na perspectiva de uma concepção determinista da História. Não é possível, por outro lado, educar para a democracia ou experimentá-la sem o exercício crítico de reconhecer o sentido real das ações, das propostas, dos projetos sem a indagação em torno da possibilidade comprovável de realização das promessas feitas sem se perguntar sobre a real importância que tem a obra anunciada ou prometida para a população como uma totalidade bem como para cortes sociais da população.

Cabe destacar que os Grupos Interativos Virtuais podem ser vistos como uma maneira de o professor organizar suas aulas, reunir os estudantes de forma heterogênea com critérios específicos da realidade da turma, realizando sempre um rodízio entre os estudantes, dando a oportunidade de realizar e participar de todas as atividades propostas. É no grupo que envolvemos os voluntários, sendo este um adulto, que por sua vez participa e contribui para promoção da aprendizagem e beneficia a motivação e um clima agradável entre todos os envolvidos do grupo.

Através da crescente contribuição que os Grupos Interativos propõem para o ensino e a aprendizagem dos estudantes nas atividades presenciais, essa atuação educativa de êxito, no formato virtual tem proporcionado e potencializados as aulas remotas de Matemática, por sua dinâmica, organização e planejamento. Pode-se dizer que os Grupos Interativos Virtuais também é um ponto de partida fundamental para conhecer, desenvolver, aprender e ensinar Matemática e é por essa prática que crianças e adolescentes desenvolvem inúmeras estratégias.

Mello, Braga e Gabassa (2012, p. 126) afirmam que:

Os Grupos Interativos é uma forma de agrupamento inclusivo na qual todos os estudantes participam do processo de aprendizagem com a ajuda do professor e de outros recursos materiais e humanos, sem que nenhum deles fique para trás. Assim, os Grupos Interativos trazem os melhores resultados no âmbito da aprendizagem e da convivência.

O agrupamento de estudantes de uma turma em grupos heterogêneos menores é o princípio dos Grupos Interativos. As atividades propostas pelos professores, para esses pequenos grupos, são planejadas para serem realizadas, dentro de um tempo determinado. Variando entre 15 a 20 minutos, esses subgrupos trocam de atividades até o momento em que todos os estudantes da turma tenham contato com todas elas. Os Grupos Interativos potencializam a interação entre os estudantes, visando garantir a colaboração e a partilha de conhecimentos entre todos os envolvidos, por intermédio de voluntários (familiares, comunidade escolar, funcionários e estudantes de outro turno).

O trabalho realizado com grupos heterogêneos promove os princípios da aprendizagem dialógica e favorece novas formas de interação. Nessa dinâmica, os

estudantes têm oportunidade de aprender e contribuir com a aprendizagem do outro. A participação e a presença dos voluntários na mediação das atividades incentivam a participação e a interação de todos os estudantes. Nesse sentido, os estudantes que apresentam timidez ou dificuldades de aprendizagem têm condições de se engajarem mais, revelando assim um sentimento de pertencimento ao grupo.

A prática de Grupos Interativos Virtuais permite uma observação mais cuidadosa dos estudantes. Nessa prática, percebemos as opiniões sendo respeitadas e valorizadas pelos estudantes e voluntários, pois todos podem mostrar seus conhecimentos e suas diferentes habilidades, vislumbrando a Aprendizagem Dialógica¹.

A Aprendizagem Dialógica acontece nos diálogos que são igualitários, em interações em que se reconhece a inteligência cultural de todas as pessoas, e está orientada para a transformação do grau inicial de conhecimento e do contexto sociocultural, como meio de alcançar o êxito de todos. A Aprendizagem Dialógica acontece em interações que aumentam a aprendizagem instrumental, favorecendo a criação de sentido pessoal e social, e que são guiadas pelo sentimento de solidariedade, em que a igualdade e a diferença são valores compatíveis e mutuamente enriquecedores. (AUBERT *et al.*, 2008, p. 167)

A Aprendizagem Dialógica é a base teórica do Projeto Comunidade de Aprendizagem, sendo sete os princípios que alicerçam essa compreensão de aprendizagem: diálogo igualitário, inteligência cultural, transformação, dimensão instrumental, criação de sentido, solidariedade e igualdade de diferenças.

São esses princípios que levam a uma aprendizagem matemática pautada na construção do conhecimento e dos saberes que se enriquecem na medida em que os estudantes dialogam, trocam ideias, socializam informações e que apresentam caminhos para se obter uma solução. Com essa experiência, os resultados alcançados são determinantes para uma formação efetiva desses sujeitos, visando o conhecimento para o raciocínio e a capacidade de aprender.

3 | CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA

A investigação apresentada nesse artigo é de natureza qualitativa. Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 16), “os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e

1. No termo Aprendizagem Dialógica, o uso das letras maiúsculas é empregado por se tratar de uma concepção de aprendizagem que fundamenta o Projeto Comunidades de Aprendizagem tomando como base as contribuições de alguns dos autores mais relevantes na área da Educação, como por exemplo, Vygotsky, Bruner, Wells, Paulo Freire, Habermas e outros.

de complexo tratamento estatístico”.

A pesquisa surgiu da análise de uma experiência virtual realizada com estudantes do 1º ano do ensino médio, sendo esta, uma adequação e experimentação inédita do trabalho realizado com Grupos Interativos em ambiente virtual. A pesquisa em tela busca apresentar as contribuições dos grupos interativos virtuais como uma proposta pedagógica para as aulas remotas de Matemática à luz da Aprendizagem Dialógica.

O presente estudo se configurou uma oportunidade de experienciar uma proposta pedagógica partindo da teoria e prática que fundamenta os Grupos Interativos como uma atuação educativa de êxito do projeto Comunidades de Aprendizagem, vivenciando assim suas contribuições em um novo ambiente, o virtual.

Com o intuito de investigar um trabalho desenvolvido no contexto da educação básica em meio à pandemia, o trabalho foi realizado em 2020 com duas turmas de 1º ano do ensino médio de uma escola de referência em ensino médio, localizada na Mata Norte de Pernambuco. O professor da turma reuniu suas turmas para ministrar duas aulas remotas de Matemática, totalizando 1h40min.

Por se tratar de uma experiência nova com os Grupos Interativos Virtuais, o professor da turma planejou realizar esse trabalho em duas aulas seguidas, conforme o horário escolar. Inicialmente, o professor planejou a organização de suas aulas, indicando o conteúdo matemático (imagem de uma função no gráfico), o convite a cinco voluntários (familiares e funcionários) e cinco monitores que seriam os anfitriões das salas virtuais para os cinco grupos interativos virtuais e planejados.

A proposta do trabalho virtual também foi pensada pelo professor em qual plataforma utilizar em suas aulas. Os estudantes da escola, como os da rede estadual de Pernambuco possuem uma conta educacional gratuita e de fácil acesso, o *Google Meet*. Por se tratar de uma plataforma digital e que todos interajam e participem ativamente, o professor convidou cinco estudantes de turmas e turnos diferentes para apoiar esses grupos como anfitriões dos grupos interativos.

Vale destacar que o período em que foi desenvolvido o trabalho, o professor não conhecia as extensões da plataforma para organizar a turma em subgrupos. Foi um trabalho desenvolvido a partir da experiência do trabalho presencial e das habilidades tecnológicas presentes para a realização dos Grupos Interativos Virtuais.

Planejadas as aulas remotas, definidos os papéis de todos, o professor realizou uma reunião virtual no dia anterior a sua aula com os monitores e voluntários que apoiariam suas aulas, apresentando sua proposta de ensino e o tempo proposto para a realização e apresentação de cada uma das atividades. Como as atividades seriam virtuais, os

monitores de cada grupo apresentariam a sequência das cinco atividades no intervalo a cada 20 minutos. Cada uma das atividades era apresentada por meio de *slides*.

Os voluntários convidados foram instruídos sobre sua participação e o trabalho de mediação em que se propuseram a executar com os estudantes, sendo estes responsáveis em interagir e propor a interação entre todos os estudantes do grupo. Os voluntários e monitores foram convidados a estar na sala principal onde o professor da turma era o anfitrião.

Para esse trabalho virtual, participaram 26 estudantes que acompanhavam as aulas remotas, 5 voluntários, 5 monitores (anfitriões dos grupos interativos), o educador de apoio da escola, o professor da turma e o autor desse artigo, compondo assim na sala virtual 39 participantes.

Ambiente	Planejamento	Tempo
Sala Virtual Principal	Acolhida	5 min
	Revisão do Conteúdo	20 min
	Orientações para a realização das Atividades em Grupos Interativos	5 min
Grupos Interativos Virtuais	Atividade – 1	20 min
	Atividade – 2	20 min
	Atividade – 3	20 min
Considerações Finais	Encerramento da aula	10 min

Quadro 1. Planejamento das aulas remotas

Fonte: elaborado pelo autor.

Para registro das observações e análise dos dados, o professor disponibilizou a gravação das aulas, uma vez que esta gravação atenderia também os estudantes que não puderam participar das aulas no horário previsto.

A proposta das duas aulas remotas, bem como a dinâmica e estratégia docente, foi explanada aos estudantes na sala principal, onde o professor iniciou a aula acolhendo os estudantes e em tempo oportuno foi direcionando à organização da aula e aos envolvidos dela. Foi frisado que seria necessário que todos se comprometessem com as aulas, e que para essa dinâmica acontecer, dez novos integrantes deveriam apoiar o trabalho nos Grupos Interativos Virtuais.

Os estudantes foram informados que a aula iniciaria com uma revisão do conteúdo estudado nas aulas anteriores com uma exposição de 30 minutos e que em seguida o professor direcionaria os estudantes por grupo. Nesse momento, o professor já tinha em

mãos a organização de cada um dos Grupos Interativos Virtuais, pensado de acordo com os estudos do Projeto de Comunidade de Aprendizagem.

4 | DISCUTINDO OS DADOS E OS RESULTADOS DA PESQUISA

Os dados da pesquisa foram extraídos de três fontes: (1) os relatos dos estudantes e do professor durante as aulas remotas de Matemática; (2) as reflexões dos estudantes na realização das atividades nos Grupos Interativos Virtuais; e (3) uma entrevista com o educador de apoio da escola para compreender a implementação dessa proposta pedagógica nas aulas remotas de Matemática.

Os relatos dos estudantes e do professor foram observados durante a realização das duas aulas remotas de Matemática e para maior veracidade e comprovação, foram escritos a partir da gravação das aulas. As respostas e colocações dos envolvidos na pesquisa, foram registrados a partir da extração dos textos escritos no *chat* e na descrição da gravação das aulas remotas.

A entrevista com o educador de apoio da escola ocorreu posterior a realização das aulas remotas, por meio de mensagens em áudios e pelo envio de depoimentos de voluntários e estudantes. Esses dados foram analisados e apresentados ao professor da turma e ao educador de apoio da escola para conhecimento e validação das informações registradas nessa pesquisa.

Durante a observação das aulas remotas de Matemática, foi possível perceber que o professor buscou instrumentar suas aulas virtuais com uma proposta pedagógica que atendesse o seu planejamento e que promovesse a participação e interação dos estudantes durante todo o percurso metodológico. Tal escolha possibilitou aliar à tecnologia digital e à participação da comunidade escolar em uma prática virtual a ser experimentada pelo professor, estudantes e voluntários.

Conforme pontuado nas bases teóricas do Projeto Comunidade de Aprendizagem, o trabalho com Grupos Interativos favorece e revela os princípios da Aprendizagem Dialógica. Assim, as turmas e sujeitos envolvidos, as atividades planejadas e o tempo de realização foram estudados para promover interações e maiores oportunidades de aprendizagem. O tempo da pesquisa, proposto em duas aulas de 50 minutos, foi bem definido para os objetivos das aulas remotas, como também da validação da contribuição dos Grupos Interativos Virtuais nas aulas remotas de Matemática.

Na sequência, estão descritas a organização das aulas remotas de Matemática e as reflexões dos estudantes e do professor em três atividades desenvolvidas com os

estudantes nos Grupos Interativos Virtuais.

1º momento: O professor recebe os estudantes em uma sala virtual do *Google Meet*, sendo ele o anfitrião da sala. Cabe destacar que todos os estudantes da escola e da rede estadual, possuem uma conta educacional, o que favorece o acesso à sala virtual, bem como às aulas remotas.

Nesta sala virtual, o professor objetivou revisar o conteúdo de Domínio, contradomínio e imagem de uma função com as duas turmas de 1º ano do ensino médio e, em seguida, direcionar os seus estudantes em cinco Grupos Interativos Virtuais. Essa proposta foi apresentada aos estudantes antes da revisão dos conteúdos, instigando a curiosidade e a empolgação dos mesmos para participar ativamente das aulas, segundo os comentários dos mesmos:

Não sei bem como vai ser a distribuição dos grupos depois da revisão, mas sei que deve ser interessante interagir com os colegas em nesse formato de aula. (Estudante A, 2020)

Eu acho interessante estudar em grupos, onde todo mundo ajuda o outro. As vezes o colega consegue ensinar com mais facilidade os conteúdos. (Estudante B, 2020)

Espero que minha internet não caia durante a aula, não quero perder nenhum minuto. O professor gosta de surpreender agente. (Estudante C, 2020)

Percebeu-se as expectativas dos estudantes em como se dará as aulas remotas do dia, bem como será a distribuição de estudantes por Grupos Interativos Virtuais, uma vez que, os estudantes já vivenciaram essa experiência de forma presencial.

2º momento: Compreendendo algumas dificuldades possíveis de acontecer, o professor direciona para turma como se dará o acesso nos grupos interativos, disponibilizando no grupo de *WhatsApp* das turmas um PDF com os *links* de acesso às aulas para cada um dos grupos criados e planejados.

Após disponibilizados o material em PDF, o professor informa aos estudantes que bastam apenas clicar na janela (grupo interativo) indicado pelo professor. Nesse momento, os voluntários e os monitores (anfitriões das salas dos Grupos Interativos Virtuais) são apresentados aos estudantes e em seguida, é feita uma chamada de estudantes por grupo.

O professor comenta com a turma que estará visitando cada um dos grupos de forma aleatória e todos os estudantes estão convidados a participar e interagir com seus pares. Antes de direcioná-los, o professor chama a atenção da turma para reforçar o papel dos voluntários em cada um dos grupos e a transição dos mesmos à medida que cada

atividade for apresentada.

Vocês terão que realizar 5 atividades em cada um dos grupos. A cada 20 minutos, os monitores apresentarão um slide com as atividades para vocês responderem, não precisa escrever, atente para o tempo e para que juntos, busquem estratégias para responder cada uma das atividades. Usem o chat e principalmente o microfone para interagir nas discussões. As atividades só serão apresentadas a cada 20 minutos. Entendido? (Professor da turma, 2020)

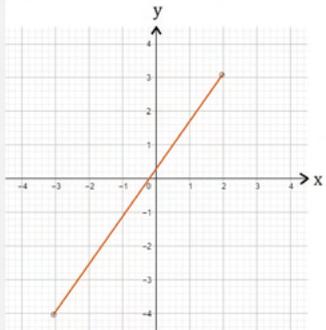
Diante da abordagem e do tira dúvidas do professor com os estudantes, o professor reforça a chamada dos estudantes por Grupos Interativos Virtuais, disponibilizando a relação dos estudantes por grupo, nos grupos de *WhatsApp* das duas turmas.

3º momento: Uma experiência nova para os estudantes e para o professor vivenciar a atuação educativa de êxito – os grupos interativos – em um novo ambiente e formato. Cada um dos grupos interativos virtuais, foram criados no *Google Meet*, tendo um anfitrião, o monitor (estudante de outra turma e turno) e a presença virtual de um voluntário (familiares e/ou pessoas da comunidade escolar) que foram responsáveis em estimular o diálogo igualitário e promover a participação de todos.

Cada grupo experienciou três atividades e a presença de um voluntário distinto à medida que as atividades mudavam. A cada vinte minutos, os estudantes interagiam e participavam das discussões na presença de um voluntário diferente, uma das características do trabalho com Grupos Interativos. Das três atividades, duas delas tratavam de questões discursivas que abordavam o domínio, contradomínio e imagem de uma função representada por conjuntos. Já as outras três atividades apresentavam uma questão de múltipla escolha com foco para a imagem de uma função.

Os registros apresentados em relação ao momento da realização das atividades nos grupos interativos virtuais, tratam da análise dos grupos interativos virtuais três e quatro, onde o autor deste artigo participou e acompanhou durante as três atividades. Nesses dois grupos, participaram onze estudantes (cinco em um grupo e seis no outro), que para manter sua descrição, propôs-se identificá-los com o termo “Estudantes C, D, E, F, G, H, I, J, K, L e M”. Os Estudantes A e B apresentados nos comentários anteriores correspondem a dois estudantes que estavam na sala principal da aula remota.

Dois questões chamaram a atenção dos estudantes e possibilitou a interação de toda a turma em cada um dos grupos. As atividades 1 e 3 foram as mais discutidas e comentadas.



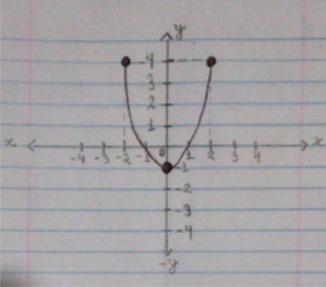
1*) Marque a opção que representa a imagem da função representada no gráfico ao lado:

A) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / -4 \leq y < 3\}$

B) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / 3 \leq y \leq -4\}$

C) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / -4 < y < 3\}$

D) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / -3 < y \leq 2\}$



3*) Marque a opção que representa a imagem da função representada no gráfico ao lado:

A) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / -1 \leq y \leq 4\}$

B) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / 4 < y < 1\}$

C) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / -2 \leq y \leq 2\}$

D) $\text{im}(f) = \{y \in \mathbb{R} / -4 \leq y \leq -1\}$

Figura 1. Telas das atividades 1 e 3

Fonte: elaborado pelo professor da turma.

A atividade 1 problematizou os cinco grupos interativos ao mesmo tempo. Os estudantes dialogavam e buscavam responder à questão, quando alguns estudantes liam e comentavam:

Imagem da função, qual o eixo vamos olhar? (Estudante J, 2020)

Eixo x corresponde ao Domínio da função né! E o y à Imagem da função! (Estudante E, 2020)

As bolinhas da reta não estão pintadas. É importante ver o intervalo também. Eu às vezes confundo o intervalo do domínio com o da imagem! (Estudante C, 2020)

Vamos ver direito se não tem uma pegadinha na questão, lê de novo! (Estudante F, 2020)

Muitas inquietações surgiram nos grupos. Os voluntários eram OS responsáveis por mediar as discussões entre os estudantes e os monitores, responsáveis em apresentar

os *slides* em cada um dos grupos. Como o professor visitava os grupos, percebeu logo os comentários acerca da questão.

Oi pessoal! Está faltando algo na atividade? O intervalo da reta, na Atividade 01, é aberto à direita e à esquerda. Verifiquem corretamente! Fiz uma adaptação dessa questão para trabalhar com vocês! Ah! Estão de parabéns pela análise e por destacar essa observação!

Flecha e Soler (2013, p. 11) destacam que “[...] os membros da família e da comunidade participaram nesses grupos como voluntários, e o papel deles foi promover e encorajar as interações de aprendizagem como apoio entre os alunos”. A partir da observação dos estudantes, o professor visitou cada um dos grupos para tratar da visibilidade do intervalo na reta, representada no gráfico da Atividade 1. Os estudantes, ao ouvir o professor, trouxeram mais comentários:

Bem que eu disse que *tava* em dúvida nessas bolinhas! (Estudante C, 2020)

Ainda bem que o professor chegou, senão eu ia pedir ajuda ao voluntário! (Estudante F, 2020)

Os estudantes seguiram em seus grupos ainda mais empolgados e atentos às próximas atividades. Alguns estudantes elogiaram a atitude do professor em se informar sobre a adaptação da atividade para a turma, pontuando a abertura do intervalo na reta e destacaram que começaram bem as interações e observações entre eles.

Ao chegar na Atividade 3, outros questionamentos surgiram:

Esse gráfico é bem diferente dos que já vimos. (Estudante H, 2020)

É uma foto de alguém que desenhou e o professor colocou. Acho que ele adaptou também. (Estudante D, 2020)

Mas, dá pra responder! Tem os dois eixos que precisamos! (Estudante E, 2020)

É, mas agora não observamos só dois pontos. Tem três! (Estudante C, 2020)

A imagem desse gráfico deve ser como agente faz nos outros, né não! (Estudante H, 2020)

Eu acho que é! O professor aqui desafiou agente! Vamos responder como ele ensinou, se errar ele corrige depois! (Estudante G, 2020)

Mas é assim mesmo, vamos olhar o eixo y e a relação de cada intervalo fechado do menos 1 ao quatro. (Estudante L, 2020)

Ao acompanhar os grupos e ouvindo as reflexões dos estudantes, O professor mediu as discussões, informando que:

O gráfico da questão é uma parábola, específico de uma função quadrática, que vamos estudar mais à frente! Independente da representação gráfica, atencem para o que já vimos sobre a Imagem de uma função. Como vocês responderam em outras atividades na aula, mantenham o olhar e a ideia x é um valor do domínio da função e o y é um valor da imagem.

A partir da abordagem do professor, os estudantes seguiram ainda mais integrados na resolução das atividades. As interações entre os estudante possibilitaram mais conhecimento e aprendizagem, como analisamos nos comentários seguintes:

Agora, fica mais fácil relacionar a Imagem dessa função. É só atentar ao eixo y e ao intervalo desses pontos no gráfico. (Estudante E, 2020)

Sim! E mesmo com esses três pontos, a gente vê que dois deles estão se relacionando ao 4, no eixo y . (Estudante I, 2020)

Isso é bem interessante! Um gráfico diferente da reta que mantém a mesma noção. (Estudante M, 2020)

Até eu que tinha dúvida em comparar o domínio e a imagem com essas bolinhas, agora ficou mais fácil. Até nesse tipo de gráfico! (Estudante C, 2020)

O professor da turma não informava o tempo nem quando retornaria aos grupos. Os voluntários, ao perceberem o momento de dúvidas e entre os estudantes, estimulavam outro estudante também a ler e comentar, conversar com os demais colegas sobre o que achava da resposta apresentada. O ambiente com menos estudantes condicionou mais abertura para que todos se colocassem e assumissem juntos a busca por estratégias para responder a atividade.

Ao retornar o Grupo Interativo Virtual, o professor mantinha sempre uma descrição para não interromper os estudantes. Logo, sondava e observava a cada estudante, bem como os seus comentários. Ao perceber algumas colocações dos estudantes, o professor também trazia suas contribuições para a construção de conceitos e correções quando possíveis. Percebe-se essa preocupação e atuação do professor quando ele usa das colocações dos estudantes, para conduzi-los a novos conhecimentos e reflexões.

Parabéns pessoal! Tô muito feliz pelo engajamento e pela participação de vocês. Olhem só! O gráfico de uma parábola, nem sempre é ou vai ser representado dessa forma. Vamos estudar direitinho, nos próximos dias e com isso, vamos analisar algumas outras questões, principalmente os intervalos, que vocês estão chamando de bolinhas. Na função quadrática, vamos estudar também, o vértice da parábola que é representado pelas coordenadas de

um ponto. Por isso, é importante mencionar, que essas bolinhas indicadas nesse gráfico, são coordenadas de um ponto, que por sua vez nos auxiliam a compreender o intervalo da imagem da função.

Percebe-se como os princípios da Aprendizagem Dialógica são perceptíveis na dinâmica dos Grupos Interativos. Pode-se constatar que, através desses Grupos, os diálogos entre os estudantes tornam-se igualitários, reconhecendo a transformação do grau inicial de conhecimento dos estudantes, versando assim alcançar o êxito de todos. Os Grupos Interativos Virtuais também contribuem para a criação de sentido tanto pessoal como social dos estudantes.

Perante essa experiência virtual, apresentada nessa pesquisa como uma proposta pedagógica para as aulas remotas de Matemática, verificou-se a possibilidade de o professor vivenciar momentos de interação e cooperação, compreendendo a relevância de novos espaços que contribuem para a aprendizagem dos estudantes, inserindo na prática da sala de aula de Matemática, os Grupos Interativos como uma atuação educativa de êxito pautada nos princípios da Aprendizagem Dialógica.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das contribuições dos Grupos Interativos virtuais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, destaca-se os significativos resultados desse trabalho realizado com os estudantes do 1º ano do ensino médio da educação básica, permitindo aprimorar novas propostas pedagógicas para as aulas remotas de Matemática em um cenário de reformulação e superação.

Perante esta investigação, propõe-se experimentar a implementação dos Grupos Interativos Virtuais, como uma prática inovadora e construtiva para o ensino remoto de Matemática à luz da Aprendizagem Dialógica, fundamentada pelo projeto Comunidades de Aprendizagem. Após uma breve reflexão sobre os argumentos aqui apresentados e sem perder de vista o objetivo do presente trabalho, propôs-se responder a seguinte questão de pesquisa: Quais as contribuições dos Grupos Interativos Virtuais nas aulas remotas de Matemática?

Nessa direção, vislumbramos nos Grupos Interativos Virtuais, uma possibilidade de fortalecer a prática docente e o desempenho dos estudantes no ensino de Matemática e possivelmente em outras áreas do conhecimento, visto que essa atuação educativa de êxito gera situações reais de aprendizagem, proporcionando momentos de colaboração e discussão entre os estudantes, estudantes e professor, estudantes e outros adultos que trazem saberes e estratégias do cotidiano extraescolar, além de integrar outras

metodologias no ensino Matemática.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de covid-19. **Rede Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

AUBERT, A. *et al.* **Aprendizagem dialógica na sociedade da informação**. São Paulo: EdUFSCar, 2016.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994. p. 16.

BRAGA, F. M.; GABASSA, V. **Comunidades de Aprendizagem**: outra escola é possível. 1. ed. São Carlos: EdUFSCar, v. 1, p. 176, 2012.

FLECHA, R.; SOLER, M. Transformando dificuldades em possibilidades: o envolvimento de famílias e estudantes ciganos na escola através da aprendizagem dialógica. Cambridge, **Revista de Educação**, London W1T 3JH, UK., v. 43, n. 4, p. 451-465, jun. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

GATTI, B. **Os agentes escolares e o computador no ensino**. São Paulo: FDE/SEE. Ano 4, dez. 1993.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a distância ou atividade educacional remota emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-29, 2020.

MAINART, D. A.; SANTOS, C. M. A importância da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. In: Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 7, 2010. **Anais...**, 2010. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1201.pdf> Acesso em: 2 maio. 2021.

RIBAS, D. A docência no Ensino Superior e as novas tecnologias. **Revista Eletrônica Latu Sensu**, ano 3, n. 1, mar. 2008.

SOBRE OS AUTORES

ALMIR PEREIRA DE MOURA - Professor de Matemática nas redes públicas municipal e estadual de Pernambuco. Mestre em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), possui especialização em Ensino de Matemática pelas Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão – FAINTVISA e licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco (UPE). Realiza doutoramento pelo Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica na UFPE. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2672835218517140>.

ANA MARIA ANTUNES DE CAMPOS - Doutoranda em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP. Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Pós-Graduada em Neuropsicologia pela Universidade Católica de Petrópolis. Neuropsicopedagoga, Pedagoga, Psicopedagoga, Especialista em Ensino Lúdico, Pós-Graduada em Didática e Tendências Pedagógicas. Possui MBA em Educação Cognitiva pela UBC. Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Guarulhos (2007). Tem experiência na área de Educacional, com ênfase em Ensino e Aprendizagem na Sala de Aula, Formação de Educadores. Pesquisadora em Educação Matemática, Ansiedade Matemática, Discalculia e Dificuldades de Aprendizagem. Participa do Grupo de Pesquisa: Professor de Matemática: Formação, Profissão, Saberes e Trabalho Docente - PUC-SP. Participa do grupo de pesquisa: História da educação: intelectuais, instituições, impressos, do(a) Universidade Federal de São Paulo. Autora de artigos e livros na área educacional, livros infanto-juvenil, contos e poesias. Atualmente é Psicopedagoga na Educando os Sentidos e Palestrante. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7452628710961251>.

ANA PAULA CASTILHO DA ROCHA - Professora da Educação Infantil no Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo, cursando, Pós-Graduação MBA em Gestão Escolar (USP). Graduada em Pedagogia pela Uninove (2013) e Licenciatura em Matemática pela UniSant'Anna (2008), Extensão em Libras (Língua Brasileira de Sinais) Módulos I e II – Mackenzie, Alfabetização – pensar, falar e escrever: relações entre a oralidade e a escrita na escola – Instituto Singularidades. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6253991839420201>.

ANA PAULA TELES DE OLIVEIRA - Professora Adjunta na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Coordenadora do Projeto de pesquisa *Um estudo sobre educação financeira*. Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Ciência pela Universidade de São Paulo (USP). Graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade de São Paulo. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2080086023012329>.

ANDERSON ALVES - Professor efetivo na rede municipal de educação de Itanhaém (SP). Mestre em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN), especialista em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP), bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Santa Cecília (UNISANTA), licenciada em Pedagogia pela Faculdade Casa Branca e licenciada em Matemática pela Universidade Paulista em Santos (UNIP). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3866692012067646>.

ATENILDA DA SILVA ALVES - Professora da Rede Estadual de Ensino (SEDUC-PA) na Escola Estadual de Ensino Médio Inácio Moura. Especialista em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci e especialista em Educação Matemática e Graduada em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6580820943242052>.

CARLOS ALBERTO GALVÃO DA SILVA - Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (USP), possui especialização em Gestão de Projetos pela Universidade de São Paulo (2020), bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Paulista (2018), tecnólogo em Agronegócios pela Universidade Paulista (2020), licenciado em Matemática pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2021) e, graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo – (UNIVESP). Adquiriu experiência corporativa em posições de liderança em inteligência comercial, desenvolvimento de novos negócios, operações comerciais, planejamento de demanda, finanças, controladoria e auditoria em multinacionais nos segmentos de agronegócio, energia e serviços. Na área acadêmica, colaborou em projetos de pesquisa na área de gestão de projetos, engenharia de produção, economia, agronegócios e com suporte pedagógico no ensino de matemática para o ensino básico. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4291994322217322>.

CHRISTIANNE TORRES LIRA FARIAS - Possui Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2011). Especialista em Educação Matemática para professores do Ensino Médio na Universidade Estadual da Paraíba (2014). Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2018). Doutoranda em Ciências da Educação pela Absolute Christian University (USA). É professora efetiva de Matemática em rede Estadual de Ensino. Tem experiência nas áreas de Matemática e Educação Matemática. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2070418528881446>.

CLÁUDIA DE OLIVEIRA LOZADA - Docente e Pesquisadora no Instituto de Matemática e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas. Graduada em Licenciatura em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Possui mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo. Pós-Doutorado em Ensino e História das Ciências e da Matemática pela Universidade Federal do ABC. Link do Currículo

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0159685938643830>.

CRISTIAN ANDREY PINTO LIMA - Professor na Rede Municipal de Ensino de Santo Antônio do Tauá-PA, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosa Cardoso Modesto. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6262459277992585>.

DAIANA ESTRELA FERREIRA BARBOSA - Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGEC/UFRPE). Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (PPGEC/UEPB). Especialista em Ensino de Matemática (IFPB). Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professora Substituta do Departamento de Matemática - Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), campus I da UEPB. Membro do Grupo de Pesquisa em Leitura e Escrita em Educação Matemática (LEEMAT) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e do Grupo de Pesquisa Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia (FORBIO) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Matemática, Formação de Professores e Profissionalidade Docente. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8533267292498956>.

ENOQUE DA SILVA REIS - Atualmente professor adjunto no departamento de Matemática e Estatística e do Programa de Pós Graduação *stricto sensu* (mestrado acadêmico) em Educação Matemática da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), campus de Ji-Paraná. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em História da Educação Matemática Escolar GEPHEME RO. Tem Pós-Doutorado (2020) pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Doutor e Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Especialista (2008) em Matemática e Estatística pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Graduado (2006) em Matemática Licenciatura Plena com Ênfase em Ciências da Computação, pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9473552850029489>.

ERIKO MATSUI YAMAMOTO - Possui graduação em Matemática (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1976), mestrado em Administração pela mesma instituição (1995), doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2012) e pós-doutorado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2019). Atualmente é professora adjunta II na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9039318805042008>.

EWELLYN AMÂNCIO ARAÚJO BARBOSA - Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Graduada em Licenciatura em

Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9242876280924230>.

FELIPE MIRANDA MOTA - Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática e da Física pela Faculdade de Educação São Luís. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4170700318867000>.

GABRIEL DE FREITAS PINHEIRO - Mestrando em Matemática (2020-) pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e participante do Grupo de Pesquisa em Corpos Finitos e Aplicações. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9659388771436888>.

GEISELY SANTOS MENEGUELLI - Graduanda em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, campus Cacoal. Atua principalmente nos seguintes temas: Matemática, Ensino de Matemática, Didática, Microaulas e Resolução de Problemas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0399176344206079>.

GIAN WILLIAN TAVARES DE SOUZA - Estudante de Direito pela Faculdade de Ciências e Biomédicas de Cacoal (FACIMED) e graduando de licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3360493920120604>.

IRENE MAGALHÃES CRAVEIRO - Atualmente professora adjunta do curso de Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados. É pós-doutora (2015) e doutora (2004) em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestre em Ciências Matemática (1999) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) do campus de São José do Rio Preto e graduada em matemática (1996) pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Matemática com ênfase em Matemática Discreta e Combinatória, atuando principalmente nos seguintes temas: identidades do tipo Rogers-ramanujan, coeficiente trinomial, número de Fibonacci, símbolo de Frobenius e códigos Gu. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3816000897725516>.

JACIARA DE ABREU SANTOS - Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). Especialista em Educação do Campo pela Universidade Federal de Alagoas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0023542629777129>.

JOÃO SOUSA AMIM - Professor na Rede Estadual de Ensino (SEDUC-PA) na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Tauriano Gil de Sousa. Especialista em Libras

e em Educação Especial Inclusiva pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci e em Instrumentalização para o Ensino da Matemática e Física pelo Instituto de Ensino Superior Franciscano. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3448757660867807>.

MAIRA MENDIAS LAURO - Mestre em Educação – área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática – Faculdade de Educação (FE/USP). Especialista em Matemática – Instituto de Matemática e Estatística - IME/USP e em Tecnologia Educacional (UNINOVE). Graduada em Licenciatura em Matemática – Instituto de Matemática e Estatística - IME/USP. Professora no curso de Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário das Américas (FAM). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7518003397625026>.

MARCOS RIZOLLI - Pós-Doutorado em Artes - DAP/IA-UNESP. Mestre e Doutor em Comunicação e Semiótica: Artes pelo Programa de Estudos Pós-graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Licenciado em Educação Artística com habilitação plena em Artes Plásticas, pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Professor-Pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Líder do Grupo de Pesquisa Arte e Linguagens Contemporâneas – CNPq; Crítico de Arte e Curador Independente; Membro da ANPAP e da CRIABRASILIS – Associação Brasileira de Criatividade e Inovação. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4808339542698874>.

MARIA DO SOCORRO LUCINIO DA CRUZ SILVA - Professora de Matemática da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE-UFMT). Mestra em Educação pela mesma instituição. Especialista em Fundamentos da Docência para a Educação a Distância pelo Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). Licenciada em Matemática pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4334525128444380>.

MATEUS SOUZA DE OLIVEIRA - Doutorando em Ensino pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), especialista em Tecnologias e Educação Aberta e Digital pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) com dupla certificação pela Universidade Aberta de Portugal (UAb), licenciado em Matemática com enfoque de Informática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Professor de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), atualmente lotado no campus de Seabra. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7952323742399403>.

MAYCON SANTOS DE SOUZA - Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Rondônia. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9212433442633608>.

REJANE DO NASCIMENTO TOFOLI - Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie e bolsista pela Capes. Bacharel em Instrumento - Piano pela Universidade São Judas Tadeu. Habilitação Plena em Música Nível Técnico pela UNASP. Participa do Grupo de Pesquisa: Arte e Linguagens Contemporâneas – CNPq sob a liderança do Prof. Dr. Marcos Rizolli. Tem atuado na área da Arte e Educação com ênfase em Música como compositora, arranjadora e educadora. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9569049441070891>.

RENATA GERHARDT GOMES ROZA - Professora de Matemática no Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo, doutoranda em Educação pelo Mackenzie/SP, mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo CEFET/RI. É especialista em Educação Matemática e licenciada em Matemática pelo UGB/RJ. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6442647433107414>.

RENATO DUARTE GOMES - Professor de Matemática das redes de ensino estadual de Pernambuco e municipal de Carpina, atuando na função de Coordenação Geral de Planejamento e Articulação na Gerência Regional de Educação da Mata Centro em Vitória de Santo Antão. Mestrando em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialista em Processos Educacionais e Gestão de Pessoas - Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão (FAINTVISA/PE). Graduado em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UNAVIDA). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1520731283716857>.

RITA DE CÁSSIA SILVA E SILVA - Professora na Educação Infantil Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo. Mestranda em Arte, Educação e História da Cultura. É especialista em Língua Brasileira de Sinais (Libras) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, é especialista em Arte e Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-Graduação em Psicologia Yunguiana – Instituto Freedom – Incompleto 2020. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2683656803197518>.

ROGERIO HARADA DO NASCIMENTO - Bacharelado em Estatística pela Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. Especialista em Docência para o Ensino Superior pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Especialista em Análise de Dados e Data Mining pela Fundação Instituto Administração. Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Nove de Julho. Atualmente, é Analista de Custo e Orçamento do Itaú Unibanco S.A. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6854790731492155>.

SAMANTA MARGARIDA MILANI - Possui Mestrado em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT/UNIR). É especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física (UNINTER). Graduada em Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Atualmente, é professora efetiva do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia

de Rondônia (IFRO), campus Cacoal, atuando como professora do curso de licenciatura em Matemática nas áreas de Metodologia do Ensino da Matemática I e II, com ênfase na linha de pesquisa de Formação de Professores. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1852531797620789>.

SIDNEY LEANDRO DA SILVA VIANA - Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Graduado em Licenciatura em Matemática pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5629454575459956>.

SORAYA SOUSA AMIM - Professora na Rede Municipal de Ensino de Santo Antônio do Tauá (PA), na Escola Municipal de Rosa Cardoso Modesto. Especialista em Libras pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7928578457827533>.

SUELY DULCE DE CASTILHO - Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE-UFMT. Doutora em Educação – Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestra em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso. Licenciada em Letras/Literatura pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3319256499971932>.

VALDSON DAVI MOURA SILVA - Possui Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (2004), Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) e Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2018). Atualmente é professor efetivo da Rede Estadual de ensino da Paraíba. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4018422210858566>.

VALÉRIAAGUIARDOSANTOS - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e bolsista Capes. Possui mestrado em Educação Matemática e Tecnológica pela UFPE e especialização em Ensino da Matemática pela Faculdade Escritor Osman da Costa Lins (FACOL) e graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade de Pernambuco (UPE). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3851769733529550>.

Reflexões sobre a

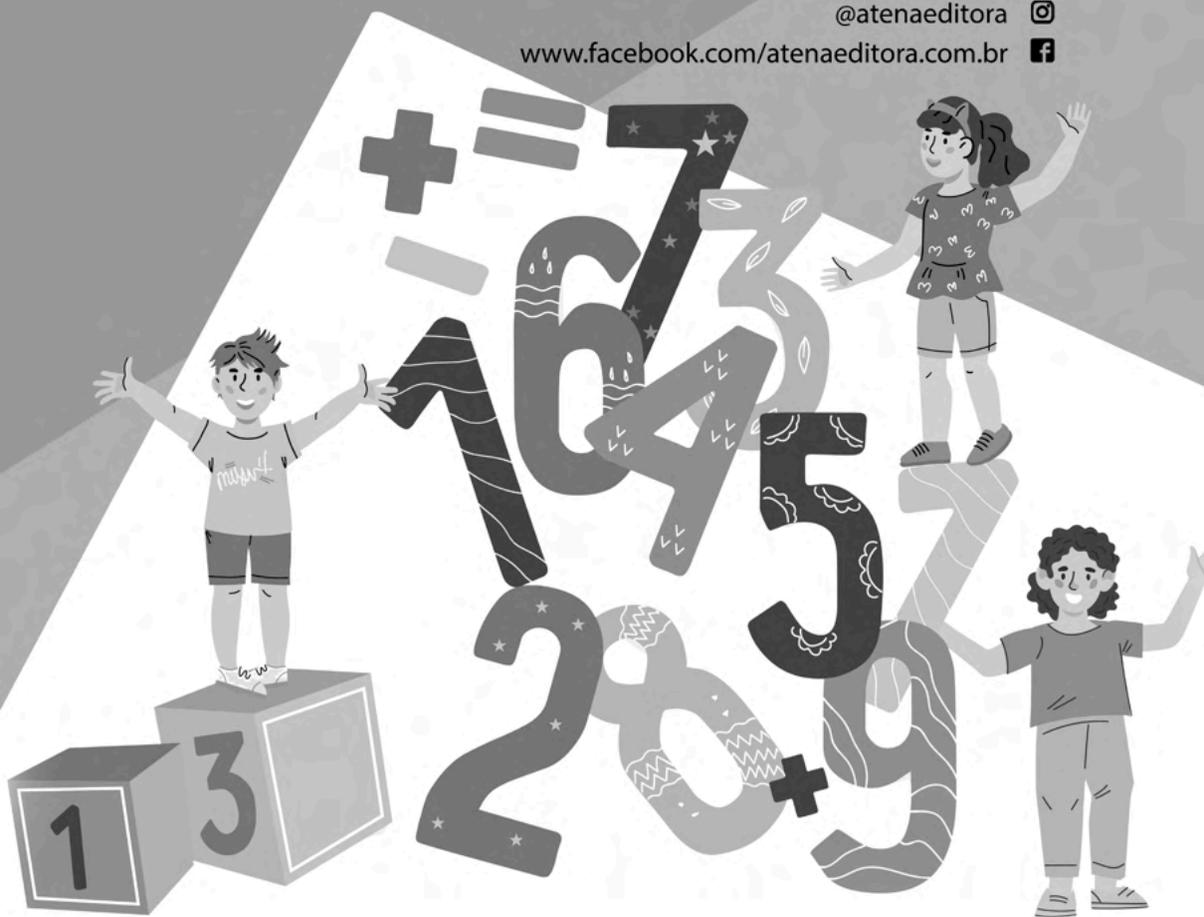
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



Reflexões sobre a

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

