

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

Ensino de
Ciências e
Educação
Matemática

5

Atena
Editora

Ano 2020

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

Ensino de
Ciências e
Educação
Matemática

5

Atena
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E59	<p>Ensino de ciências e educação matemática 5 [recurso eletrônico] / Organizador José Elyton Batista dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-115-2 DOI 10.22533/at.ed.152201606</p> <p>1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores de matemática – Formação. I. Santos, José Elyton Batista dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.1</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A busca por alternativas metodológicas que contribuam para o ensino de ciências e matemática é grande. Eventos regionais, nacionais e internacionais propõem rodas de conversa para apresentar e debater ações que ressignifiquem o ensino, dinamizem as aulas, integrem os alunos, desenvolvam o pensar e movam os estudantes em busca do saber.

Desta feita, o quinto volume da coletânea “Ensino de Ciências e Educação Matemática” apresenta em seu corpus de artigos produções acadêmicas que respaldam o referido desejo de alternativas metodológicas para o ensino de ciências e matemática. Isto é, os leitores irão apreciar pesquisas científicas e relatos de experiências sobre jogos com blocos lógicos, aplicação de outros jogos, vídeoaulas, materiais manipuláveis, *softwares*, entre outras.

Essa diversidade de recursos ou estratégias de ensino possibilitam englobar diferentes propulsores da educação básica nos seus diferentes níveis de ensino. Também possibilitam aos que fazem parte do ensino superior ter uma visão holística do que está sendo desenvolvido no aludido nível de ensino, assim como, as suas necessidades para desempenharem a função de ensinar com maestria.

Partindo desse viés, os capítulos presentes nesta coletânea darão um norte aos professores que estão em exercício, bem como aqueles que não estão com ações pedagógicas inovadoras e que enriquecem para a construção ou reconstrução do conhecimento seja no ensino regular da educação básica, na EJA ou no ensino superior.

Em suma, se debruçar nos capítulos desta coletânea irá contribuir significativamente para o enriquecimento de seu aporte teórico e metodológico.

José Elyton Batista dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
GRUPO DE ESTUDOS COM PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: JOGOS COM OS BLOCOS LÓGICOS	
Wirla Castro de Souza Ramos Gilberto Francisco Alves de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.1522016061	
CAPÍTULO 2	9
ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM OLHAR ACERCA DAS DIFICULDADES EM UMA TURMA DO SEMIÁRIDO BAIANO	
Micléia da Silva Souza Américo Junior Nunes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1522016062	
CAPÍTULO 3	26
YOUTUBE.COM: INVESTIGAÇÃO SOBRE ESTUDAR MATEMÁTICA COM VIDEOAULAS	
Andréa Thees Tarliz Liao	
DOI 10.22533/at.ed.1522016063	
CAPÍTULO 4	39
UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE PROBABILIDADE POR MEIO DE JOGOS	
Jhonatan da Silva Lima Eliseu da Rocha Marinho Filho	
DOI 10.22533/at.ed.1522016064	
CAPÍTULO 5	62
UM OLHAR SOBRE A TEORIA DA MODELAGEM NO ENSINO DE FÍSICA	
Ednilson Sergio Ramalho de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.1522016065	
CAPÍTULO 6	71
O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NA CONSOLIDAÇÃO DE CONCEITOS DE GEOMETRIA ESFÉRICA	
Isabela Cristina Soares Gregor Josué Antunes de Macêdo Luciano Soares Pedroso Lílian Isabel Ferreira Amorim Edson Crisostomo dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.1522016066	
CAPÍTULO 7	84
JOVENS EMPREENDEDORES APRENDENDO A EMPREENDER: O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NA ESCOLA ESTADUAL IRMÃ MIGUELINA CORSO	
Vanessa da Silva das Flores Maltezo	
DOI 10.22533/at.ed.1522016067	

CAPÍTULO 8 93

IMPLANTAÇÃO DA SALA VIRTUAL DE ENSINO NA ESCOLA ESTADUAL DR. ARTUR ANTUNES MACIEL NO MUNICÍPIO DE JUÍNA – MT

Maike Zaniolo Arvani
Custódio Gastão da Silva Junior
Agnaldo Oliveira Paixão
Flavia Heloisa Nogueira Francisco
Rosilene Gerlach
José Benjamin Severino Franco
Rosemilda Teixeira dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.1522016068

CAPÍTULO 9 100

A PRODUÇÃO DE APLICATIVOS DIGITAIS COM APP INVENTOR PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA E Nº 2584

Sinara Pereira da Silva
Pedro Martins de Sousa Júnior
Lucas Pereira de Araújo
Maycon Brendo Rodrigues Moura
Deive Barbosa Alves

DOI 10.22533/at.ed.1522016069

CAPÍTULO 10 107

A MODELAGEM MATEMÁTICA COMO ESTRATÉGIA PARA PLANEJAR E REVOLVER AVALIAÇÕES NA UNIFAP: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO INTERCULTURAL

Cristiane Santos dos Santos
Karen Vanessa Silva Pacheco
Eliane Leal Vasquez

DOI 10.22533/at.ed.15220160610

CAPÍTULO 11 125

ASSIMILAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR NA MATEMÁTICA: DISCUTINDO ATIVIDADES DE ENSINO

Severina Andréa Dantas de Farias

DOI 10.22533/at.ed.15220160611

CAPÍTULO 12 138

CONTRIBUIÇÕES DO USO DE *SOFTWARES* MATEMÁTICOS NA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS DE MATEMÁTICA

José Cirqueira Martins Júnior
Rafael Henrique Rezende Lacerda
Layla Raquel Barbosa Lino

DOI 10.22533/at.ed.15220160612

CAPÍTULO 13 152

MODOS DE VER E SIGNIFICAR PRÁTICAS MATEMÁTICAS COM O USO DA TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA

Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra
Denison Roberto Braña Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.15220160613

CAPÍTULO 14	163
O GEOPLANO E O GEOESPAÇO PARA COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA: A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NUMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE-PB	
Kátia Maria de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.15220160614	
CAPÍTULO 15	176
MINDSET E AS POSSIBILIDADES DE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA POR MEIO DE JOGOS	
Marcus Vinícius Pereira	
Dayse do Prado Barros	
DOI 10.22533/at.ed.15220160615	
CAPÍTULO 16	185
CORRELAÇÃO CRUZADA EM CONSTANTES MATEMÁTICAS: UMA ABORDAGEM DCCA	
Gilney Figueira Zebende	
Aloisio Machado da Silva Filho	
DOI 10.22533/at.ed.15220160616	
SOBRE O ORGANIZADOR	191
ÍNDICE REMISSIVO	192

ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM OLHAR ACERCA DAS DIFICULDADES EM UMA TURMA DO SEMIÁRIDO BAIANO

Data de aceite: 01/06/2020

Micléia da Silva Souza

Estudante do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *Campus VII*, Senhor do Bonfim/BA; santosmicleia@gmail.com

Américo Junior Nunes da Silva

Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (DEDC/VII) e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos. ajnunes@uneb.br

RESUMO: Este texto é recorte de um trabalho de conclusão de curso de graduação que teve como objetivo geral compreender as dificuldades que um grupo de professor e alunos, de uma turma da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública do município de Senhor do Bonfim-BA, enfrenta no ensino e aprendizagem de Matemática. O *lócus* de investigação foi uma escola municipal, localizada em um povoado do semiárido baiano. Nessa escola são ministrados os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, no período diurno, e no noturno a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os sujeitos que aceitaram participar voluntariamente da

pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram: a) 14 estudantes (cinco do sexo masculino e nove do sexo feminino); b) A professora responsável pelo ensino de Matemática nessa turma. Busca-se, ao longo da pesquisa, ampliar o olhar acerca da seguinte questão: quais as dificuldades que professor e alunos da EJA enfrentam no ensino e aprendizagem da Matemática? Nessa direção, vale destacar o percurso metodológico adotado: realizamos, ao longo de um mês, a imersão no *lócus* de investigação, para aproximação com o grupo pesquisado, a fim de conhecer a turma e o trabalho pedagógico realizado pela professora e aplicamos um questionário investigativo aos sujeitos da pesquisa. Para aprofundar as discussões nos respaldamos teoricamente na Lei de Diretrizes e Bases, Brasil (1996), e em outros documentos oficiais importantes como Brasil (2000), Brasil (2001) e Bahia (2019); nos autores como Freire (1987), Santos (2016), Friedrich (2010), Melo (2015) e Duarte (2009), por exemplo. Concluímos, com essa pesquisa, que o professor que atua na EJA, precisa ter uma formação que contemple as especificidades desse público, algo que muitos cursos de licenciatura não apresentam. Além disso, os estudantes e professora revelaram dificuldades do processo de ensino

e aprendizagem da matemática, muitas delas resultado de problemas conceituais advindos das experiências anteriores com a Educação Básica e da prática pedagógica.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino da Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Dificuldades.

ABSTRACT: This text is an excerpt from an undergraduate course work that aimed to understand the difficulties that a group of teachers and students, from a group of Youth and Adult Education in a public school in the municipality of Senhor do Bonfim-BA, faces in teaching and learning mathematics. The locus of investigation was a municipal school, located in a semi-arid village in Bahia. In this school, the initial and final years of elementary school are taught, in the daytime, and in the evening, Youth and Adult Education (EJA). The subjects who accepted to participate voluntarily in the research, signing the Informed Consent Form, were: a) 14 students (five males and nine females); b) The teacher responsible for teaching mathematics in this class. It is sought, throughout the research, to broaden the view on the following question: what are the difficulties that teachers and students of EJA face in teaching and learning mathematics? In this sense, it is worth highlighting the methodological path adopted: we carried out, over the course of a month, immersion in the locus of investigation, to approach the researched group, in order to get to know the class and the pedagogical work carried out by the teacher and we applied an investigative questionnaire to the research subjects. To deepen the discussions, we theoretically support the Law of Guidelines and Bases, Brazil (1996), and other important official documents such as Brasil (2000), Brasil (2001) and Bahia (2019); in authors such as Freire (1987), Santos (2016), Friedrich (2010), Melo (2015) and Duarte (2009), for example. We concluded, with this research, that the teacher who works at EJA, needs to have a training that contemplates the specifics of this audience, something that many undergraduate courses do not have. In addition, the students and teacher revealed difficulties in the mathematics teaching and learning process, many of them the result of conceptual problems arising from previous experiences with Basic Education and pedagogical practice.

KEYWORDS: Mathematics teaching. Youth and Adult Education. Difficulties.

1 | INTRODUÇÃO

Frequentar uma escola no ensino regular e na idade correta constitui-se enquanto um direito constitucional previsto pela legislação. Como aponta os Referenciais Curriculares da Bahia, Bahia (2019), por exemplo, todos tem o direito de aprender na idade certa. Hoje isso é normativo. Para muitos brasileiros, no entanto, essa não é ou foi à realidade.

Ainda de acordo ao apresentado anteriormente, vale destacar que muitos estudantes abandonam os estudos e isso acontece por diversos motivos, como por exemplo: a) necessidade de ajudar os pais a levar recursos financeiros para casa e b) falta de entendimento dos pais em reconhecer a necessidade da educação na vida dos filhos. Em todos os cenários as questões de sobrevivência e de dificuldades financeiras fizeram

muitos escolherem entre a escola e o trabalho, como destaca Barbosa (2009). Quase sempre, ainda segundo o autor, vence nessa escolha o trabalho e a família.

No entanto, como garantia constitucional, Brasil (1996), é preciso garantir o acesso e continuidade dos estudos na idade própria. Nesse sentido importa-nos considerar que o público da Educação de Jovens e Adultos é marcado não só “[...] por sua faixa etária, mas principalmente por uma identidade delineada por traços da exclusão sociocultural” (FONSECA, 2002, p.11-12). Mesmo quando esses jovens ou adultos retornam a escola, devido às exigências pessoais e contemporâneas, muitas vezes (im)postas pela sociedade, muitos dos mecanismos de exclusão ainda se fazem presentes e isso é perceptível pelas inúmeras dificuldades que esse público enfrenta.

A concepção de que jovens e adultos representam uma clientela com peculiaridades diferenciadas das demais, se fundamenta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de nº 9.394/96, Brasil (1996), no seu capítulo II, seção V. Por conseguinte, as Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos, Brasil (2000), determina que a formação do professor, além das exigências formativas para qualquer etapa educacional, pressupõe o atendimento à complexidade diferencial da referida modalidade de ensino no tocante a conteúdos, recursos e metodologia apropriados.

Portanto, para os que foram excluídos do processo formal de ensino, a Educação de Jovens e Adultos acena como uma oportunidade de libertação, conforme o ideal de Freire (1987), que preconizou uma educação embutida numa concepção de mundo capaz de despertar a conscientização do indivíduo para o saber e conhecimento da sua realidade e transformação da sua própria história.

Nessa direção, tendo em vista todo esse cenário apresentado, consideramos importante desenvolver estudos e pesquisas que aprofundem, empírica e teoricamente, sobre a realidade da EJA, considerando enxergar esta modalidade como uma oportunidade no processo de escolarização e inclusão social.

Este trabalho, portanto, se justifica para além do que apresentamos anteriormente, pela motivação dos moradores do povoado, pertencente ao município de Senhor do Bonfim-Bahia, que mesmo diante de limitações e dificuldades, não desistem de buscar o aprendizado. Nessa direção, portanto, pensando nas especificidades desse público, surgiu a seguinte problemática de investigação: quais as dificuldades que professor e alunos da EJA enfrentam no ensino e aprendizagem da Matemática?

Para isso, elegeu-se como objetivo geral compreender as dificuldades que um grupo de professor e alunos, de uma turma da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública do município de Senhor do Bonfim-BA, enfrenta no ensino e aprendizagem de Matemática.

Para apresentar o percurso de construção deste texto de pesquisa o organizamos da seguinte forma: i) a fundamentação teórica que embasa o trabalho e que nos auxiliou na análise dos dados; ii) o percurso metodológico da pesquisa; iii) a análise dos dados

produzidos e iv) as considerações do trabalho realizado.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), amparada pelo governo e garantida por lei, é uma modalidade de ensino que representa um desafio para professores e alunos diante de uma sociedade globalizada e em constante transformação. Para iniciar essa discussão consideramos pertinente trazer um caminhar histórico com o intuito de situar o leitor acerca da EJA no Brasil.

Como apresentam Friedrich et al. (2010), essa modalidade teve alicerce em uma concepção missionária e caridosa, com a presença dos Jesuítas no Brasil. Com a expulsão dos mesmos, quando da reforma pombalina, a educação em si foi subordinada ao império que criou poucas escolas e as submeteu a nobreza, enquanto os pobres recebiam pequenas instruções em suas casas. A partir da década de 1930 o governo, movido por interesses políticos e comerciais, decidiu alfabetizar a camada desfavorecida (FRIEDRICH et al., 2010).

Na década de 1960, ainda segundo Friedrich et al. (2010), o Presidente João Goulart propõe o desenvolvimento de um Programa Nacional de Alfabetização de Adultos (PNAA), dirigido por Paulo Freire e que foi extinto pelo golpe de estado em 1964. Em 1967 foi lançado Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) que se expandiu por todo Brasil e foi extinto na década de 1980, sendo substituído pela Fundação Educar.

Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 5.692/71 (BRASIL, 1971), cria-se o Ensino Supletivo. Mais adiante, com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96, reafirma-se o direito dos jovens e adultos ao acesso a Educação Básica e ao Estado Brasileiro o dever de o oferecê-lo de forma gratuita (BRASIL, 1996).

Nessa direção, a partir desse resumido e aligeirado caminhar histórico, nos cabe considerar que as políticas públicas voltadas a Educação de Jovens e Adultos apresenta discontinuidades em seu percurso que a fragiliza. Portanto, importa-nos considerar, também, que por esse motivo, mas não apenas por ele, a formação de professores para atuar nessa modalidade foi comprometida e isso implica diretamente no trabalho desenvolvido em sala de aula e reflete na aprendizagem desses alunos.

Por esse pequeno caminhar histórico percebe-se, concordando com Brasil (2000, p. 5), que a Educação de Jovens e Adultos (EJA) “representa uma dívida social não reparada para com os que não tiveram acesso a e nem domínio da escrita e leitura como bens sociais, na escola ou fora dela”. Ainda segundo as Diretrizes Curriculares, “ser privado deste acesso é, de fato, a perda de um instrumento imprescindível para uma presença significativa na convivência social contemporânea” (BRASIL, 2000, p. 5).

Mas o que, de fato, os autores e os documentos oficiais brasileiros compreendem

por Educação de Jovens e Adultos? Segundo Paiva (1973)

A Educação de Jovens e Adultos é toda educação destinada àqueles que não tiveram oportunidades educacionais em idade própria ou que tiveram de forma insuficiente, não conseguindo alfabetizar-se e obter os conhecimentos básicos necessários (PAIVA, 1973, p.16)

Como se sabe, a fala anteriormente apresentada esta de acordo com a Lei 9.394/96. A citada Lei evidencia preocupação em garantir a continuidade e acesso aos estudos por aqueles que não tiveram oportunidades em idade própria. A Constituição Federal, (BRASIL, 1988), em seu art. 208 determina que é dever do Estado garantir uma Educação Básica obrigatória e gratuita, assegurando, inclusive, sua oferta aos que a ela não tiveram acesso na idade certa.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, (BRASIL, 2000), ao encontro desse direito, apresentam os princípios e objetivos que norteiam essa modalidade, entendendo por jovens e adultos que estudam na EJA, no geral, “trabalhadores e a tantos outros segmentos sociais como donas de casa, migrantes, aposentados e encarcerados” (p. 9), cumprindo sua função equalizadora. São homens e mulheres (jovens maiores de 15 anos) no ensino fundamental e adultos e idosos (maiores de 18 anos) no ensino médio que estão em busca de melhorar a renda familiar ou de mobilidade social (BRASIL, 2000).

Diante dessas considerações e do caráter social e político que essa modalidade assume, Melo (2015), torna-se evidente que trabalhar com jovens e adultos representa muito mais do que uma mera transmissão de conteúdo, por envolver articulação entre conhecimentos que os alunos já trazem pelas experiências e vivências propiciadas pelas histórias de vida aos conhecimentos novos. Cabe, portanto, ao professor e a escola promover um espaço em que essa articulação de fato aconteça e que esse caminho de construção conceitual, das experiências para as abstrações conceituais, seja assegurado.

O desenvolvimento do conhecimento matemático pelo estudante da EJA, como destacam Fonseca (2002) e Santos (2016), inicia-se muito antes do seu ingresso na educação formal. As experiências de vida e o contato social em suas diversas dimensões são algumas delas. Importa-nos considerar, quando do seu ingresso na escola, o que sabem e relacionar tudo isso as leituras e estudos que a escola promove. A EJA deve, ainda segundo os autores, valorizar as experiências que servirão para o amadurecimento e compreensão dos conceitos matemáticos, criando uma relação entre o aprendido na escola e as práticas e vivências cotidianas.

Muitas vezes, pelo grande tempo afastado das escolas, cria-se um distanciamento das rotinas de estudo que esse espaço espera. A dificuldade de aprendizagem, muitas vezes, como assevera Santos (2016), é resultado do não entender essa dinâmica e de marcas que, muitas vezes, esse espaço escolar deixou. Por isso importa-nos considerar as questões idiossincráticas do processo de formação e entender, como aponta Brasil (2000), que

os estudantes que abandonam a escola o fazem por diversos fatores de ordem social e econômica, e também por se sentirem excluídos da dinâmica de ensino e aprendizagem.

Segundo Santos (2016), para que isso que apontamos anteriormente ocorra, é importante que os professores da EJA deixem as suas aulas atraentes, com uma metodologia acessível e que facilite a aprendizagem dos alunos. Práticas contextualizadas são importantes.

A EJA, nessa direção, propõe práticas pedagógicas que vão de encontro a muitas ideias do sistema em que vivemos, influenciadas, muitas delas, pelo mercado econômico que se preocupa com a quantidade e com a produção de mão de obra e de sujeitos sem criticidade. Vieira (2018), nessa direção, propõe pensar em um processo de ensino e aprendizagem significado por uma gama de aspectos inter-relacionados, onde os aspectos cognitivos do ensinar e do aprender figuram como os mais importantes nesse processo.

O conhecimento matemático é inquestionavelmente e crucial para a formação do cidadão, como destaca Bahia (2019). Em se tratando da aprendizagem de matemática, Fonseca (2002) ressalta que há necessidade de se proporcionar aos estudantes oportunidades de acesso a representações matemáticas diversificadas, enquanto objetos de discussão e interpretação. Trabalhando dessa forma eles podem superar suas maiores dificuldades.

Pensar sobre essas questões de dificuldades de aprendizagem da Matemática nos leva a refletir sobre a formação de professores, sobretudo, por ser ele um dos responsáveis por esse processo de construção de conhecimento. Colocamos “um dos”, na sinalização anterior, por entender que importa ao estudante se perceber como parte importante de sua própria aprendizagem. Ou seja: para além do professor saber que precisa considerar as vivências do aluno importa ao aluno saber que suas experiências são pontos de partida para a construção dos conceitos.

Carvalho e Perez (2001) apud (MELO, 2015), nesse sentido, destacam os saberes necessários à docência e que permite uma concreta relação entre teoria e prática. Neste caso, sinalizam os seguintes saberes: i) os saberes conceituais e metodológicos da área em que irá ensinar; ii) os saberes integradores, que são relativos ao ensino dessa área; iii) os saberes pedagógicos.

Como salienta Melo (2015, p. 3), estas premissas devem ser observadas, pois “há um entrave sério causado pela carência de conhecimentos da matéria pelo professor, transformando-o em um transmissor mecânico dos conteúdos dos livros e material bibliográfico de suporte”. Portanto, ainda segundo o autor, é importante que o professor domine os saberes conceituais e metodológicos da área em que atua. Só assim o professor conseguirá transitar e relacionar as experiências e vivências do aluno da EJA com os conceitos matemáticos trabalhados.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, regulamentadas pelo Parecer CNE/CP 009/2001, apontam dificuldades para

a melhoria da Educação Básica e relaciona algumas delas a prática e despreparo dos professores. Segundo esse documento é importante que os cursos de formação cumpram com as exigências contemporâneas e prepare o professor para: a) orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos; b) comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos; c) assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos; d) incentivar atividades de enriquecimento cultural; e) desenvolver práticas investigativas; f) elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; g) utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio; h) desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe. (BRASIL, 2001, p. 04).

Partindo do apresentado, vale particularizar a discussão para a EJA. Nesse sentido, Soares e Simões (2005) apontam que desde 1947, quando da Campanha Nacional de Educação, se discute a necessidade de uma formação específica para a atuação do educador voltada para jovens e adultos. Isso é importante por colocar a EJA em um patamar em que a discussão relaciona-se à própria configuração do campo da Educação de Jovens e Adultos e das suas necessidades mais específicas.

A maioria dos cursos de formação de professores, como salienta Machado (2008, p. 5), “nos prepara para atuar com o aluno ideal - por que não dizer irreal”. A primeira questão a ser enfrentada pela formação de professores da EJA é o repensar dos currículos dos cursos de licenciatura, para que a formação inicial trate dessa modalidade de ensino. Ainda segundo a autora “aprendemos os conteúdos de nossas áreas, conhecemos algumas ferramentas pedagógicas e metodológicas, mas estamos longe de pensar a realidade concreta da escola na qual iremos atuar” (p. 5).

O descompasso entre a formação do professor e a realidade dos alunos na EJA, como assevera Machado (2008), tem causado uma situações de difícil solução e para isso questiona

Como lidar com alunos que chegam cansados, a ponto de dormir durante quase toda aula? Como auxiliar os alunos no seu processo de aprendizagem, com atendimento extra ou atividades complementares, se uma grande parte deles trabalha mais de oito horas diárias, inclusive no final de semana? Como atender as diferenças de interesse geracional, tendo na mesma sala adolescentes e idosos? Como administrar, no processo ensino-aprendizagem, as constantes ausências, em sua maioria justificadas por questões de trabalho, família e doença? Por outro lado, como o professor deve proceder para reconhecer e validar os conhecimentos prévios que os alunos da EJA já trazem? (MACHADO, 2008, p. 5)

Mas o desafio não é apenas pensar nos professores que estão entrando nas licenciaturas do Brasil, e sim no número expressivo de docentes já formados, atuando na EJA, e que não tiveram as discussões referentes e trabalham com os alunos jovens e adultos como se fossem crianças.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Partindo da seguinte problemática de pesquisa, “*quais as dificuldades que professor e alunos da EJA enfrentam no ensino e aprendizagem da Matemática?*”, entendemos que essa investigação fará uma abordagem qualitativa, sobretudo por que se explorará de maneira subjetiva o problema, Borba (2004).

Durante a investigação aconteceu um contato natural do pesquisador com os seus participantes, além de que a nossa maior preocupação com a realização dessa pesquisa é em ampliar o olhar acerca da problemática e não apenas apresentar respostas (GIL, 2012). Entendemos, e isso intercruzará os nossos dados, que a verdade não é rígida e que, justamente por isso, não queremos com esse trabalho criar generalizações.

Para isso, elegeu-se como objetivo geral *compreender as dificuldades que um grupo de professor e alunos, de uma turma da Educação de Jovens e Adultos, anos finais do Ensino Fundamental, de uma escola pública da zona rural do município de Senhor do Bonfim-BA, enfrenta no ensino e aprendizagem de Matemática*. São objetivos específicos: *i) Observar a metodologia de trabalho apresentada pelo professor para a turma da EJA; ii) Identificar as dificuldades apresentadas pelos discentes e docente investigados; iii) Discutir se há e qual a relação entre as dificuldades identificadas e o trabalho desenvolvido de fato pela professora.*

Os sujeitos da pesquisa foram: uma professora de Matemática e 14 alunos e alunas da EJA, com idades entre 29 e 68 anos. São, em sua maioria, lavradores, pedreiros, donas de casa. Todos residentes em uma comunidade rural do semiárido baiano, algo que marca a identidade social e cultural desse público. Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária. Vale destacar que os critérios para escolha dos participantes se deu pelo fato de ser essa a única turma da EJA dos anos finais do Ensino Fundamental e ter apenas uma professora de Matemática.

Para produzir os dados, sobretudo pensando em ampliar o olhar acerca do primeiro objetivo específico, observamos por um mês as aulas de Matemática da professora, entendendo a observação¹ e os registros oriundos dela como importante ferramenta de produção de dados. Aplicou-se também um questionário² com a finalidade de produzir informações que nos auxiliassem no ampliar o olhar acerca do problema de pesquisa, mais precisamente em relação aos dois últimos objetivos específicos (GIL, 2012).

Vale ressaltar que esta pesquisa é relevante tanto no plano social quanto acadêmico por favorecer a compreensão das dificuldades que ainda persistem no campo da EJA, referente à Matemática. O presente capítulo de livro servirá para futuros professores conhecerem essas dificuldades e refletirem sobre isso em suas formações e [futuras] práticas pedagógicas cotidianas.

1. A percepção da observação como instrumento de produção de dados se assenta em Gil (2012);

2. Partindo dos pressupostos teórico-metodológicos apresentados por Gil (2012);

A escola que aconteceu a pesquisa é de zona rural, formada por 150 famílias e sendo no total uma comunidade com 500 habitantes. Boa parte da renda dessa comunidade é oriunda da agricultura de subsistência. A escola conta com uma boa infraestrutura e possui ótimas instalações físicas.

Tendo em vista o conteúdo produzido pelas observações às aulas de Matemática e pelos questionários respondidos pelos 14 alunos e pela professora, optamos para proceder à análise pela Análise de Conteúdo (AC), pois, para Bardin (2009), trata-se de um conjunto de técnicas de análise das comunicações que faz uso de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo da mensagem.

Segundo Bardin (2009), há necessidade das etapas de organização da análise, codificação de resultados, categorizações, inferências e, por fim, a informatização das análises da comunicação, importantes para uma aplicabilidade coerente do método. A Análise de Conteúdo organiza-se em torno de três polos: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; e por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação (BARDIN, 2009, p. 121).

4 | ANÁLISES DOS DADOS PRODUZIDOS

4.1 A observação realizada

Com a finalidade de ampliar o olhar acerca do nosso objetivo de pesquisa, primeiramente iniciamos o período de observação na sala de aula da professora de Matemática participante da pesquisa. Vale destacar que quando o pesquisador se insere no lócus de pesquisa é capaz de construir uma visão geral da problemática e elucida melhor o caminho a ser percorrido durante todo o processo de pesquisa, justamente por conhecer essa realidade. Durante a observação, segundo Minayo (1999, p. 23), o pesquisador além de ver e ouvir “pode manter contato direto com o fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos”.

Após a autorização da diretora para a realização da pesquisa na unidade escolar iniciamos as observações [ressaltando mais uma vez que esse período durou um mês]. Em conversa inicial com a docente nos foi exposto que a participação maior nas tarefas escolares era das mulheres. Buscamos, ao longo da primeira semana, uma aproximação, para que os discentes se familiarizassem com a nossa presença e se sentissem a vontade para expressar suas inquietudes. Logo nessa primeira semana percebemos que a turma é bem diversa, no que tange a idade e histórias de vida.

Na segunda e terceira semana a professora os conduziu a uma revisão referente ao conteúdo Algoritmo. Observamos, ao longo do trabalho, certo grau de dificuldade na interpretação. Em conversas com os estudantes percebemos que essas dificuldades são, como relato deles, devido dificuldades que eles trazem de suas vivências escolares

pregressas. Era comum, durante as 2 semanas, ouvir reclamações em relação a disciplina de matemática, o quanto era difícil e como eles não a entendiam, bem como quanto ao cansaço que os impossibilitava de realizar as atividades propostas. Nesse período observamos uma queda na frequência escolar.

Ao longo das resoluções de atividades propostas percebemos que muitos alunos ficaram, a princípio, com medo de responder. Não por que não sabiam, mas sim pelo medo e insegurança de responderem errado em nossa frente. Tentamos construir uma relação de confiança com eles, pois isso era importante para a pesquisa. Ao final das observações eles estavam mais a vontade.

A professora, em uma das atividades, trabalhou com uma adaptação do jogo dominó. Isso permitiu aos alunos criarem estratégias de contar, observar os valores das peças, levando para o cotidiano. É válido sinalizar o cuidado da professora em explicar um por um, cadeira por cadeira.

Na última semana foram trabalhados os números pares e ímpares. A observação ajudou na elaboração do questionário, pois nos permitiu conhecer a realidade da turma e a professora, e conhecer a forma como eram trabalhados os conteúdos matemáticos.

Daí, logo após a finalização da observação, aplicamos o questionário com a professora. Esse instrumento de produção de dados tinha 14 questões e objetivava principalmente: a) conhecer a professora e traçar o seu perfil; b) sua concepção quanto a algumas questões particulares para o trabalho com a EJA; c) A forma como trabalhava o conteúdo e o método de avaliação; d) As dificuldades encontradas. Para identificá-la usaremos um nome fictício, respeitando as questões éticas da pesquisa. Chamaremos-na de Margarida.

4.2 A professora Margarida

Margarida é licenciada em Matemática e leciona nessa modalidade há 6 anos, mesmo tendo ao longo desse período tido experiências com outras modalidades. Vê a educação como ferramenta de libertação na construção de um mundo mais humanizado, indo ao encontro do que destaca Freire (1987). Para ela o ensino para o público da EJA precisa ser pensado a partir dos seus contextos e da realidade de cada um. Nessa direção vale destacar que

É muito importante que o professor conheça a realidade de seus alunos, seu cotidiano, suas vivências, que servirão de conteúdo a serem trabalhados, A prática da ação-reflexão-ação permite ao professor lançar estratégias para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem". (NASCIMENTO, 2013, p. 21)

É necessário que o professor conheça a realidade do estudante e faça interlocuções entre essas vivências e o conteúdo matemático. Para ela os alunos precisam ser atendidos de acordo com as suas necessidades, concordando ao que apresenta Fonseca (2002). A professora Margarida sinaliza que se identifica com essa modalidade por perceber que os

estudantes buscam sempre “novos horizontes para um futuro”.

Para permitir que as aprendizagens matemática de fato ocorram, a professora destaca que o seu trabalho se desenvolve “de maneira atrativa, com interações, motivações, e realização de atividades em grupo” e para isso realiza planejamento. A reação dos alunos com o uso desses dispositivos pedagógicos é, segundo Margarida, de prazer pelos estudos.

Quanto às dificuldades encontradas por ela ao trabalhar Matemática elenca: o cansaço que apresentam e que impossibilita de realizar as atividades e se concentrarem nas aulas e problemas conceituais em relação ao conteúdo. Vale destacar, como apresentamos na seção anterior, percebemos isso ao longo das observações. Para ela eles “conseguem superar as dificuldades que aparecem durante o processo de ensino e aprendizagem”. Ela, concordando com a Machado (2008), entende que os estudantes estão distantes de ser aqueles idealizados por muitos cursos.

Para isso, superar essas dificuldades, a professora sinaliza fazer uso de aulas expositivas e participativas. Com essas metodologias ela garante a participação dos alunos e que haja interesse e motivação. Ainda continua: “Os mesmos mostram interação na busca de conhecimento, de acordo [com] as suas vivências, trazendo para sala de aula as suas experiências, lições de vida [...]”. Nessa resposta nos faz inferir que os diferentes contextos são incorporados ao longo das aulas expositivas e participativas que diz realizar.

Para avaliar esses alunos ela usa de testes e provas, apresentação de trabalhos, jogos recreativos, gincanas, trabalhos em grupo e individual etc. Percebe-se, com a lista apresentada, que se abre um leque de possibilidades avaliativas e que todo o processo, não apenas o final, é considerado.

4.3 A turma

Para identificar os estudantes da turma que aceitaram participar do estudo usaremos o termo “Estudante”, ou a letra E, seguido do algarismo de 1 a 14, tendo em vista que 14 foi o número total de questionários respondidos. O questionário teve 24 questões e buscou, para além de traçar um perfil, entender os motivos que os levaram a abandonar os estudos, a voltar a estudar nesse momento, que dificuldades enfrentam entre outros.

Do total de participantes tivemos 9 mulheres e 5 homens, com faixa etária entre 29 a 68 anos. Todos são casados, têm filhos, residem na mesma comunidade rural e apresentam a seguinte rotina: trabalha durante o dia e estuda a noite. 5 alunos estudam na EJA da comunidade há 3 anos, 2 pessoas há 5 anos, 5 alunos há 2 anos e os demais sendo o primeiro ano de participação na Educação de Jovens e Adultos.

Diante do apresentado anteriormente e analisando as respostas e conversas informais com a professora e estudantes, percebemos que muitos deles não chegam a concluir o

ano letivo. Vale destacar que “o processo contraditório vivido pelo adulto desescolarizado mostra a necessidade em desenvolver uma metodologia de ensino que possibilite a real superação- incorporação do conhecimento que ele já adquiriu, e não uma metodologia que venha contradizer o que ele não sabe e não precisa saber” (DUARTE, 2009, p. 17).

Os estudantes, em sua grande maioria, abandonaram os estudos na antiga 4ª série. Os motivos que os levaram a desistir foram por conta de problemas relacionados a questões financeiras e familiares. Nessa direção, percebamos que os conteúdos produzidos em seus questionários se alinham com palavras que nos remetem a questões financeiras e falta de condições de se manter na escola, tendo que optar entre ela e o trabalho:

“Os meus pais eram pobres e **não tinha condições**” E14

“**Condições financeiras**” E1

“Trabalhar, pois **não tinha pai para dar comida e roupa**” E12

“*Trabalho*” E8

“**Falta de recursos**” E3

“Cansaço de *trabalho*” E9

“*Para trabalhar*” E10

“Por ter que *trabalhar para me manter*” E6

E também os que desistiram por conta de questões pessoais e familiares:

“Casei, construí família e foi ficando difícil” E4

“Casei e tive que trabalhar cedo” E2

“Engravidei cedo e não tinha com quem deixar a minha filha” E7

“Gravidez e filho” E11

Nesse sentido, a partir do que apresenta os conteúdos produzidos pelos estudantes em suas respostas e o que sinaliza Barbosa (2009) quanto aos motivos que levam os estudantes a abandonarem os estudos, inferimos que quando da escolha entre a escola e a família ou trabalho, as últimas opções levam a melhor.

Segundo os estudantes que participaram da pesquisa, a Matemática, desde a época em que cursaram os anos iniciais, era “difícil”. O ensino da Matemática, para eles, era representado pelo uso excessivo da memorização, como por exemplo, o decorar da tabuada e o de castigos físicos. Em quase todos os questionários o termo “**difícil**” ou “**difículdade**” apareceram.

A eles se acrescentaram a tabuada como lembrança desse período e o uso de

palmatória. Apenas 3 dos estudantes não apresentaram lembranças negativas quando se referem a Matemática e 6 deles, mesmo alguns que apresentavam lembranças negativas, pontuaram gostar da disciplina. Isso é um sinal importante a ser considerado pelos professores, uma vez que esses estudantes trarão essas dificuldades e lembranças, acrescidas pelo longo tempo fora da escola, para o espaço de aprendizagem e isso precisa ser considerado.

Quanto aos motivos que os levaram a retornar a escola, notamos que 11 estudantes destacam o desejo de aprender e “terminar os estudos” E7, pois “estudo é tudo” E2 e “nunca é tarde para alcançar o melhor” E4. Somados a esses tiveram os que destacaram

“Para poder facilitar a minha vida na sociedade” E8

“A vontade de vencer e de chegar lá” E9

“Por que as coisas hoje estão mais difíceis e sem os estudos se tornarão mais difíceis ainda. Pra trabalho mesmo e para a educação dos filhos” E11

Nessas respostas apresentadas fica evidente o que Melo (2015) destaca a respeito do trabalhar com jovens e adultos representar muito mais do que uma mera transmissão de conteúdo. Essa modalidade assume um papel social e político importante. Nessa direção Gadotti (2008, p.31) sinaliza que

Os jovens e adultos trabalhadores lutam para superar suas condições precárias de vida (moradia, saúde, alimentação, transporte, emprego, etc.) que estão na raiz do problema do analfabetismo. Para definir a especificidade de EJA, a escola não pode esquecer que o jovem e adulto analfabeto é fundamentalmente um trabalhador – às vezes em condição de subemprego ou mesmo desemprego.

Para eles, por exemplo, a Matemática é uma disciplina que influencia no trabalho e durante o cotidiano. Alguns acham difícil entender os conteúdos propostos e não gostam da disciplina. Para a maioria deles, não há dificuldades para continuar os estudos. No entanto 3 estudantes sinalizaram que há “preconceito da população”. Isso, como destaca Fonseca (2002), marca as questões de exclusão que, mesmo quando estão de volta ao ambiente escolar, se mantêm.

Todos os estudantes consideram a Matemática uma disciplina importante e muitos deles, em suas respostas, utilizam o termo “dia a dia” como forma de relacionar essa ciência com as práticas sociais cotidianas que, para serem desenvolvidas, precisam dos conhecimentos matemáticos. Como salienta Duarte (2009), apesar da importância atribuída ao ensino e à aprendizagem de Matemática, ela tem sido caracterizada por altos índices de reprovação, o que faz muitos acreditarem que esta disciplina é direcionada apenas a pessoas mais “talentosas”. Para isso é importante considerar as diferentes realidades e o que esses estudantes já sabem.

A maioria dos questionados acredita que a Matemática ajuda na compreensão e execução das atividades cotidianas como, por exemplo, das compras dos materiais de

consumo de casa, na preparação de comidas e na compra de roupa; usada também durante a realização de trabalhos como pedreiro, trabalho doméstico ou em costuraria, também nas medidas de terra, etc..

Quando questionados se enfrentam dificuldades atualmente em relação à aprendizagem da Matemática respondem que

“Sim, pois antes só ensinava tabuada e **agora são mais coisas**” E12

“Sim, por viver na roça” E6

“**Hoje é mais difícil**. Parêntese e mais e menos. Tenho uma dificuldade enorme” E4

“Sim, pois ela transmite pelo quadro” E2

“Sim, a minha mente tem dificuldade para entender certas coisas. Até por que **as contas não são mais iguais a antes. Antes era mais simples**” E8

“Sim, tem coisas que não lembro mais” E13

A metade dos pesquisados sinalizam possuir dificuldades em aprender matemática. Essas dificuldades, ao analisar as respostas apresentadas, estão fundamentadas em uma percepção de que a própria Matemática é difícil. Quando os estudantes dizem “**hoje é mais difícil**”, “**agora são mais coisas**”, “**antes era mais simples**”, é como se estivessem falando de duas matemáticas diferentes. No entanto, como eles mesmos sinalizaram ao longo das respostas, antes eles só estudavam as quatro operações fundamentais. Hoje, com uma série de habilidades asseguradas pelos referenciais curriculares, Bahia (2019), importante garantir determinadas aprendizagens.

Nessa direção, ainda tem aluno que assume a responsabilidade em aprender ou não a disciplina, pontuando “a minha mente tem dificuldade para entender certas coisas”. Outro discurso perigoso que, muitas vezes, está enraizado na sociedade. Cabe a escola e ao professor desmistificar certas concepções errôneas.

E tiveram os alunos que responderam que não possuem dificuldade e que a professora explica bem.

“Não, a *professora explica direito*” E10

“Não tenho dificuldades” E11

“Não, *ensina bem*” E9

“Não, *pois a professora ensina bem*” E14

“Não, *pois a professora ajuda com o conteúdo*” E3

“Não” E1

“Não, *pois ela ensina super bem, faz tarefas no quadro e passa*

nas cadeiras para tirar dúvidas” E5

“Às vezes tenho dificuldade com a matéria” E7

A outra metade revela não possuir dificuldade ou possuir “às vezes” (1 estudante). Foi comum, nos excertos apresentados anteriormente, o direcionar da não dificuldade ao trabalho que a professora realiza. Segundo eles ela “ensina bem” e pontuam também o atendimento individualizado que ela realiza passando nas cadeiras para tirar dúvidas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo de livro buscou, por meio da realização de uma pesquisa qualitativa, ampliar o olhar acerca da seguinte questão de pesquisa: *“quais as dificuldades que professor e alunos da EJA enfrentam no ensino e aprendizagem da Matemática?”*.

Para isso, teve como objetivo geral compreender as dificuldades que um grupo de professor e alunos, de uma turma da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública do município de Senhor do Bonfim-BA, enfrenta no ensino e aprendizagem de Matemática. Foram objetivos específicos: i) Observar a metodologia de trabalho apresentada pelo professor para a turma da EJA; ii) Identificar as dificuldades apresentadas pelos discentes e docente investigados; iii) Discutir se há e qual a relação entre as dificuldades identificadas e o trabalho desenvolvido de fato pela professora.

Quanto aos objetivos apresentados teceremos algumas considerações, de forma a permitir um aprofundar das questões aqui abordadas:

- I. Quanto à metodologia da professora, percebe-se que embora opte por aulas expositivas e participativas, trazendo algumas vezes materiais didáticos diversos, como observado, há um entendimento de que as diferentes realidades desses estudantes sejam consideradas e incorporadas às aulas. Não foi possível acompanhar, nessas observações, situações que envolvessem as diferentes realidades, por exemplo, em outras atividades que não as expositivas. No entanto, como sinalizam a metade dos estudantes em seus questionários, a metodologia é bem avaliada e segundo eles promove a aprendizagem da Matemática;
- II. A docente destaca, em seu questionário, que as principais dificuldades enfrentadas por ela é em relação ao cansaço que os estudantes apresentam durante as aulas, o que os impossibilita, muitas vezes, de realizar as atividades propostas. Além disso, também, sinaliza alguns problemas com aprendizagem de conceitos. A metade dos estudantes aponta possuir dificuldades em aprender matemática. Essas dificuldades, muitas delas, estão ligadas a uma percepção de que a própria Matemática é difícil. Quando dessa percepção muitos não conseguem revelar, por exemplo, dificuldades que são do trabalho realizado pela professora, uma vez que, nesses casos, independente do que se faça ela, a Matemática, continuará difícil e eles não aprenderão. Teve aluno que assumiu

a responsabilidade em não aprender a disciplina, outro discurso perigoso que, muitas vezes, está enraizado na sociedade. Cabe a escola e ao professor desmistificar certas concepções errôneas.

- III. No entanto, pelo observado ao longo das aulas e do apresentado pelos participantes da pesquisa em seus questionários, inferimos que existe uma relação entre a forma como o conteúdo é apresentado e as dificuldades que os estudantes sinalizam. Infelizmente, é importante que diferentes conexões teóricas sejam feitas e que essa realidade, tão importante para o contexto da EJA, faça parte do fazer matemático [no que tange ao trabalho com os conceitos]. Nesse sentido, diferentes metodologias como a resolução de problemas, a etnomatemática, a modelagem matemática e a contextualização, por exemplo, podem ser usadas.

A título de conclusão do trabalho, mas entendendo que as discussões não se esgotam aqui [e essa nem foi a nossa intenção], é importante que os cursos de formação de professores repensem as suas estruturas curriculares, uma vez que, por exemplo, quanto ao curso de formação inicial da professora pesquisada, não teve nenhuma discussão quanto ao trabalho com o público da Educação de Jovens e Adultos.

REFERÊNCIAS

ARBACHE, Ana Paula. A Formação de educadores de pessoas jovens e adultos numa perspectiva multicultural crítica. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro. Papel Virtual Editora, 2001.

BAHIA. Secretaria da Educação. Superintendência de Políticas para Educação Básica. Documento Curricular Referencial da Bahia para Educação Infantil e Ensino Fundamental. Bahia. Salvador: Secretaria da Educação, 2019.

BARBOSA, M. J. Reflexões de educadoras/es e educandas/os sobre a evasão na escolarização de jovens e adultos. In M. A. da Aguiar (org.), J. Paiva; M. J. Barbosa & W. B. Ferreira. A educação de jovens e adultos: o que dizem as pesquisas. 2009.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BORBA, M. C. A pesquisa qualitativa em Educação Matemática. Anais da 27ª reunião anual da ANPED. Caxambu, MG, 21-24 Nov. 2004.

BRASIL, Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971. Brasília, DF, 1971.

BRASIL. Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96. Brasília: 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Diretrizes Curriculares para Educação de Jovens e Adultos. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 009/2001, de 08 de maio de 2001. Dispõe sobre as Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena. 2001.

DUARTE, Newton. O ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, Ed. 11, São Paulo: Cortez, 2009.

FONSECA, M. da C. F. R. Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia, Saberes necessários à Prática Educativa. São Paulo, ed. Paz e Terra. 1987.

FRIEDRICH M. BENITE, A. M. C; BENITE, C. R. M; PEREIRA, V. S. Trajetória da escolarização de jovens e adultos no Brasil: de plataformas de governo a propostas pedagógicas esvaziadas. Ensaio: aval. pol. públ. Educ. vol.18 no.67 Rio de Janeiro Apr./June. 2010.

GADOTTI, Moacir. Educação de Jovens e Adultos: correntes e tendências. In: GADOTTI, Moacir. ROMÃO, José E. (Orgs). Educação de Jovens e Adultos: Teoria prática e proposta. Editora Cortez: Instituto Paulo Freire, São Paulo, 2006, (Guia da escola cidadã; v. 5).

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed São Paulo. Atlas, 2012.

MACHADO, M. M. Formação de professores para EJA Uma perspectiva de mudança. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 2, n. 2-3, p. 161-174, jan./dez. 2008.

MELO, F. S. Formação de professores e prática docente na EJA: saberes conceituais, metodológicos e políticos. Anais do V Seminário Internacional sobre profissionalização Docente – SIPD – Cátedra UNESCO. 2015.

MINAYO, M.C.S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: (Org). Pesquisa social: Teoria, Método e Criatividade. 18 ED. Petrópolis: Vozes, 1999.

NASCIMENTO Sandra Mara do. Educação de jovens e adultos na visão de Paulo Freire. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paranaíba, 2013.

PAIVA, Vanilda Pereira. Educação popular e educação de jovens e adultos. Rio de Janeiro: Edições Loyola, 1973.

SANTOS; Lijecson Souza dos. Foucault: Dificuldades encontradas pelos alunos da EJA no ensino e aprendizagem da Matemática. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aplicativo 82, 102

Aprendizagem 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 34, 36, 37, 38, 52, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 82, 83, 91, 93, 94, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 108, 109, 110, 112, 114, 115, 117, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 133, 135, 138, 139, 140, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 155, 157, 158, 164, 165, 166, 167, 176, 177, 178, 179, 183, 184

AVA 93, 94, 95, 98

Avaliação 18, 40, 57, 58, 68, 98, 105, 107, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 134, 140, 143, 145, 148, 149, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

C

Ciências 1, 37, 38, 63, 69, 70, 84, 90, 93, 107, 108, 109, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 121, 124, 151, 152, 153, 154, 155, 161, 162, 185, 191

Comunicação 163, 165

Conceitos 3, 4, 13, 14, 23, 24, 27, 29, 39, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 63, 64, 68, 69, 71, 72, 75, 76, 82, 103, 104, 107, 108, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 142, 146, 147, 149, 156, 158, 159, 162, 167, 177, 178, 180, 183

Conteúdo 13, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 29, 31, 32, 33, 34, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 51, 73, 91, 94, 95, 97, 102, 109, 112, 115, 116, 117, 128, 134, 141, 142, 143, 158, 170, 179, 183

Cultura 9, 26, 86, 105, 152, 153, 154, 160, 162

D

Dificuldades 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 44, 51, 52, 122, 125, 126, 130, 132, 135, 136, 143, 146, 183

E

Educação 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 44, 52, 53, 54, 70, 71, 72, 73, 75, 82, 83, 84, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 122, 123, 124, 125, 130, 135, 137, 141, 143, 144, 145, 147, 151, 152, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 166, 174, 175, 184, 191

Educação de Jovens e Adultos 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 23, 24, 25

Educação Matemática 2, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 36, 37, 38, 52, 54, 82, 83, 100, 101, 107, 108, 114, 123, 124, 141, 144, 145, 147, 151, 154, 159, 160, 162, 174, 191

Empreendedorismo 85, 86, 92

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 29, 31, 34, 36, 37,

38, 39, 40, 51, 53, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 87, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 176, 177, 179, 183, 184, 191

Ensino Médio 13, 29, 40, 72, 87, 98, 176, 177, 179, 191

Escola 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 34, 36, 38, 40, 52, 53, 55, 84, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 98, 101, 114, 116, 117, 120, 121, 124, 125, 126, 130, 135, 136, 142, 145, 146, 149, 153, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 168, 171, 174, 184

Esférica 71, 72, 73, 74, 75, 79, 82, 83

F

Física 37, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 88, 90, 97, 101, 111, 112, 116, 162, 185, 191

Formação de professores 1, 12, 14, 15, 24, 25, 29, 38, 72, 73, 75, 82, 83, 107, 108, 123, 137, 141, 143, 149, 151, 153, 155, 160, 171

Função 13, 31, 32, 44, 107, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 158, 164, 183, 186, 187, 188, 189

G

Geoespaço 163, 165, 167, 171, 172, 174

Geometria 37, 71, 72, 73, 74, 75, 79, 80, 82, 83, 129, 137, 141, 162, 166, 167, 169, 170, 175, 178

Geoplano 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175

I

Indígena 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 160

J

Jogos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 19, 39, 40, 44, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 56, 103, 133, 134, 141, 151, 154, 155, 157, 158, 161, 162, 176, 179, 182, 184

L

Livros 14, 40, 52, 73, 133, 155

M

Matemática 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 46, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 87, 90, 93, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136,

137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 184, 191

Matemática Financeira 84, 85, 87

Materiais Manipuláveis 71, 73, 75, 77, 83, 157, 158, 162, 163, 165, 166, 167, 168, 174

Mentalidade 178, 179

Modelagem Matemática 24, 31, 37, 63, 65, 70, 100, 102, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 120, 122, 123, 124

P

Pesquisas 11, 24, 26, 28, 30, 36, 46, 52, 62, 75, 85, 88, 89, 111, 113, 139, 140, 141, 143, 145, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 178, 179, 191

Planejamento 5, 19, 29, 62, 73, 88, 92, 117, 120, 140, 141, 142, 145, 146, 148, 150

Prática 5, 10, 14, 15, 18, 25, 26, 29, 36, 38, 66, 85, 91, 94, 102, 104, 107, 130, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 158, 160, 161, 166, 178

Prática pedagógica 10, 29, 139, 140, 146, 147, 158, 161, 178

Probabilidade 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 59, 129

Projeto 29, 92, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 105, 112, 115, 116, 123, 124, 134, 145, 148, 153, 163, 165, 168, 171, 174, 182, 190

R

Recursos didáticos 126, 140, 141, 155, 159, 164, 165, 167

Resolução de problema 110

S

Sala de aula 3, 6, 12, 17, 19, 37, 38, 44, 51, 52, 53, 65, 68, 69, 72, 84, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 102, 107, 116, 117, 120, 122, 124, 130, 137, 138, 139, 145, 147, 149, 155, 162, 166, 170, 175, 177, 184

Softwares 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151

T

Tecnologias 26, 28, 34, 36, 37, 82, 94, 95, 97, 99, 101, 102, 103, 105, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 154, 155, 162

Teoria 4, 5, 7, 14, 25, 26, 30, 46, 53, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 73, 85, 91, 104, 112, 126, 130, 142, 151, 155, 156, 158, 179

Terapia 9, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 161

TIC 95, 105, 140

V

Virtual 24, 27, 93, 94, 98, 100, 101, 105

Y

Youtube 26, 31, 33, 34

 **Atena**
Editora

2 0 2 0