



**Kelly Cristina Campones  
(Organizadora)**

# **A Interlocução de Saberes na Formação Docente**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Kelly Cristina Campones  
(Organizadora)

# A Interlocução de Saberes na Formação Docente

Atena Editora  
2019

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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
I61	A interlocução de saberes na formação docente 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Kelly Cristina Campones. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A Interlocução de Saberes na Formação Docente; v. 1)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-532-7 DOI 10.22533/at.ed.327191408  1. Educação – Estudo e ensino – Avaliação. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Campones, Kelly Cristina. II. Série. CDD 370.71
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Compreende-se que a formação de professores é uma área de pesquisa abrangente e de longa data, que vem apresentando grandes desafios: seja nas políticas públicas envolvidas, seja nas experiências adquiridas durante seu período de formação e/ou na compreensão sobre a consciência desse processo, no que tange a apropriação de saberes necessários à inserção na docência.

Neste sentido, a obra: “A interlocução dos saberes na formação docente” foi organizado considerando as pesquisas realizadas nas diferentes modalidades de ensino bem como, nas suas interfaces ligadas na área da saúde, inclusão, cultura, entre outras. Aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 24 capítulos, as pesquisas relativas à Educação Infantil e o Ensino Fundamental I e II .

O volume II, composto por pesquisas relativas ao Ensino Superior perpassando pelo ensino da Educação de Jovens e Adultos , educação profissional e inovações e no seu terceiro volume, aspectos da formação de professores nas tratativas de inclusão bem como, a importância do papel do coordenador(a) e algumas práticas profissionais considerando a relação cultural como fator preponderante no desenvolvimento das práticas educacionais.

Cabe aqui apontar que, os diferentes saberes fundamentam o trabalho dos professores e pode se estabelecer a partir de um processo de enfrentamento dos desafios da prática, resultante em saberes, entretanto pode também ser resultado das resistências.

As suas relações com a exterioridade fazem com que, muitas vezes, valorizem-se muito os saberes experienciais, visto que, as situações vividas podem até ser diferentes, todavia guardam proximidades e resultam em estratégias e alternativas prévias para outras intercorrências.

A mediação entre as práticas de ensino docente frente às atividades propostas adotadas é envolta em uma dinâmica da sala de aula e por consequência na obtenção do conhecimento. Esse “[...] processo dinâmico, contraditório e conflituoso que os saberes dessa prática profissional são construídos e reconstruídos” (ROMANOWSKI, 2007, p.55).

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata pesquisas que nos leva ao repensar das ações educacionais, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que as pesquisas aqui descritas possam colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de aprofundar e/ou buscar inovar na área da interlocução dos saberes na formação docente e, assim, possibilitar sobre os aspectos quantitativos e qualitativos a busca constante das melhorias da formação docente brasileira.

Kelly Cristina Campones

## SUMÁRIO

### EDUCAÇÃO INFANTIL

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

ENSINAR A LER E A ESCREVER: DIFERENTES CAMINHOS LEVAM A DIFERENTES LUGARES

Ivete Janice de Oliveira Brotto

Cleonilde Fátima Wagner

**DOI 10.22533/at.ed.3271914081**

#### **CAPÍTULO 2 ..... 9**

O JOGO NAS REFLEXÕES PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: APROXIMAÇÃO INICIAL SOBRE O TEMA

Jersica Ramos Dos Santos

Wellington Araújo Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3271914082**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 23**

UMA REFLEXÃO SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOCENTES NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Gislaine Bueno de Almeida

Amanda Mendes Cordeiro Santos

Marta Regina Furlan de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.3271914083**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 28**

ALIMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Natália Navarro Garcia

Marilda Andrade dos Santos

Rosilene Arnoud de Souza

Vanessa Pereira Almeida

Marta Silene Ferreira Barros

**DOI 10.22533/at.ed.3271914084**

#### **CAPÍTULO 5 ..... 34**

DOM OU PERFIL PARA ALFABETIZAR? DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O TRABALHO DOCENTE

Luciana Nogueira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3271914085**

### ENSINO FUNDAMENTAL I E II

#### **CAPÍTULO 6 ..... 47**

AULA PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE MICROBIOLOGIA ENSINO FUNDAMENTAL II

Amanda Jéssica Silva Santos

Érica Oliveira de Lima

Victor Hugo de Oliveira Henrique

**DOI 10.22533/at.ed.3271914086**

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>57</b>
FILOSOFIA PARA CRIANÇAS E FORMAÇÃO DOCENTE: A IMPORTÂNCIA DA EXPERIÊNCIA	
Sandra dos Santos Alves	
Darcísio Natal Muraro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3271914087</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>64</b>
GINCANA LITERÁRIA: FORMAÇÃO DE LEITORES/ESCRITORES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Renata Aparecida da Silva	
Daniele Trevisan	
Maria Bezerra Tejada Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3271914088</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>73</b>
ESTUDOS INICIAIS DE LETRAMENTO DO BLOG QUIPIBID	
Marielle Toledo Silva	
Karla Nara da Costa Abrantes	
Fabiana Gomes	
Alécia Maria Gonçalves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3271914089</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>80</b>
OLHANDO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA RURAL, LOCALIZADA EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE	
Francisco Sidomar Oliveira da Silva	
Maria Tatiane Damasceno Souza	
Josenilson da Silva Costa	
Elizabete do Carmo Silva	
Aline Andréia Nicolli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140810</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>93</b>
PRÁTICAS DOCENTES COMO PRINCÍPIO POTENCIALIZADOR DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	
Glicimar Breger de Sousa	
Suhênia Carvalho Rosário	
Jaqueline Scalzer	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140811</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>101</b>
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA EEF ALBA MARIA DE ARAÚJO LIMA AGUIAR NO MUNICÍPIO DE CAMOCIM CE	
Neyla Joseane Passos Faustino	
Maria Elioneide de Souza Costa	
Roger Almeida Gomes	
Antonia Marília Vieira da Costa	
Antonia Vanessa Carvalho Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140812</b>	

**CAPÍTULO 13 ..... 110**

A EXPERIÊNCIA FORMATIVA VIVENCIADA NO MAISPAIC: SIGNIFICADOS E SENTIDOS DE PROFESSORES DO 2º ANO DO MUNICÍPIO DE IGUATU – CE

Afrânio Vieira Ferreira  
Giovana Maria Belém Falcão  
Genira Fonseca de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.32719140813**

**CAPÍTULO 14 ..... 120**

AValiação INSTITUCIONAL: OS IMPACTOS DO SAEB NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Alberico Francisco do Nascimento  
Naldirene do Nascimento Fonseca  
Milena da Silva Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.32719140814**

**ENSINO MÉDIO**

**CAPÍTULO 15 ..... 131**

A GEOGRAFIA E O “NOVO” ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE CURRICULAR

Gênese de Souza Chagas  
Michele Souza da Silva  
Pedro Henrique Dias Siqueira

**DOI 10.22533/at.ed.32719140815**

**CAPÍTULO 16 ..... 143**

CANHÃO DE GAUSS COMO FACILITADOR NO ENSINO DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO

Thierry Melo  
Lucineide Sales da Silva  
Samara Sales da Silva  
Alex Nunes da Silva  
Devacir Vaz de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.32719140816**

**CAPÍTULO 17 ..... 152**

METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: APLICAÇÃO DO JOGO LÚDICO “BINGO PERIÓDICO”

Jorge Oliveira Monteiro Junior  
Ísis Fernanda Ferreira de Sousa Alves  
Marcelo Henrique Vilhena da Silva  
Raimundo Negrão Neto  
Silber Luan dos Santos Bentes  
Solange Maria Vinagre Corrêa

**DOI 10.22533/at.ed.32719140817**

**CAPÍTULO 18 ..... 162**

INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA COM O GEOGEBRA: OPERAÇÕES COM NÚMEROS COMPLEXOS E SUAS INTERPRETAÇÕES GEOMÉTRICAS

Elizandre Medianeira Silva dos Santos  
Carmen Mathias  
Alice de Jesus Kozakevicius

**DOI 10.22533/at.ed.32719140818**

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>175</b>
INDICADOR ÁCIDO-BASE NATURAL PARA O ENSINO DE EQUILÍBRIO QUÍMICO NO ENSINO MÉDIO	
Islany Keven das Chagas Silva	
Leilane Maria de Araújo Alves	
Erickes Weldes Cunha de Araújo	
Luís Miguel Pinheiro de Sousa	
Joaquim Soares da Costa Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140819</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>183</b>
PRINCIPAIS DIFICULDADES ENFRENTADAS NO ENEM PELOS ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA PARA APRENDIZAGEM DE GRANDEZAS E MEDIDAS	
Aline Alves Moreira	
Diego Borges Silva	
Kátia Regina da Silva	
Maria Margarete Delaia	
Narciso das Neves Soares	
Josiel de Oliveira Batista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140820</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>195</b>
VISITA TÉCNICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO IFRO – <i>CAMPUS</i> VILHENA	
Maria Consuêlo Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140821</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>204</b>
TAPETE DE PZT	
Nicolas Henrique da Silva Santos	
Matheus Santos de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140822</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>217</b>
A VISITA TÉCNICA COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DE FÍSICA	
Jose Carlos de Andrade	
Teresinha Vilani Vasconcelos de lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140823</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>228</b>
APRENDIZAGEM DE ÁLGEBRA: DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA	
João Marcos Palhano da Silva	
Kátia Regina da Silva	
Maria Margarete Delaia	
Narciso das Neves Soares	
Josiel de Oliveira Batista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32719140824</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>241</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>242</b>

## APRENDIZAGEM DE ÁLGEBRA: DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA

**João Marcos Palhano da Silva**

Unifesspa, Faculdade de Matemática - FAMAT  
Marabá-PA

**Kátia Regina da Silva**

Unifesspa, Faculdade de Matemática - FAMAT  
Marabá-PA

**Maria Margarete Delaia**

Unifesspa, Faculdade de Matemática - FAMAT  
Marabá-PA

**Narciso das Neves Soares**

Unifesspa, Faculdade de Matemática - FAMAT  
Marabá-PA

**Josiel de Oliveira Batista**

Unifesspa, Faculdade de Ciências Agrárias de  
Marabá - FCAM  
Marabá-PA

**RESUMO:** Um dos principais objetivos das escolas é contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades que facilitem seu desenvolvimento pessoal/profissional. No intuito de responder o questionamento: quais as principais dificuldades apresentadas pelos alunos do terceiro ano ensino médio, de uma escola da rede pública do município de Marabá, Pará, em relação à aprendizagem do conteúdo de álgebra, que faz parte da matriz de referência do ENEM? foi elaborado o objetivo: identificar e compreender as principais dificuldades apresentadas pelos alunos do

terceiro ano ensino médio, de uma escola da rede pública, do município de Marabá, Pará, em relação à aprendizagem do conteúdo de álgebra, que faz parte da matriz de referência do ENEM. A pesquisa foi realizada numa escola pública, localizada na zona urbana de Marabá, Pará, com uma professora de matemática e com vinte e nove (29) alunos de 3º ano do ensino médio tomando por base os preceitos quantitativos e qualitativos. Concluiu-se que muitos alunos têm dificuldades em interpretar dados algébricos devido à falta de compreensão dos conceitos aritméticos básicos. Além disso, muitos alunos não apresentam afinidade com a matemática e este fenômeno pode estar relacionado com experiências negativas em relação aos conteúdos matemáticos, criando um pensamento de que a matemática é algo incompreensível.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem Matemática. Ensino de Álgebra. ENEM.

**ALGEBRA LEARNING: DIFFICULTIES FACED BY STUDENTS OF THE THIRD AND MIDDLE SCHOOL OF A PUBLIC SCHOOL OF THE MUNICIPALITY OF MARABÁ-PA**

**ABSTRACT:** The most objectives objectives of schools is contribution for the students development development that facilitem your

development pessoal / professional. In order to answer the question: what are the main classes of high school education, a public school in the municipality of Marabá, Pará, in relation to learning the language of algebra, which is part of the reference matrix of the ENEM? the objective was to identify and understand the main difficulties presented by the students of the third year of high school, from a public school in the city of Marabá, Pará, in relation to the learning of algebra content, which is part of the reference matrix of ENEM. The research was carried out in a public school, located in the urban zone of Marabá, Pará, with a mathematics teacher and twenty-nine (29) students of 3rd year of high school based on quantitative and qualitative precepts. It was concluded that many students have difficulty interpreting algebraic data due to lack of understanding of basic arithmetic concepts. In addition, many students have no affinity for mathematics, and this phenomenon may be related to negative experiences in mathematical content, creating a thought that mathematics is incomprehensible.

**KEYWORDS:** Mathematics Learning. Teaching Algebra. ENEM.

## 1 | INTRODUÇÃO

A matemática é considerada uma ciência exata que foi elaborada para solucionar diversos problemas do cotidiano. Acreditamos que a humanidade teve contato com ela desde a pré-história, antes mesmo dos seres humanos desenvolverem a escrita. Por isso, não podemos afirmar, ao certo, uma data exata do seu surgimento, mas entendemos que ela tenha evoluído a partir da necessidade do ser humano solucionar problemas como contagens, medições, cálculos, dentre outros e que por meio da curiosidade e da necessidade pôde ser estudada e, posteriormente, fazer parte das descobertas que têm proporcionado bem estar à humanidade. “Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber” (D’AMBRÓSIO, 1996, p. 97).

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) definem a matemática como “[...] uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural” (BRASIL, 1998, p.24). Partindo dessa premissa, podemos encarar a matemática como uma peça de fundamental importância para a resolução de problemas cotidianos, sendo então entendida como ferramenta que possibilita o desenvolvimento de atividades reais.

No Brasil são grandes as dificuldades quanto ao ensino e à aprendizagem dos conteúdos matemáticos, o que pode ser constatado a partir das médias das últimas duas edições do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), pois segundo o Ministério da Educação (MEC) a média em matemática e suas tecnologias foi 489,5 no ano de 2016 e 518,5 no ano de 2017, o que consideramos como insucesso quanto ao domínio das habilidade e competências definidos pela matriz de referência que pontua com um máximo de 1000 pontos para a excelência nessa área do

conhecimento (BRASIL, 2017).

A partir desses dados podemos inferir que muitos alunos das escolas públicas de Marabá também apresentam dificuldades para aprender os conteúdos dessa área de conhecimento do ENEM. Essa situação pode ser ainda mais crítica se levarmos em consideração o enfoque no ensino de álgebra, uma vez que essa área da matemática requer um domínio mais apurado de conteúdos matemáticos que convergem para a compreensão de seus algoritmos.

Por esse motivo, escolhemos alunos em processo conclusivo do ensino médio que possuem condições hábeis para realizar o ENEM. Também optamos por entrevistar a professora de matemática de uma escola pública de ensino médio de Marabá, visando avaliar o desempenho dos alunos em virtude das metodologias utilizadas. Por fim, cruzamos os dados coletados a fim de localizarmos a problemática.

Considerando que esses conteúdos fazem parte da matriz curricular do ensino médio, elaboramos o seguinte questionamento investigativo: quais as principais dificuldades apresentadas pelos alunos do terceiro ano ensino médio, de uma escola da rede pública do município de Marabá, Pará, em relação à aprendizagem do conteúdo de álgebra, que faz parte da matriz de referência do ENEM?

Na tentativa de elucidá-lo, elaboramos o seguinte objetivo: Identificar e compreender as principais dificuldades apresentadas pelos alunos do terceiro ano ensino médio, de uma escola da rede pública, do município de Marabá, Pará, em relação à aprendizagem do conteúdo de álgebra, que faz parte da matriz de referência do ENEM. Assim, esperamos que os resultados contribuam para expressar a forma como os alunos compreendem a prova do Enem, em especial na compreensão algébrica e sua relação com as demais áreas.

## **2 | A RELEVÂNCIA DA ÁLGEBRA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

A matemática é uma ciência essencial em muitas áreas do conhecimento. No âmbito educacional ela deve estar relacionada com outras áreas do conhecimento, uma vez que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio “para a escolha de conteúdo, é importante que se levem em consideração os diferentes propósitos da formação matemática na educação básica” (PCNEM, 2006, p.69).

No contexto matemático, a álgebra é um dos principais ramos da matemática e se relaciona com áreas tanto da própria matemática como com outras ciências. Presume-se que ela teve sua criação a mais ou menos 400 anos d.C. onde passaram a utilizar símbolos para representar valores matemáticos e essa prática, ao longo dos anos, vem se desenvolvendo e aprimorando-se (BIAZI, 2003). Essas representações que substituem valores tinham por finalidade, a partir do manuseio matemático,

encontrar uma parte desconhecida.

A álgebra estuda formas de resolução de equações, operações matemáticas, polinômios e estruturas algébricas. Está presente no ensino básico, ao introduzir definições para equação e na inserção de variáveis como representação de números para a manipulação de expressões, e pode ser inserida no cotidiano escolar do aluno desde as séries iniciais, ao se promover o ensino algébrico visando o desenvolvimento e aprimoramento do pensamento algébrico que seja capaz de

- Reconhecer que representações algébricas permitem generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzir situações problemas e favorecer as possíveis soluções;
- Traduzir informações contidas em tabelas e gráficos em linguagem algébrica e vice-versa, generalizando regularidades e identificar os significados das letras;
- Utilizar os conhecimentos sobre as operações numéricas e suas propriedades para construir estratégias de cálculo algébrico (BRASIL, 1998, p.64).

Para Lins (1997, p. 137) “a álgebra consiste em um conjunto de afirmações para as quais é possível produzir significado em termos de números e operações aritméticas, possivelmente envolvendo igualdade e desigualdade”. Esse assunto é recorrente no ensino médio, necessitando domínio de conhecimentos anteriores para a resolução de problemas e situações que envolvam a álgebra.

No entanto, nem sempre a linguagem da álgebra é de fácil compreensão, haja vista que ela requer o uso de procedimentos, às vezes complexos. Entretanto, é importante ressaltar que a maneira como o docente desenvolve esses conceitos em sala de aula podem facilitar ou dificultar a compreensão desses alunos.

Segundo Usiskin (1995, p12-13):

[...] as concepções que temos da Álgebra e a utilização de variáveis estão intrinsecamente relacionadas. As finalidades da Álgebra são determinadas por, ou relacionam-se com concepções diferentes da Álgebra, que correspondem à diferente importância relativa dada aos diversos usos das variáveis.

Por esse motivo, é fundamental que o aprendizado da álgebra esteja relacionado com o cotidiano do aluno. Além disso, aconselhamos o professor, no desenvolvimento de sua aula, a tecer relações entre a álgebra e as demais áreas da matemática, em especial com as operações básicas, para que o aluno saiba que tudo que ele aprendeu nas séries iniciais continua sendo válido. Assim, a partir dessa relação, o aluno terá melhor compreensão dos conteúdos podendo possibilitar melhor aplicabilidade no seu contexto social.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Objetivando desvelar a pesquisa realizada em uma turma do terceiro ano do ensino médio de uma escola pública de Marabá, tendo em vista o assunto de

álgebra, levando em consideração que esse assunto faz parte da prova do ENEM e que esses alunos estarão aptos a realizar essa prova, buscamos instrumentos para a análise dos dados que pudessem nos dar maior segurança quanto aos dados e ao que eles poderiam nos revelar.

A pesquisa foi realizada numa escola pública, localizada na zona urbana de Marabá, Pará, com um professor de matemática e com vinte e nove (29) alunos de 3º ano do ensino médio.

Utilizamos como um dos meios de obtenção de resultados, a pesquisa quantitativa, por compreender que “a pesquisa quantitativa, que tem suas raízes no pensamento positivista lógico, tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana” (BECKER; HUNGLER, 2004, p. 201).

É de fundamental importância também levar em consideração o meio em que é produzido o saber do discente, tanto fora quanto dentro do espaço escolar. Por esse motivo, recorreremos à pesquisa qualitativa, por acreditarmos que “ela é capaz de detectar e analisar dados que não podem ser expressos em forma de valores. Como exemplo, a análise de sentimentos, sensações e comportamentos de um grupo qualquer” (THOM, 1988, p. 229).

Para essa pesquisa foi aplicado um questionário aos alunos e foi realizada uma entrevista semiestruturada com a professora de matemática que trabalha com os alunos pesquisados. Além disso, foram realizadas observações em sala de aula, cujos resultados contribuíram para melhor analisar os resultados obtidos por meio do questionário e da entrevista.

#### **4 | DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

O ENEM tem por objetivo avaliar o domínio de competências pelos estudantes concluintes do ensino médio (BRASIL, 1998). Administrado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) tem possibilitado o ingresso no ensino superior de milhares de estudantes até os dias atuais através de um processo seletivo unificado.

Para Castro (2000), o ENEM, está pautado nas orientações para a educação básica, estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9394/96, como um instrumento que baliza e induz a reforma do Ensino Médio. Em concordância, Torres (2007, p.35) diz que o ENEM propõe uma espécie de avaliação em que se objetiva medir “o desenvolvimento das estruturas mentais do sujeito, que em contínua interação com a realidade, constrói seus conhecimentos”.

A pesquisa foi realizada tomando por base os preceitos quantitativos e qualitativos, no intuito de conseguir uma visão mais holística das principais dificuldades apresentadas pelos alunos do terceiro ano ensino médio, de uma escola da rede

pública do município de Marabá, Pará, em relação à aprendizagem do conteúdo de álgebra, tomando por base a matriz de referência do ENEM. Como resultados da pesquisa, obtivemos que 67% dos 29 alunos pesquisados possuem idade entre 17 a 18 anos, apenas 15% possuem idade entre 15 e 16 anos, 7% possuem idade igual ou superior a 23 anos, enquanto que o restante encontra-se entre 19 e 20 anos.

O fato de termos 85% dos alunos pesquisados com idade igual ou superior aos 17 anos é um dado que gera preocupação, pois infere algum tipo de retardamento do período de formação (reprovação e/ou evasão) que poderá impactar no período de permanência na Educação Básica, na conclusão do ensino médio, e de posteriores tomadas de decisão quanto ao ingresso no ensino superior e/ou no mercado de trabalho. Tal situação gera uma espécie de efeito dominó, que atrasa o percurso normal do ensino protelando o tempo de permanência na Educação Básica.

Para entendermos os motivos pelo qual esses alunos estão demorando a sair do ensino médio, é necessário que levemos em consideração inúmeros fatores. Um deles seria o local em que o aluno estuda e como são dadas as interações humanas nesse lugar. Tendo isso em vista, buscamos a opinião dos alunos sobre o local em que estudam, conforme expresso no gráfico 1.

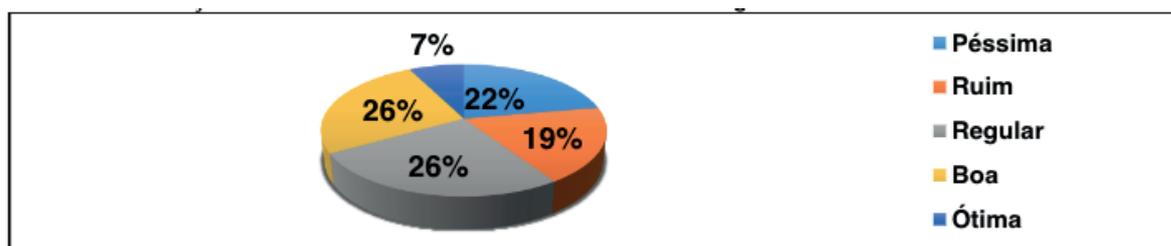


Gráfico 1: relação dos alunos com o ambiente escolar em geral

Fonte: Questionário aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio, 2018

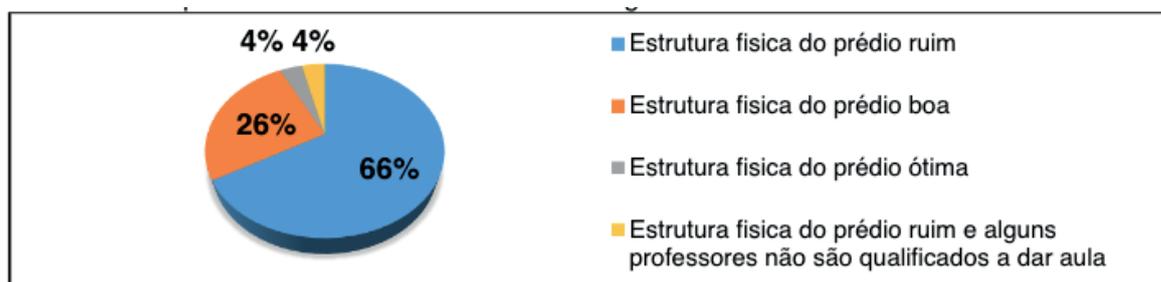


Gráfico 1.1: opinião sobre o ambiente escolar em geral

Fonte: Questionário aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio, 2018

A partir da análise do gráfico 1, percebemos que o quantitativo de 77% que consideram a escola um ambiente regular ou péssimo representa um ambiente de insatisfação que pode refletir negativamente na aprendizagem dos alunos. Essa insatisfação com o ambiente escolar também é fruto da falta de estrutura da escola, considerando que 66% dos alunos afirmaram que a escola possui uma estrutura

ruim. Além disso, a professora afirma que “a escola não possui material didático necessário e para que as aulas estejam em um bom padrão, falta muito” (Professora, 2018). Isso possivelmente reflete na qualidade da aula e pode dificultar no ensino e aprendizagem.

Situação semelhante é abordada por Santos, Nascimento e Menezes (2011), ao inferirem que “a inadequação dos equipamentos, a precariedade dos recursos oferecidos e a falta de instrumentos apropriados de trabalho em escolas, por certo afetam as condições de ensino e a aprendizagem” (SANTOS, NASCIMENTO, MENEZES, 2011, p.300).

A partir das observações foi possível notar que os discentes não possuem dificuldade de aprendizado com o conteúdo estudado atualmente, mas em estabelecer relação com conteúdos estudados em séries anteriores e aplicá-los a resolução de situações problemas. Acreditamos que o ideal para se ter bom desempenho nas séries posteriores seria uma sequência de assuntos que resgatasse conteúdos de matemática básica possibilitando o encadeamento lógico desses conteúdos. Contudo, percebemos que na prática isso não vem acontecendo. É perceptível que “[...] os alunos estão saindo do ensino médio com um conhecimento de Matemática igual ao dos estudantes do ensino fundamental” (MORAES, 2017, p.109).

A autora destacou, ainda, que os três anos do ensino médio não têm conseguido atingir os valores esperados, a partir de um estudo estatístico aplicado pelo Sistema de Avaliação do Estado de Goiás (Saego). Ela afirma que “[...] à medida que a proficiência vai aumentando, os erros processuais diminuem e os conceituais aumentam. Percebemos que tal fato está atrelado ao nível de conhecimento que o aluno adquiriu ao longo do seu período escolar” (MORAES, 2017, p.109).

Essa situação é recorrente na escola pesquisada, pois “o problema deles está na matemática básica, fração, potência, números decimais e interpretação” (Professora, 2018). Ela também afirma que os alunos compreendem o que deve ser feito para solucionar os problemas apresentados, entretanto, durante a resolução do problema, erram em operações básicas.

É importante destacar que, a dinâmica que o professor usa para a preparação de sua aula pode refletir em efeitos positivos ou negativos dentro de sala de aula. Henz (2008, p.11) ressalta que:

Quando falamos em formas de ensino, é comum ouvir reclamações dos alunos quanto a métodos de ensino dos professores, [...] não há uma ligação entre os conteúdos trabalhados e a realidade vivenciada pelos alunos, dificultando assim a aprendizagem de certos conteúdos que poderiam ser melhor compreendidos.

No entanto, é difícil prender a atenção do aluno quando não se tem materiais suficientes e estrutura apropriada para a ministração das aulas. Esse fato reflete o relato da professora entrevistada ao afirmar que, em suas aulas, usa apenas o quadro, livro e listas de exercícios. Segundo ela, primeiramente o assunto é explicado em sala de aula, em seguida há um momento destinado a resolução dos exercícios

referente ao que foi explicado, e posteriormente, esses alunos levam para casa uma atividade semelhante ao que foi exposto em sala de aula.

A atividade de ensinar é vista, comumente, como transmissão da matéria aos alunos, realização de exercícios repetitivos, memorização de definições e fórmulas. [...] Este é o tipo de ensino existente na maioria de nossas escolas, uma forma peculiar e empobrecida do que se costuma chamar de ensino tradicional (LIBÂNEO, 1994, 78).

Objetivando reduzir a dificuldade no aprendizado da matemática e visando a aceitação da disciplina por uma maioria da sala, é necessário que sejam adotadas medidas que tornem a aprendizagem mais prazerosa. Dessa maneira, é essencial levar em consideração a opinião dos alunos quanto a forma em que a aula é ministrada. Nessa perspectiva, no gráfico 2 são apresentados os índices que evidenciam a opinião dos alunos quanto ao ensino de matemática e o que consideram uma aula ideal.

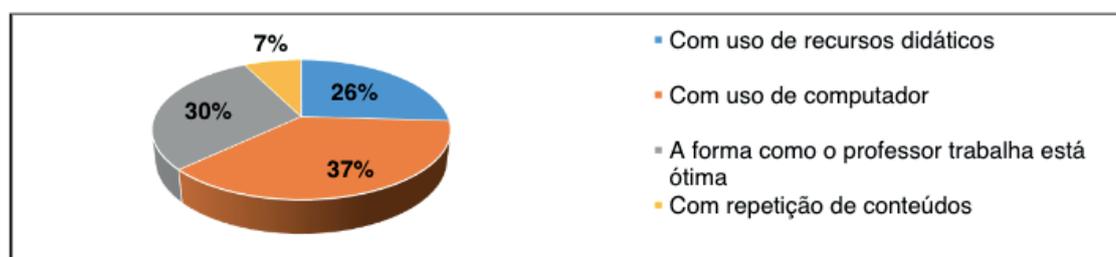


Gráfico 2: Como seria a aula de matemática ideal

Fonte: Questionário aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio, 2018

A partir da análise do gráfico 2, é possível compreender que apenas 7% dos alunos responderam que com repetição de conteúdo seria possível aprender os conteúdos e tornar a aula de matemática mais agradável. Acreditamos que esse percentual se justifica pela estratégia de ensino mais utilizada no dia a dia pela professora, uma vez que ela admitiu a falta de materiais didáticos e o uso dessa metodologia como forma de ensino que consegue se sobressair à precariedade do ensino.

É possível observar, ainda, que 37% dos alunos dizem que a aula de matemática seria ideal se tivesse o uso de computador. Essa resposta possivelmente está relacionada com a inclusão do uso de tecnologias, pois o computador (por exemplo) é um recurso tecnológico que possui muitas funcionalidades. Acreditamos que seu uso também poderia estar relacionado com o uso de celulares, tablets e outros, podendo ser algo novo nas aulas de matemática e suprimindo a ausência dos computadores.

Além disso, 26% dos alunos disseram que uma aula ideal seria com o uso de material didático diversificado. Isso, possivelmente deixaria a aula mais dinâmica e compreensível, podendo minimizar as dificuldades dos alunos. Nesse contexto,

a professora enumera alguns materiais didáticos utilizados em suas aulas. Ela afirma que faz o “uso básico do pincel, quadro, apagador, livro didático e listas de exercícios” (Professora, 2018). É possível perceber aqui o uso limitado de recursos utilizados pela professora, porém também observamos que a escola não oferece nada mais além disso.

Destacamos, ainda, que 30% dos alunos disseram que o jeito como a professora desenvolve a aula está “ótima”. Durante as observações foi possível notar que a professora tem domínio de classe e está sempre à disposição dos alunos.

Também a indagamos sobre o uso de questões do ENEM durante suas aulas e ela afirmou que utiliza, porém, ressaltou que “os alunos têm dificuldades com questões contextualizadas, por isso utilizo mais nas provas. Eles acabam não entendendo qual assunto está sendo trabalhado, mas o uso das questões é importante para que eles se preparem” (Professora, 2018).

Considerando o exposto é possível perceber que pelo menos 70% dos alunos participantes da pesquisa, indicam o desejo de mudança quanto a forma de ministração da matéria. Assim, acreditamos que a implementação de qualquer recurso que fuja da aula habitual, possivelmente poderá surtir efeitos positivos no rendimento desses alunos, uma vez que, segundo Jesus e Fini (2005, p.144)

Os recursos ou materiais de manipulação de todo tipo, destinados a atrair o aluno para o aprendizado matemático, podem fazer com que ele focalize com atenção e concentração o conteúdo a ser aprendido. Estes recursos poderão atuar como catalisadores do processo natural de aprendizagem, aumentando a motivação e estimulando o aluno, de modo a aumentar a quantidade e a qualidade de seus estudos.

A prova do ENEM serve não só como ingresso no ensino superior, ela também funciona como um mecanismo de conclusão do ensino médio. Sabendo disso, questionamos quais as expectativas que os alunos tinham, para com a prova do Enem. O gráfico 3 nos mostra os resultados dessa pergunta.

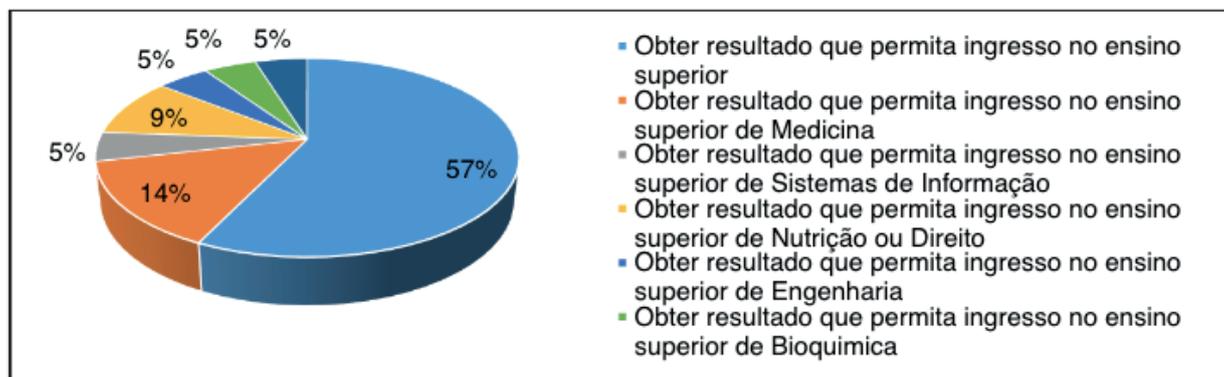


Gráfico 3: Objetivos para com a prova do Enem

Fonte: Questionário aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio, 2018

Conforme os dados do 3º gráfico 78% dos alunos pesquisados pretendem

fazer a prova do ENEM. Desse total, 100% tem como objetivo o ingresso no ensino superior. É possível perceber a indecisão de uma parte da turma quanto a área de conhecimento que desejam cursar, uma vez que, 56% dos alunos que objetivam o ingresso no ensino superior ainda não possuem uma área definida. Porém, 20% visam as áreas de conhecimento voltadas para a saúde, optando por cursos, tais como: medicina, nutrição, bioquímica e biomedicina.

Essa opção por cursos superiores que não dependem diretamente da matemática, pode estar relacionada com a rejeição apresentada pela maioria dos alunos ao estudá-la.

No convívio com os alunos, percebe-se, empiricamente, o fenômeno da rejeição que ocorre quando se deparam com a disciplina de Matemática. Em todos os níveis de ensino, desde o aluno que ingressa nos primeiros anos, até o ensino superior, encontramos esta rejeição na afirmação de que a Matemática é difícil (SCAPIN;TATTO, 2004, p.58).

Porém, convém ressaltar que independente da área que o aluno deseja optar para ingressar no ensino superior e da afinidade que tenha com a matemática, é necessário que ele estude e aprenda os conteúdos que a ela pertencem, pois atualmente o ingresso no ensino superior, em universidades públicas, ocorre por meio dos resultados na prova do ENEM.

Considerando a matriz do ENEM, que apresenta as habilidades e competências de matemática e suas tecnologias, buscamos saber qual o posicionamento dos alunos quanto aos conteúdos de Álgebra e suas aplicações, que apresentaremos nos gráficos 4 e 4.1.

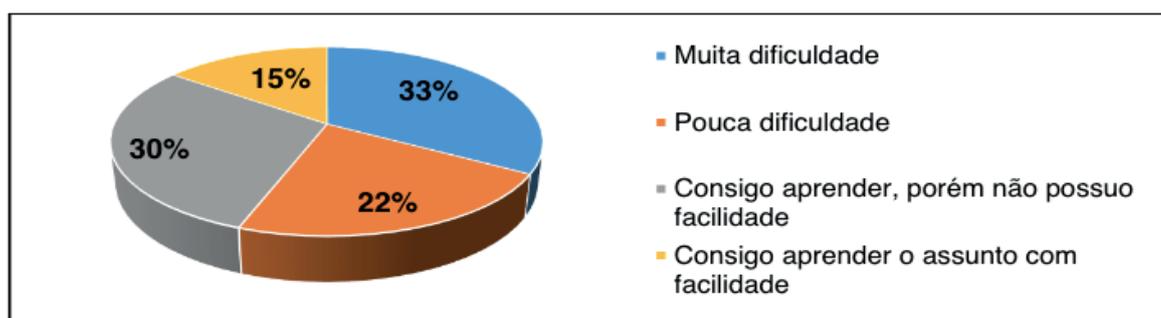


Gráfico 4: Dificuldade no assunto de Álgebra e suas aplicações

Fonte: Questionário aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio, 2018

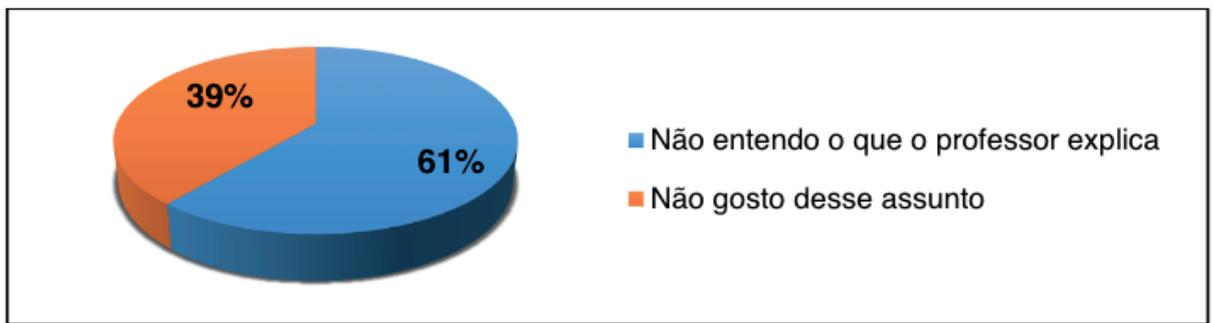


Gráfico 4.1: Dificuldade no assunto de Álgebra e suas aplicações

Fonte: Questionário aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio, 2018

Do total de alunos entrevistados, o 4º gráfico nos informa que 85% dos alunos pesquisados afirmam ter algum tipo de dificuldade no conteúdo de álgebra. No intuito de encontrarmos o causador dessa problemática, questionamos o motivo dessa dificuldade e obtivemos que 61% dos 29 alunos, alegam sua dificuldade por não entenderem o que a professora explica.

A professora relatou que utiliza questões de edições anteriores do ENEM para o desenvolvimento dos conteúdos, em especial a álgebra, considerando a dificuldade apresentada pelos alunos. Acrescentou que opta por utilizar questões contextualizadas nas atividades avaliativas bimestriais.

De acordo com ela, os alunos demonstram ter dificuldades em entender os assuntos trabalhados em sala de aula, devido ao fato de um déficit de aprendizagem trazido desde o ensino fundamental. Alega que mais da metade dos alunos não dominam assuntos essenciais da matemática básica, tais como: frações, matemática básica, potência, números decimais e interpretação. Dessa maneira, compreender novos assuntos, acabam tornando-se uma tarefa complicada aos alunos e uma missão difícil à docente.

Além disso, há ainda 39% do total de alunos pesquisados, que afirmam não gostar do assunto. Assim, nos deparamos com um impasse, de como a professora poderá fazer para chamar a atenção desses alunos que não se interessam pela área, uma vez que o desinteresse pelo conteúdo, em geral, pode acarretar em dificuldades para o aprendizado do conteúdo, e conseqüentemente em notas baixas nas avaliações tanto em sala de aula como fora dela.

## 5 | ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho apresentou algumas das dificuldades enfrentadas pelos alunos do ensino médio de uma escola pública em relação à aprendizagem de álgebra, a partir da identificação e compreensão dessas dificuldades.

Além disso, a partir da pesquisa foi possível perceber que alguns alunos não têm muita afinidade com a matemática. Acreditamos que esta falta de afinidade

pode estar relacionada com experiências negativas dos alunos em relação aos conteúdos matemáticos, criando um pensamento de que a matemática é algo difícil e incompreensível.

No contexto algébrico, foi possível perceber que o aprendizado da álgebra, assim como outros assuntos matemáticos, pode ser considerado difícil para alguns alunos. Essas dificuldades podem ocorrer pelo fato de que esses discentes inicialmente lidam em sua vida escolar apenas com problemas aritméticos que envolvem as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Assim, ao ter contatos com incógnitas e com a generalização, possivelmente a álgebra se torna algo abstrato demais para a compreensão além do observável no cotidiano e dos conteúdos matemáticos que foram trabalhados no início de sua vida escolar.

Desse modo, é fundamental ao professor procurar alternativas para o ensino da matemática e manter-se aberto para o uso de novas metodologias, podendo incluir o uso de tecnologias disponíveis como os celulares e a internet neles disponíveis para dinamizar o ensino, aguçando a criatividade e abrindo espaço para a dedicação e gosto pela aprendizagem de conteúdos matemáticos. Também esperamos que os resultados da pesquisa possam contribuir para a melhoria do ensino de álgebra e proporcionar subsídios para que os processos de ensinar e aprender matemática sejam reverberados pelos professores atuais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 148p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Lei de Bases e Diretrizes da Educação Nacional - LDB nº 9.394/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 06 de setembro de 2018.

CASTRO, M.H. **Trabalho & educação (entrevista)**. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 06 ago. 2000, Caderno especial.

HENZ, C. C. **O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**. Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Matemática, do Departamento de Ciências Exatas e da Terra, da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Campus de Erechim.

D'AMBRÓSIO, U. **História da Matemática e Educação**. In: Cadernos CEDES 40. História e Educação matemática. 1ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 1996, p.7-17.

JESUS, M. A. S. de; FINI, L. D. T.. Uma proposta de aprendizagem significativa de matemática através de jogos. In: BRITO, Márcia Regina F. de. (Org). Psicologia da Educação Matemática: teoria e pesquisa. Florianópolis: Insular, 2005.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Ed. 19. São Paulo: Cortez, 1994.

LINS, R. C.; GIMENEZ, J. . **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI**. 3. ed. Campinas: Editora Papyrus, 1997. v. 1. 250p.

MORAES, T. G. Sistema de avaliação do estado de Goiás (SAEGO): **interpretação estatística e pedagógica dos itens de matemática**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. 2017, p.161.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. SANTOS, A. R.

SANTOS, dos R. M., NASCIMENTO, M. A. MENEZES, J. de A. Os sentidos da escola pública para jovens pobres da cidade do Recife. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**. (2012),10 (1), pp. 289-300.

SCAPIN, I. J. TATTO, F. **Matemática: Por que o nível elevado de rejeição?**. In: X Seminário de Iniciação Científica, X Mostra de Iniciação Científica, VIII Seminário de Integração de Pesquisa e Pós-Graduação, IV Seminário de Rede de Estudo e Pesquisa em Desenvolvimento Sustentável, II Seminário de Extensão e II Mostra de Extensão, 2004, Frederico Westphalen. Ciências e Tecnologias em Defesa da Vida. Frederico Westphalen: Editora da URI, 2004. p. 192-192.

THOM, René. Einaudi: Dialéctica. Imprensa Nacional / Casa da Moeda, 1988. v. 10.

TORRES, Márcia Zampieri. Situações-problema como recurso de avaliação de competências do Enem. In: **BRASIL**. Ministério da Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Eixos cognitivos do Enem. Brasília: INEP, 2007. p. 31-53.

USISKIN, Z. **Concepções sobre a Álgebra da escola média e utilizações das variáveis**: As idéias da Álgebra. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo: Ed. Atual, 1995.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**KELLY CRISTINA CAMPONES** - Aluna especial do Doutorado (2016). Mestre em Educação (2012) pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, na linha de pesquisa História e Políticas Educacionais. É professora especialista em Gestão Escolar, pela Universidade Internacional de Curitiba (2005). Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004) diplomada para Administração, Direção e Supervisão Escolar. Membro titular do Conselho Municipal de Educação, representando o Sistema FIEP. Membro do GEPTRADO- Grupo de Pesquisa sobre o trabalho docente na UEPG. Tem experiência como docente na: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio, graduação e pós-graduação. Atualmente é Coordenadora do Colégio Sesi Ensino Médio- Ponta Grossa e professora adjunta na Faculdade Sagrada Família com disciplinas no curso de Licenciatura em Pedagogia. Tem ampla experiência na área educacional atuando principalmente nas seguintes vertentes: ensino aprendizagem; gestão; desenvolvimento e acompanhamento de projetos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização 1, 4, 8, 34, 35, 39, 45, 46, 68, 72, 77, 83, 110, 112, 123, 124, 125

Alimentação 28, 32

Aprendizagem significativa 218, 220

### C

Ciências Humanas 131, 132, 135, 137, 138, 139, 141, 194

Conhecimento científico 218

Currículo 21, 101, 131

### E

Educação 5, 6, 2, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 40, 41, 45, 46, 56, 68, 71, 72, 77, 80, 83, 88, 91, 96, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 110, 112, 113, 114, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141, 143, 148, 150, 151, 152, 160, 165, 185, 187, 193, 194, 195, 197, 203, 204, 212, 219, 229, 233, 239, 240, 241

Educação infantil 11, 20

Ensino Médio 8, 41, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 145, 148, 152, 153, 155, 157, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 173, 174, 183, 185, 186, 187, 194, 203, 206, 217, 229, 230, 232, 241

Experimentação 143, 168

### F

Filosofia para crianças 59, 63

Formação de professores 34, 77, 99, 101, 109

### G

Grandezas 183, 186, 187, 192

### I

Ideb 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128

Interdisciplinaridade 203

Investigação 45, 61, 91, 162, 166, 167, 168, 173

### L

Letramento 1, 2, 3, 6, 8, 34, 35, 45, 46, 73, 77

## **O**

Oralidade 64

## **P**

Planejamento escolar 93

## **S**

Saeb 2, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130

## **T**

Trabalho docente 34

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-532-7

