



**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	<p>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)</p> <p>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</p> <p>1. Educação – Estudo e ensino – Avaliação. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Campones, Kelly Cristina. II. Série. CDD 370.71</p>
<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 Elizabeth 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 – CAMPUS 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>

## 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**

UNIFESSPA, Faculdade de Matemática  
Marabá - Pará

### **Diego Borges Silva**

UNIFESSPA, Faculdade de Matemática  
Marabá - Pará

### **Kátia Regina da Silva**

UNIFESSPA, Faculdade de Matemática  
Marabá - Pará

### **Maria Margarete Delaia**

UNIFESSPA, Faculdade de Matemática  
Marabá - Pará

### **Narciso das Neves Soares**

UNIFESSPA, Faculdade de Matemática  
Marabá - Pará

### **Josiel de Oliveira Batista**

Unifesspa, Faculdade de Ciências Agrárias de  
Marabá  
Marabá-Pará

Nacional do Ensino Médio (Enem). Utilizamos como fundamentação teórica autores, tais como: Cunha (2017); Dante (2007); Freitas (2009); Rodrigues (2006); Silva (2012); Trajano (2016). As abordagens metodológicas que utilizamos foram de cunho qualitativo e quantitativo. Os instrumentos de pesquisas foram um questionário, entrevista com a professora e observação em sala de aula. Consideramos, por fim, a relevância do conteúdo de grandezas e medidas e as possibilidades de conexões com outras áreas de conhecimento que ele pode proporcionar, porém os alunos, desde os anos iniciais do ensino fundamental trazem consigo muitas dificuldades em matemática, que conseqüentemente, dificulta a compreensão e aprendizagem de novos conteúdos. Esperamos que os resultados obtidos contribuam para a elaboração e desenvolvimento de propostas de melhorias para o processo de ensino e de aprendizagem dessa disciplina nos diferentes contextos em que se inserem e não apenas no Enem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem, Grandezas, Medidas.

MAIN DIFFICULTIES FACED IN ENEM  
BY STUDENTS OF THE THIRD YEAR OF  
HIGH SCHOOL IN PUBLIC SCHOOLS  
FOR LEARNING OF GREATNESS AND

**RESUMO:** Esse trabalho apresenta os resultados obtidos a partir de uma pesquisa realizada em uma escola pública do município de Marabá-Pará. O trabalho teve como objetivo principal, identificar e analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do terceiro ano do ensino médio, de uma escola pública, para a aprendizagem de grandezas e medidas, conteúdo que está presente no Exame

**ABSTRACT:** This paper presents the results obtained from a research realized at a public school in the municipality of Marabá-Pará. The central objective of this study was to identify and analyze the main difficulties faced by the students of the third year of high school, of a public school, to learn of greatness and measures, content which is present in the National High school Examination (Enem). We use as theoretical foundations authors, such as: Cunha (2017); Dante (2007); Freitas (2009); Rodrigues (2006); Silva (2012); Trajano (2016). The methodological approaches that we used were of a qualitative and quantitative nature. The research instruments were a questionnaire, interview with the teacher and observation in the classroom. Finally, we consider the relevance of the content of greatness and measures and the possibilities of connections with other areas of knowledge that it can provide, but students, since the early years of Elementary School bring with them many difficulties in mathematics, which consequently, it hinders the understanding and learning of new content. We hope that the results obtained contribute to the elaboration and development of proposals for improvements to the teaching and learning process of this discipline in the different contexts in which they are inserted and not only in the Enem.

**KEYWORDS:** Learning, greatness, measures.

## 1 | INTRODUÇÃO

Desde os primeiros anos escolares aprendemos que a Matemática é um conhecimento indispensável ao longo de nossa vida. Ela está inserida no cotidiano de todos, de forma direta e/ou indireta, mesmo que não a percebamos. Nos anos iniciais são ensinados os conceitos mais básicos dessa ciência, no entanto, percebemos que sua dificuldade tende a crescer com o decorrer dos anos escolares.

Nas instituições de ensino básico o que mais vemos é o alto índice de reprovação dos alunos. Não generalizando, mas sabemos que boa parte dos estudantes possuem lacunas a serem preenchidas, o que torna o seu aprendizado cada vez mais difícil. Isto é algo alarmante, pois temos que nos atentar para os motivos e causas deste ocorrido. Silveira (2002) afirma que, a matemática ocupa o lugar da disciplina com maior índice de reprovação na escola, a comunidade escolar justifica este índice, alegando a "incapacidade" do aluno com esta área do conhecimento.

A partir dessa situação, vimos a importância de elaborar esta pesquisa, para que pudéssemos identificar possíveis dificuldades apresentadas pelos alunos, analisar estas informações, para assim, futuramente, desenvolvermos uma proposta de intervenção, ajudando estes alunos a diminuir as dificuldades relacionadas aos conteúdos de grandezas e medidas, esclarecendo as dúvidas que venham a surgir.

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso da avaliação como instrumento de verificação da aprendizagem é realizado em diferentes níveis da educação. O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) é uma avaliação aplicada para alunos do Ensino Médio no Brasil, a fim de avaliar o desempenho em relação às competências desenvolvidas ao longo da Educação Básica, bem como, se fazer uso desta avaliação para ingresso ao Ensino Superior.

O desempenho dos participantes em relação à área de Matemática no exame da edição de 2017, de acordo com dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), foi de 518.5. Entretanto, cerca de 49% por cento dos alunos que realizaram o exame ficaram abaixo desta média (BRASIL, 2017). Se feito um comparativo com as edições de 2015 e 2016, que obtiveram respectivamente as médias gerais 467.9 e 489.5, é possível perceber uma pequena melhora, mas este crescimento não minimiza o fato de que a média na área de matemática no exame ainda pode ser considerada baixa. Parte disto pode decorrer da falta de habilidades em algumas competências dispostas na matriz de referências do Enem que aborda as competências a serem avaliadas no exame e que estão associadas aos conteúdos da Educação Básica propostos nos Diretrizes Curriculares Nacionais.

Outro ponto pode ser as dificuldades encontradas pelos alunos dentro ou fora do ambiente escolar. Neste sentido, a relação da matemática com o cotidiano é de grande relevância para o desenvolvimento do aprendizado escolar, pois são inúmeras tarefas diárias que fazemos em que a Matemática se encontra presente. Nesse sentido, Cunha (2017, p.7) afirma que:

[...] pode-se considerar a matemática como uma ciência de fundamental importância para a nossa vida, pois ela condiciona a pensar e criar um senso crítico, trabalhando o raciocínio diante das tarefas que são encontradas diariamente.

A matemática faz parte da construção da cultura humana. Utilizamos a Matemática diariamente mesmo sem perceber, por exemplo, quando vamos ao mercado e fazemos os cálculos mentais, por aproximação, do quantitativo que iremos gastar, ou ao relacionar quantidades com valores ou tempo com distância. Esses e outros exemplos são situações que nos levam sempre a recorrer a esta ciência para nos ajudar.

Nesse contexto, Giardinetto (1999), nos conduz a entender que o professor precisa ter consciência de que a aprendizagem matemática na escola é um momento de interação entre a matemática científica e a que está ligada à atividade humana. Sabendo disso, é possível que o professor proporcione ao aluno uma aprendizagem mais instigante, relacionando conteúdos desenvolvidos em aula com situações cotidianas.

Na escola, na matriz curricular da matemática, os conteúdos estão organizados abrangendo números, formas, relações, operações básicas da aritmética, noções de grandezas e medidas, dentre outros assuntos. Dentre os conteúdos citados anteriormente, destacamos para nossa pesquisa Grandezas e Medidas. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 1997), grandezas e medidas caracteriza-se por sua grande relevância social, por seu caráter prático e utilitário, e pelas várias possibilidades de conexões com outras áreas do conhecimento.

Silva (2005, p.8) nos fala que:

A Matemática dissociada da realidade é uma ciência isolada, sem sentido. Dessa forma ela carece de estímulos para o seu aprendizado. Uma das grandes preocupações de todo professor de Matemática deve ser com relação à escolha dos conteúdos a serem ministrados, proporcionando uma prioridade para o seu aluno dentro do vasto currículo de Matemática, e como torná-los significativos.

É importante ressaltar que, nem sempre a matemática é trabalhada de modo que os alunos façam associações com o cotidiano, ressalvada aqui a importância da abstração matemática. Desta forma, é possível que muitos alunos acreditem que a única finalidade do conhecimento matemático é resolver exercícios sem qualquer aplicação prática para posteriormente serem verificadas suas aprendizagens em provas avaliativas e dissociadas de suas realidades. Como consequência, ele deixa de notar as aplicações matemáticas no seu dia a dia, o que pode provocar desinteresse por esta disciplina.

A partir dessa reflexão, esse trabalho tem por finalidade apresentar os resultados obtidos a partir de uma pesquisa realizada em uma escola pública do município de Marabá-Pará, com o objetivo de identificar e analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do terceiro ano do ensino médio, de uma escola pública, para a aprendizagem de grandezas e medidas, conteúdo que está presente no Enem.

### 3 | METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada em uma Escola estadual, da rede pública de ensino, na zona urbana, da cidade de Marabá, estado do Pará, com alunos matriculados no terceiro ano do Ensino Médio e contou com a participação de 26 alunos, na faixa etária entre 14 e 20 anos. Além disso, também contou com a contribuição da professora que trabalha com a disciplina de matemática na turma.

As abordagens metodológicas utilizadas na pesquisa foram de cunho qualitativo e quantitativo. De acordo com Polit, Becker e Hungler (2004, p. 201), “A pesquisa qualitativa tende a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da experiência humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno”. Deslauriers (1991) nos diz sobre a pesquisa quantitativa, que o pesquisador é ao mesmo tempo o sujeito e objeto de suas pesquisas.

A pesquisa ocorreu por meio da aplicação de um questionário aos alunos na



escola em que estudam. Através dele, buscamos encontrar as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos, em relação ao conteúdo de Grandezas e Medidas que está na matriz de referência do Enem. O questionário foi desenvolvido com uma linguagem apropriada para os alunos a fim de facilitar a compreensão e obter respostas que atendessem aos objetivos da pesquisa. Além disso, analisamos a faixa etária dos alunos para que pudéssemos considerar as características relevantes para cada idade.

Foi elaborado também uma entrevista semiestruturada, realizada com a Professora de Matemática responsável pela turma, com o intuito de analisar a sua opinião e relacionar os dados com as informações obtidas nos questionários respondidos pelos alunos.

Outro ponto muito importante nesta pesquisa, foi a observação feita em sala de aula. Durante cinco dias, estivemos presentes nas aulas de matemática da turma participante da pesquisa e a partir das observações, foi possível desenvolver, de forma mais detalhada a pesquisa, pois, foi na sala de aula que enxergamos as dificuldades e problemas enfrentados pelos alunos com a Matemática. Com isto, ao relacionarmos os resultados dos dados coletados junto aos alunos com os da professora, foi possível ter uma melhor percepção de cada questão, levando em consideração o que foi observado.

#### **4 | DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Entre os 26 alunos que participaram da pesquisa, 73% estão na faixa etária entre 14 e 17 anos, apresentam disponibilidade de mais tempo para se dedicar aos estudos, pois possuem menos responsabilidades e ainda não ingressaram no mercado de trabalho.

Os outros 27% dos participantes estão com idade acima da prevista para a conclusão do Ensino Médio, quando comparado com o descrito na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional " LDB, nº 9.394/1996, Seção III, Art. 32 ao definir que "o ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade". E, ainda, na Seção IV, Art. 35, a LDB diz que "o ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos". Com isso, é possível entender que os alunos até os 17 anos já deveriam ter concluído todos os níveis da educação básica.

É possível notar a diferença de idade entre eles e compreender as diferentes situações cotidianas. Sabemos que quando um jovem se torna maior de idade, vem também responsabilidades. Muitos nesta idade já estão inseridos no mercado de trabalho e alguns já são responsáveis até pela renda familiar, ou por parte dela. Este aluno, de certo, dispõe de menos tempo para se dedicar aos estudos, o que pode dificultar a sua aprendizagem. Isto pode ser prejudicial ao seu desenvolvimento escolar, visto que, o aluno possivelmente dará preferência a sua situação apresentada

fora do ambiente escolar.

Um ponto muito importante no ambiente escolar é a relação entre professor e aluno, pois pode estabelecer um desempenho favorável ou não em todas as atividades que serão desenvolvidas durante o ano letivo. Assim, nos valemos das palavras de Freire (1996, p. 103) ao afirmar que o clima de respeito que nasce de relações justas, sérias, humildes, generosas, em que a autoridade docente e as liberdades dos alunos se assumem eticamente, autentica o caráter formador do espaço pedagógico". Sobre isso, buscamos saber dos alunos participantes desta pesquisa como avaliam o relacionamento com o professor que trabalha com a disciplina de matemática, cujos resultados obtidos estão apresentados no gráfico 1.

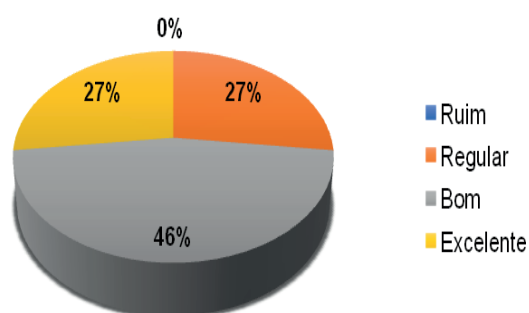


Gráfico 01: Relacionamento entre professor e aluno

Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre os participantes da pesquisa, 46% consideraram a relação como boa, porém baseado em observações feitas em sala de aula e informações coletadas na entrevista, essa relação pode ser considerada como regular, visto que, a professora afirmou em entrevista que os alunos se mostram dispersos quando ela está fazendo explicações no quadro e são mais participativos apenas quando estão fazendo algum exercício e isto pôde ser confirmado na observação.

Vale ressaltar que a relação entre professor e aluno é um dos fatores que podem favorecer a prática de ensino. Ao ser perguntada "Como você avalia sua prática docente?" a professora nos respondeu que identifica sua prática como regular, isto porque ela considera que a falta de tempo e colaboração da turma são fatores que contribuem para uma prática regular, entretanto a professora também diz que quando ambos (professor e aluno) se esforçam na realização das atividades em sala, conseguem obter um conceito bom.

De acordo com Guedes-Pinto (1994, p.5), "a avaliação é uma das práticas que integram o processo pedagógico do sistema de ensino brasileiro e, como tal, recebe influência da política educacional desenvolvida a nível nacional". Por meio da avaliação podemos obter dados importantes sobre a eficácia da prática de ensino que vem sendo utilizada em sala de aula e funciona também como medidor do

desenvolvimento dos alunos. Abaixo apresentamos o gráfico que mostra o nível de satisfação dos alunos em relação às formas de avaliação utilizadas pela escola.

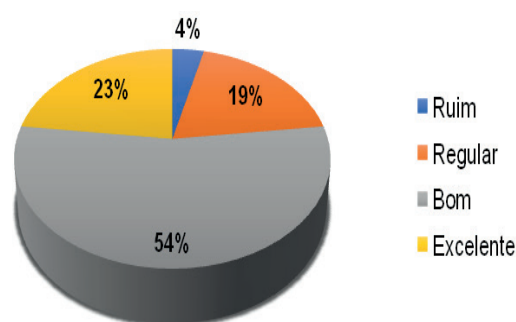


Gráfico 02: Formas de avaliação da aprendizagem utilizadas pela escola

Fonte: Elaborado pelos autores.

Este alto índice de aprovação pode ser associado às atividades avaliativas que são desenvolvidas fora e dentro da sala de aula como, por exemplo, simulados, trabalhos escritos e os projetos que a instituição oferece. Na entrevista, a professora enfatiza projetos que foram e estão sendo desenvolvidos nos conteúdos de Estatística e Geometria, projetos cujo objetivo é relacionar os conteúdos apresentados nas disciplinas com o cotidiano dos alunos. Os dados obtidos nos projetos são apresentados em uma socialização feita entre alunos e professor.

Por meio das observações que realizamos na sala de aula, foi possível perceber que algumas das atividades que são desenvolvidas pela escola, ocorrem a partir da relação da Matemática com o cotidiano do aluno fora do ambiente escolar.

É notório que Matemática é uma das disciplinas da escola que mais sofre rejeição pelos alunos, em todos os níveis de ensino, desde o aluno que adentra nos primeiros anos, até o ensino superior.

Na turma de 26 alunos que analisamos, onze deles, representando 42% da turma, declararam não gostar da disciplina. Dentre os motivos que nos deram para justificar essa resposta, temos que 18% alegam ser uma disciplina complicada, 36% disseram ser de difícil compreensão e 27% admitiram não possuir afinidade com a disciplina. Os outros 18% dizem que possuem dificuldades em manter a concentração e que as dificuldades enfrentadas por eles vêm desde o Ensino Fundamental I.

Analisando fragilidades tanto do professor quanto no aluno, houve momentos durante a aula em que a professora não tirava as dúvidas que os alunos pediram que fossem esclarecidas, assim como, houve momentos em que os alunos não contribuíram para o desenvolvimento de uma boa aula. Acreditamos que estes podem ser fatores que fazem com que a disciplina se torne de difícil compreensão, fazendo com que o aluno possa se distanciar ainda mais.

O aluno pode optar por dedicar-se aos estudos fora da escola, isto pode o auxiliar na aprendizagem dos conteúdos abordados na escola, e que muitas vezes

a prática apenas no ambiente escolar não é suficiente para a aprendizagem. No gráfico está inserido os dados obtidos em relação a quantidade de horas que os alunos dedicam fora da escola.

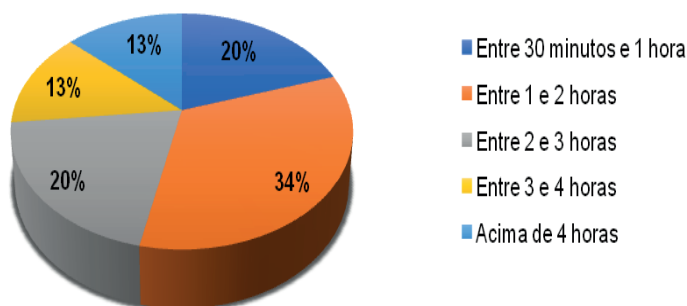


Gráfico 03: Horas de estudos dedicado a matemática fora da escola

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o que foi dito pela professora na entrevista e as respostas dos alunos tabuladas e apresentadas no Gráfico 3, é possível notar que há uma contradição. No questionário foi feita a seguinte pergunta, "Em média quantas horas semanais você dedica para estudar Matemática fora da sala de aula?". Todos responderam que dedicam parte do seu tempo fora da sala de aula para estudar Matemática.

Destes, 54% relataram estudar entre 30 minutos e 2 horas semanais. No entanto, na entrevista, foi perguntado a professora se os alunos fazem as atividades que devem ser realizadas em casa e recebemos a seguinte resposta: "Nem sempre, semana passada, passei seis questões, [que] poderiam ser feitas em duas aulas, mas eles não estudam em casa, pois se estudassem a atividade estaria feita". Percebemos um choque de informações, mas não podemos descartar a possibilidade de que os alunos não estejam conseguindo fazer as tarefas de casa, dada a dificuldade que tem com a Matemática.

Com base nas observações feitas em sala de aula, notamos que a maioria dos alunos não se interessam pela disciplina. Enquanto a professora está explicando muitos estão conversando, e além de se prejudicarem, prejudicam também os colegas de turma que querem aprender.

É importante que o aluno dedique um tempo à disciplina fora do ambiente escolar, para praticar os conteúdos que são desenvolvidos em sala de aula, pois caso o aluno se limite apenas ao ambiente escolar, onde o tempo de aula pode não ser o suficiente para esclarecer todas suas dúvidas referentes à disciplina, é possível que o aluno tenha dificuldades na aprendizagem de conteúdos posteriores, devido à falta de conhecimento dos anteriores, gerando assim, muitas lacunas no aprendizado.

Ao falarem das dificuldades enfrentadas para aprender, os alunos geralmente dizem que não conseguem entender e compreender bem os assuntos, que é muito

difícil e que não possuem afinidade com a disciplina. A reprovação de alunos nessa matéria, se tornou algo a não ser tão questionado como é nas demais disciplinas. Pois, já que é vista como um "bicho de sete cabeças" e algo muito difícil, as pessoas passaram a aceitar a reprovação dos alunos, mesmo que de uma forma indireta.

Perguntamos aos alunos participantes da pesquisa, se já haviam reprovado na disciplina de Matemática e 8% dos alunos afirmaram já ter reprovado. No entanto não disseram quais motivos os levaram a este resultado. Isso nos leva a refletir e questionar sobre este índice: será que estes alunos que já reprovaram, dedicam tempo em casa para estudar os conteúdos da matéria e fazer os exercícios propostos? Sabemos que podem ser por vários motivos, mas pelo que foi observado transparece a falta de interesse e dedicação por partes dos alunos. Segundo Scapin e Tatto (2004, p.58):

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.

Entendemos que isso tem relação com o exposto anteriormente, a partir dos dados de uma questão levantada aos alunos sobre afinidade/gosto dos alunos em relação a disciplina de matemática. Nesse aspecto, 42% deles afirmaram não gostar da disciplina, porém 64% justificaram sua resposta alegando ser uma disciplina complicada e de difícil compreensão. Estas afirmações podem estar ligadas ao fato dos alunos não se concentram durante as aulas e isso pode influenciar no aprendizagem e entendimento da disciplina.

Quando perguntados no questionário se eles pretendem fazer a prova do Enem, todos os alunos que participaram da pesquisa confirmaram a participação. Além disso, foi perguntado se eles estavam se preparando para realizar o exame fora do ambiente escolar e todos também confirmaram que sim. Porém, em entrevista com a professora, quando questionada sobre o número de alunos que recorriam a ela para fazer perguntas referentes ao exame, a professora nos respondeu que poucos alunos a procuravam, apenas 2 ou 3.

Como parte dessa pesquisa, procuramos saber se os alunos estudaram o conteúdo de grandezas e medidas, uma das competências exigida na matriz de referência do Enem.



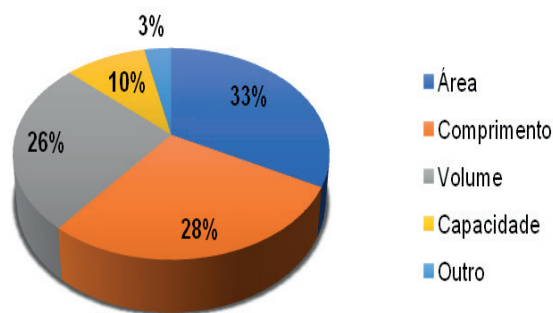


Gráfico 04: Conteúdos relacionados a Grandezas e Medidas

Fonte: Elaborado pelos autores.

Obtivemos como resposta que 88% dos alunos já estudaram e 12% informaram que não. Como podemos observar no gráfico 4, todos relataram já ter estudado pelo menos um dos subtópicos deste conteúdo. A partir das observações realizadas em sala de aula, percebemos que alguns dos alunos não sabem do que se trata esta área e o que se estuda nela, por isto houveram respostas negativas. Desse modo, foram realizados "aulões" com material de base questões de edições anteriores do Enem e que necessitavam de conhecimentos dos conteúdos de grandezas e medidas, assim, a falta de conhecimento na área tornou-se ainda mais notável. De acordo com a professora entrevistada, os alunos estudaram este conteúdo na primeira série do ensino médio, no entanto, ele foi pouco trabalhado.

Em relação às dificuldades no aprendizado do conteúdo, a professora diz que "a dificuldade de grandezas e medidas vem no quinto ano. É um conteúdo que eles veem muito cedo. É pouco explanado no fundamental, somente polegadas e centímetros". De acordo com, PCN (BRASIL, 1998) os conteúdos de grandezas e medidas são trabalhados durante o ensino fundamental, porém os conteúdos vão além dos citados pela professora.

Ao perguntarmos aos alunos das dificuldades enfrentadas para aprender o conteúdo, 73% disseram ter sentido dificuldades, 19% não encontraram e 8% não responderam.

Perguntamos para a professora o que a escola faz para ajudar estes alunos a superar ou amenizar estas dificuldades, ela nos disse que "tentamos ajudar, através das atividades, de alguns tipos de xerox que trazemos, mas é difícil, pois eles não possuem a base que deveriam ter".

Foi possível notar que a escola não dispõe de recursos para ajudar a minimizar as dificuldades destes alunos. Porém, tentam ajudar da maneira que podem. Observamos nas aulas as dificuldades que os alunos possuem até mesmo em operações básicas da matemática, o que dificulta o aprendizado de conteúdos posteriores.

Durante as observações, tivemos conhecimento de um projeto que está em andamento na escola, que os professores de todas as disciplinas organizaram,

definido pela escola como "aulões preparatórios para o Enem", como forma de ajudar os alunos a fazerem uma revisão dos conteúdos.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto no decorrer da pesquisa, os conhecimentos matemáticos são indispensáveis na vida do ser humano. Assim, considerando a relevância do conteúdo de grandezas e medidas, e as possibilidades de conexões com outras áreas de conhecimento que ele pode proporcionar, é que esta pesquisa foi desenvolvida.

O estudo teve como objetivo principal, identificar e analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do terceiro ano do ensino médio em relação ao conteúdo de grandezas e medidas. Para atingirmos nosso objetivo, durante o período da pesquisa, realizamos um estudo com os alunos e com a professora da turma, por meio de um questionário, observação e uma entrevista semiestruturada.

A partir dessa pesquisa, foi possível perceber que, mesmo o conteúdo estando associado ao cotidiano dos alunos, ainda assim, encontram muitas dificuldades no aprendizado. Inferimos que isto pode ocorrer devido os professores não utilizarem recursos didáticos pedagógicos e não fazerem associações com o dia a dia dos alunos.

As dificuldades enfrentadas pelos alunos, não são apenas referentes ao ano que estão cursando no momento. Os alunos trazem consigo, desde as séries iniciais, defasagens que, conseqüentemente, prejudicam a compreensão e aprendizagem de novos conteúdos.

Consideramos, por fim, a relevância do conteúdo de grandezas e medidas e as possibilidades de conexões com outras áreas de conhecimento que ele pode proporcionar, porém os alunos, desde os anos iniciais trazem consigo muitas dificuldades em Matemática, que conseqüentemente, prejudicam a compreensão e aprendizagem de novos conteúdos.

Esperamos que os resultados obtidos contribuam para a elaboração e desenvolvimento de propostas de melhorias para o processo de ensino e aprendizagem desta unidade curricular nos diferentes contextos em que se inserem e não apenas no Enem.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. 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.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília : MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC / SEF, 1998.

CUNHA, C. P. **A Importância da Matemática no Cotidiano**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 04. Ano 02, Vol. 01. pp 641-650, Julho de 2017. ISSN:2448-0959

DANTE, L. R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 12. ed. São Paulo: Editora Ática. 2007

DESLAURIERS J. P. **Recherche Qualitative**. Montreal: McGraw Hill, 1991.

FERNANDES, S. S. **Contextualização no Ensino de Matemática - Um Estudo com Alunos e Professores do Ensino Fundamental da Rede Particular de Ensino Do Distrito Federal**. In: Universidade católica de Brasília, 2006.

FREITAS, R. S. A. de. **Do conhecimento(matemático) primeiro: grandezas e medidas no centro das atenções**. São Paulo: s.n., 2009. Dissertação(Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 18 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIARDINETTO, J.R.B. **Matemática Escolar e Matemática da Vida Cotidiana**. José Roberto Boettger. –Campinas, SP: Autores Associados, 1999. (Coleção polêmicas do nosso tempo: v.65).

GUEDES-PINTO, A. L. **A avaliação da aprendizagem: o formal e o informal**. 1994. 147f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253855>>. Acesso em: 05 de setembro de 2018.

MIRANDA, A. S. M. S. **Resolução de problemas como metodologia de ensino: uma análise das repercussões de uma formação continuada**. Ana Sofia Macedo Szczepaniak Miranda. – Porto Alegre, 2015.

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.

RODRIGUES, M. dos S. **O Ensino de medidas e grandezas através de uma abordagem investigatória**. Natal, 2006. 14 9 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte.Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

SILVA, J. A. F. da. **Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática: algumas considerações**. Brasília. 2005. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/JoseAugustoFlorentinodaSilva.pdf>> . Acesso em Setembro de 2018.

SILVA, C. S. da. **Estudo qualitativo sobre as mudanças que o ENEM- Exame Nacional do Ensino Médio provocou nos trabalhos pedagógicos e metodológicos dos professores do ensino médio**. Espaço do currículo, v.4, n.2, pp.186-196, Setembro de 2011 a Março de 2012.

SILVEIRA, M.R. **Matemática é difícil: um sentimento pré-construído evidenciado na fala dos alunos**. In: Reunião anual da ANPED, 25, MG. Anais. MG: ANPED, 25. p. 1-17. 2002.

SCAPIN, I. J; TATTO, F. **Matemática: Por que o nível elevado de rejeição?**. Revista Ciências Humanas. V. 5, nº 5. 2004.

## 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

