

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Américo Junior Nunes da Silva

Ivanete dos Santos de Souza

Ismael Santos Lira

(Organizadores)

Atena  
Editora  
Ano 2022

**Vol 1**

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Américo Junior Nunes da Silva

Ivanete dos Santos de Souza

Ismael Santos Lira

(Organizadores)

  
Atena  
Editora  
Ano 2022

**Vol 1**

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



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

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

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

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

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
 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> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

## A educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Américo Junior Nunes da Silva  
 Ilvanete dos Santos de Souza  
 Ismael Santos Lira

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
E24	<p>A educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ilvanete dos Santos de Souza, Ismael Santos Lira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-258-0710-2            DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.102222511">https://doi.org/10.22533/at.ed.102222511</a></p> <p>1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). III. Lira, Ismael Santos (Organizador). IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

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

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

Temos alguns pilares que inspiram a organização deste livro: o reconhecimento da educação enquanto fenômeno social, as perspectivas que permeiam o processo educacional, harmonizando com o reconhecimento de tendências que forjam a educação como um campo de pesquisa multidisciplinar em contínua e necessária evolução.

Pensarmos a educação enquanto fenômeno social nos conduz a considerar como não triviais o contexto cultural e tudo que dele decorre: os hábitos compartilhados socialmente, os valores morais que identificam uma coletividade específica, as crenças que a mantém coesa. Durkheim (1985), já no início da constituição da Sociologia como disciplina acadêmica, chamava atenção para o fato social como aquilo que perpassa pelos modos de pensar, agir e sentir; que reverberam sobre os indivíduos, exercendo uma “força” sobre as adaptações as regras socialmente estabelecidas. A educação, por exemplo, é um fato social, pois durante todo esse processo os indivíduos vão se desenvolvendo enquanto sujeitos e preparando-se para a vida em sociedade.

Nesse novo século, temos como tendências (não apenas essas), para as práticas pedagógicas, o uso cada vez mais acentuado das tecnologias digitais da comunicação e informação, como a cultura maker, a gamificação e a realidade virtual, destaque para atividades escolares que busquem, de fato, o protagonismo dos estudantes como, por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas. Essas tendências estão sendo implementadas, mesmo que timidamente, em algumas instituições de educação ao redor do mundo.

Nesse cenário, viu-se ainda com mais clareza a necessidade de rever o processo formativo dos professores a fim de atender as demandas curriculares e pedagógicas. Cabe aqui localizar o leitor quanto ao contexto social em que os estudos, aqui apresentados, foram gestados. Trata-se de um período pós-pandêmico em que ainda buscamos adaptações para uma nova realidade decorrente de um fenômeno que acentuou ainda mais as desigualdades sociais tais como o acesso à tecnologia e infraestrutura precária das escolas.







As reflexões tecidas nesta obra, intitulada: “**A Educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências**” trazem algumas discussões cujo foco problematiza a educação em diferentes contextos, inclusive o pandêmico, a Educação Matemática Inclusiva, a formação de professores, entre outros.

Dessa forma, convidamos os interessados nos diferentes fenômenos que compõem a educação enquanto prática social enriquecida pelos múltiplos contextos no qual se desenvolve, a refletir à luz desta obra, suas perspectivas e tendências. Esperamos ainda, que ao explorar esse volume, os estudos nele contido possam promover outras investigações e compartilhamentos sobre as




nuances que compõe a educação. Esperamos ter aguçado sua curiosidade sobre as temáticas aqui apresentadas. Portanto, vamos começar?

Américo Junior Nunes da Silva  
Ilvanete dos Santos de Souza  
Ismael Santos Lira

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENOMENO SOCIAL: UMA SOCIEDADE EM MUDANÇA	
Oscar Edgardo N. Escobar	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225111">https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225111</a>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>14</b>
AS CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO COMPLEXO DE EDGAR MORIN PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Giulliana Pacheco	
Solange Teresinha Seibel	
Maristela Rosso Walker	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225112">https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225112</a>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>22</b>
A FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL: BREVES RELATOS HISTÓRICOS, LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E PRINCIPAIS DESAFIOS NA ATUALIDADE	
Luiz Alberto Rocha de Lira	
José António Marques Moreira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225113">https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225113</a>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>38</b>
INTERVENCIÓN UNIVERSITARIA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL SOCIAL	
Jorge Narciso España Novelo	
Geovany Rodríguez Solís	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225114">https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225114</a>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>51</b>
DESAFIOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: ALGUMAS REFLEXÕES	
Ismael Santos Lira	
Ilvanete dos Santos de Souza	
Américo Junior Nunes da Silva	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225115">https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225115</a>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>60</b>
AS PRINCIPAIS PATOLOGIAS CAUSADORAS DE BAIXA VISÃO EM UMA UNIDADE EDUCACIONAL ESPECIALIZADA A PARTIR DA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA VISUAL	
Ronald Cristovão de Souza Mascarenhas	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225116">https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225116</a>	
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>72</b>
ANDROCENTRISMO E DESIGUALDADE DA MULHER NA SOCIEDADE	
Cláudia Ramos de Souza Bonfim	


Marcus Vinícius Vital Córdova  
 Marielly Barbosa  
 Hellen Henfrill Ribeiro dos Santos  
 Stefani Penha Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225117>

**CAPÍTULO 8 .....86**

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DO SÉCULO XXI: UMA ANÁLISE ACERCA DO USO DE COPOS DESCARTÁVEIS NO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO (DEDC) CAMPUS VII/UNEB


Felix Augusto do Carmo Silva  
 Gabriella Eldereti Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225118>

**CAPÍTULO 9 .....96**

A VIII OLIMPÍADA DE FILOSOFIA NESEF/UFPR E A FORMAÇÃO FILOSÓFICA

Raquel Aline Zanini  
 Edson Teixeira de Rezende  
 Mayco Aparecido Martins Delavy

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1022225119>

**CAPÍTULO 10..... 104**

LA PEDAGOGÍA DE NEE EN ESTUDIOS SOCIALES Y CONTABILIDAD PARA LA SALUD SOCIAL Y FINANCIERA


Doris Esther Saltos Morales  
 Doris Cecibel Gómez Pesantes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251110>

**CAPÍTULO 11 .....116**

A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A PORCENTAGEM A PARTIR DO COTIDIANO DOS ESTUDANTES


Vanessa Bezerra  
 Raquel Angela Speck  
 Denis Rogério Sanches Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251111>

**CAPÍTULO 12.....141**

A MASSA DE MODELAGEM COMO RECURSO COLABORATIVO AO ENSINO DE FRAÇÕES

Audrey Rodrigues dos Santos Dias  
 Alice Assis


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251112>

**CAPÍTULO 13..... 148**

ANÁLISI DE LA DEMANDA DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN


**ADMINISTRACIÓN EN LA UAN CAMPUS TEPIC, EN HORARIO NOCTURNO**

Arnulfo García Muñoz  
 Héctor Manuel Martínez Ruiz  
 Ignacio Maldonado Bernal  
 Juan Pedro Salcedo Montoya  
 Ricardo Gómez Álvarez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251113>


**CAPÍTULO 14..... 157****A IMPORTANCIA DO LÚDICO NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Patrícia Aparecida da Silva Sales  
 Eliane Portalone Crescenti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251114>


**CAPÍTULO 15..... 169****IMPORTANCIA DE QUE LOS ALUMNOS DEL NIVEL SUPERIOR DESARROLLEN POTENCIALIDADES QUE FAVOREZCAN SU FUTURO ÉXITO PERSONAL, PROFESIONAL Y EMPRESARIAL. CASO FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS EXTENSIÓN SINALOA DE LEYVA**

Juan Miguel Ahumada Cervantes  
 Cuauhtémoc Romero Sánchez  
 Lenin Orlando Salcido Bastidas  
 Rubí Cervantes Leal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251115>


**CAPÍTULO 16..... 179****A IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DOS PROFOP - PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Marcelo Pereira de Oliveira  
 Helena Midori Kashiwagi da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251116>

**CAPÍTULO 17..... 201****APRENDIZAJE + SERVICIO: EXPERIENCIA EN TRES COMUNIDADES PRÁCTICA INTEGRADA 2- ACCIÓN COMUNITARIA, PROMOCIÓN DE LOS APRENDIZAJES**


Mónica Palacios Tolvett  
 Alejandra Lagos Fernández

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251117>

**CAPÍTULO 18..... 214****APONTAMENTOS SOBRE A EJA: ANÁLISE DO FLUXO DE VAGAS E O ACESSO NO RS, INTERFACES DE UM PERÍODO DE NEGAÇÃO DE DIREITOS**

Giselda Mesch Ferreira da Silva  
 Mariglei Severo Maraschin


Priscila Rostirola Ritzel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251118>

**CAPÍTULO 19.....236**

A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS PARA SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES E/OU TRANSTORNOS DE APRENDIZAGENS

Whilma Miranda de Sousa Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251119>

**CAPÍTULO 20 .....250**


A CONCEPÇÃO DE CRIANÇA E A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA

Jarlisse Nina Beserra da Silva

Maritânia dos Santos Padilha

Ana Paula Almeida Ferreira

Jackson Ronie de Sá-Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251120>

**CAPÍTULO 21.....263**

A APRENDIZAGEM E O ENSINO DE HISTÓRIA NO SÉCULO XXI UM MAPEAMENTO DOS SITES BRASILEIROS QUE SE DEDICAM À HISTÓRIA GERAL

Sergio Roberto Holloway Escobar

Maria do Carmo Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251121>

**CAPÍTULO 22 .....268**


A ALFABETIZAÇÃO NOS PRIMEIROS ANOS

Joyce Cruz Dias

Josiane Regina Evangelista de França

Terezinha Souza de Oliveira Maciel

Ozeni Souza de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.10222251122>

**SOBRE OS ORGANIZADORES.....275**

**ÍNDICE REMISSIVO.....277**

# A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A PORCENTAGEM A PARTIR DO COTIDIANO DOS ESTUDANTES

*Data de aceite: 01/11/2022*

**Vanessa Bezerra**

**Raquel Angela Speck**

**Denis Rogério Sanches Alves**

**RESUMO:** O presente trabalho refere-se ao processo de ensino e aprendizagem do conteúdo de porcentagem, dentro da disciplina de matemática na modalidade de ensino EJA, Educação de Jovens e Adultos. Por meio da observação de aulas de matemática em uma turma da EJA, objetivou-se identificar as dificuldades encontradas por alunos da EJA na aprendizagem da porcentagem, bem como propor situações-problemas a partir do cotidiano dos mesmos, na perspectiva da aprendizagem significativa. A partir do problema de pesquisa, que explora a porcentagem como algo tão presente na vida das pessoas, por que alunos encontram tantas dificuldades para concretizar o aprendizado da mesma, buscou-se a pesquisa bibliográfica e observou-se que a teoria de Paulo Freire sobre a relevância da vivência do aluno para seu êxito no ambiente escolar é oportuna para a EJA, bem como o conceito de aprendizagem

significativa de Ausubel (1983), que se fundamenta no fato do estudante aplicar o conteúdo aprendido em novas e diferentes situações. Os resultados dessa pesquisa apontam que quando o estudante se depara com situações problemas que envolvem seu cotidiano, o mesmo consegue produzir significado ao que lhe está sendo ensinado e é capaz de produzir conhecimento mais facilmente. Assim, o estudante consegue sanar suas dificuldades através de metodologias educacionais que valorizam seu saber.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática; Ensino Aprendizagem; Relação com o Saber.

**ABSTRACT:** The present work refers to the process of teaching and learning the percentage content, within the mathematics discipline in the teaching modality EJA, Youth and Adult Education. Through the observation of mathematics classes in an EJA class, conversations with students and the conducting of the internship by the academic in the mentioned class, the objective was to identify the difficulties encountered by EJA students in learning the percentage, as well as to propose problem situations from their daily lives, from the

perspective of meaningful learning. From the listed problem, we searched the literature and observed that Paulo Freire's theory about the relevance of student experience to their success in the school environment is timely for EJA, as well as Ausubel's concept of meaningful learning. (1983), which is based on the fact that the student applies the learned content in new and different situations. The results of this research indicate that when the student is faced with problem situations that involve his daily life, he can produce meaning to what he is being taught and is able to produce knowledge more easily. Thus, the student can solve their difficulties through educational methodologies that value their knowledge.

**KEYWORDS:** Mathematics Education; Teaching Learning; Relationship with Knowledge.

## 1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho busca compreender como se constroem as práticas de ensino de porcentagem na Educação de Jovens e Adultos (EJA), para que o conteúdo ensinado tenha significado e seja exitoso para os estudantes em suas práticas diárias.

A Educação de Jovens e Adultos possui uma característica peculiar, visto que é frequentada majoritariamente por pessoas que trabalham e que estiveram afastadas dos ambientes escolares por motivos variados. Sendo a EJA a modalidade de ensino ideal para retornar ao processo educacional formal conciliando-o com o mercado de trabalho, que exige escolaridade e constante aperfeiçoamento.

A pedagogia requerida para este público necessita ser planejada em termos próprios, para que o ensino oferecido seja interessante e motive o aluno a permanecer na escola. Nesse sentido, é válido explorar as vivências dos estudantes e planejar práticas pedagógicas que envolvam em suas realidades, tornando o aprendizado significativo e útil para além dos muros da escola.

A matemática é primordial na vida humana e está presente nas mais diversas situações do cotidiano. Na EJA, especialmente por atingir um público adulto que está inserido no mundo do trabalho, a matemática possui papel essencial e por isso sua compreensão é de grande relevância para os estudantes. D'Ambrosio afirma:

Vejo a disciplina de Matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana, ao longo de sua história, para explicar, entender e manejar o imaginário e a realidade sensível e perceptível, bem como conviver com eles, evidentemente dentro de um contexto natural e cultural. (D'AMBROSIO, 2016, p.7)

A matemática é uma ciência em constante transformação e no ambiente escolar, essa ciência deve estar atrelada a realidade do aluno. Quando aplicada de forma abstrata ou desligada da realidade, a matemática pode ser vista como uma disciplina difícil e sem compreensão. Certamente, muitas dificuldades são encontradas no processo de ensino a aprendizagem de matemática e elas possuem as mais diversas origens.

A delimitação do tema em estudo se deve em razão da necessidade de tornar o ensino da porcentagem algo paralelo a vida dos estudantes, procurando associar o

conteúdo estudado com o cotidiano do estudante, apresentando situações reais nas quais a porcentagem está presente. Sendo essa uma prática que busca sanar as dificuldades dos alunos no aprendizado da porcentagem.

Nesse sentido, o presente trabalho visa responder o seguinte problema de pesquisa: Sendo a porcentagem algo tão presente na vida das pessoas, por que alunos encontram tantas dificuldades para concretizar o aprendizado da mesma?

Tendo em vista a necessidade de solucionar as dificuldades que os estudantes demonstram para aprender o conteúdo de porcentagem, tornam-se necessárias pesquisas bibliográficas e aprofundamento nos aspectos metodológicos tendo como hipótese o fato dos problemas utilizados no ensino da porcentagem não serem elaborados de acordo com o contexto de vida dos alunos. A partir disso é necessário buscar melhor compreensão do processo de ensino aprendizagem.

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação é uma das atividades mais elementares e mais necessárias da sociedade humana. O conhecimento pode mudar a realidade. Para Içami Tiba, “adquirir conhecimentos confere uma sensação de poder e alimenta, indiretamente, o orgulho natural de saber” (TIBA, 1998, p.47).

As práticas educacionais refletem diretamente na relação do estudante com o aprendizado da disciplina de matemática, bem como da percepção sobre as aulas e a compreensão dos conhecimentos matemáticos (D’AMBRÓSIO, 1989). Sendo assim, mudanças nas práticas docentes são discutidas por professores de matemática que afirmam a necessidade de tornar a aprendizagem mais significativa para o estudante. Por meio de vivências com situações investigativas, de descoberta e de exploração o aprendizado de matemática pode se tornar mais produtivo e ser consolidado.

Por sua vez, Brandão (1981) observa a educação como uma forma de tornar homens e mulheres, crianças e velhos sujeitos livres que repartem igualmente a mesma vida comunitária. O autor também explana sobre um conceito grego de educação, o mesmo diz que a educação está presente em toda parte, muito além do ambiente escolar, a educação é “o resultado da ação de todo o meio sociocultural sobre os seus participantes” (p.47). Dessa forma, o que educa o ser humano é o exercício de viver e conviver. Nesse sentido, a escola

é apenas um lugar e um momento provisórios onde isso pode acontecer. portanto, é a comunidade quem responde pelo trabalho de fazer com que tudo o que pode ser vivido-e-aprendido da cultura seja ensinado com a vida-- e também com a aula-- ao educando (BRANDÃO, 1981, p.47).

Nessa visão os sentidos são construídos por meio da interação entre sujeitos em determinados contextos de uso, em diversos momentos da história. Através das múltiplas manifestações, o sujeito age e reflete sua realidade e a dos grupos sociais que pertence,



podendo manter, reforçar, questionar e transformar a realidade que o cerca.

Ainda conforme Brandão (1981) muito se debateu acerca da educação, sua essência e seus fins. Há muita distância entre teoria e realidade, entre a legislação que a rege e há muitos interesses políticos e econômicos projetados na educação. Para os educadores, os fundamentos estão “na diferença entre modos de compreender o que o ato de ensinar afinal é, o que o determina e, finalmente, a *que* e a *quem* ele serve” (p.60).

Ainda nesse sentido, vale ressaltar a Pedagogia Histórico-Crítica de Saviani (2005) sendo um marco na educação brasileira que teve origem nas necessidades apresentadas pelos educadores ao perceberem a falta de consciência dos condicionantes histórico sociais da educação, ou seja, a necessidade de uma prática docente comprometida com o processo de ensino aprendizagem, que fosse capaz de promover as capacidades psíquicas, ocasionando a promoção humana dos educandos, para que os mesmos rompam a alienação e a barbárie, posicionando-se conscientemente no âmbito social.

A Pedagogia Histórico-Crítica objetiva resgatar a importância da escola, a reorganização do processo educativo, ressaltando o saber sistematizado pois é a partir dele que se define a especificidade do saber escolar. Esta teoria é do autor Demerval Saviani e possui grande relevância por evidenciar um método diferenciado de trabalho, dividido em passos que são imprescindíveis no desenvolvimento educacional do estudante. São eles: Primeiro passo: Prática Social; Segundo passo: Problematização; Terceiro passo: Instrumentalização; Quarto passo: Catarse; Quinto passo: Prática Social (SAVIANI, 2005).

O método de ensino dentro da Pedagogia Histórico-Crítica visa estimular a atividade e a iniciativa do docente, bem como favorecer o diálogo dos alunos entre si e com o professor, sem deixar de valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente (SAVIANI, 2005). Essa metodologia de ensino vem ao encontro com a proposta da EJA, visto que a mesma é composta por um alunado jovem e adulto com cultura acumulada e que precisa de um atendimento educacional que leve em conta seus interesses, seus ritmos de aprendizagem e seu desenvolvimento psicológico.

Na perspectiva Histórico-Cultural, o conhecimento é construído na interação sujeito-objeto partindo de ações socialmente mediadas. Suas bases são constituídas sobre o trabalho na sociedade e na interação dialética entre o homem e a natureza (VIGOTSKI, 2001). Esse aspecto é totalmente aproveitável na EJA, pois está em paralelo com o perfil dos educandos jovens e adultos que vivenciam as transformações econômicas, sociais, políticas e culturais da sociedade dentro do ambiente escolar e também no mundo do trabalho.

No que se refere ao trabalho do professor, a Pedagogia Histórico-Crítica exige que os conteúdos devem ser enfocados de maneira contextualizada nas mais diversas áreas do conhecimento humano, evidenciando que conhecimento advém da história produzida pelos homens nas relações sociais de trabalho. Essa didática tem como objetivo um equilíbrio entre teoria e prática capaz de envolver os estudantes em uma aprendizagem significativa,

para que os mesmos possam ser agentes participativos na sociedade democrática (SAVIANI, 2005).

Para Paulo Freire, grande idealizador da Educação de Jovens e Adultos no Brasil:

Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar (FREIRE, 1996).

Dessa forma, o conhecimento é gerado pela existência social dos homens e é resultado do trabalho humano, no processo histórico de transformação do mundo e da sociedade. Refletir esse processo é de suma importância dentro da sociedade, sendo que a Constituição Federal, promulgada em 1988, em seu Art. 205 estabelece:

Art. 205 A educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988, Art.205).

A base do método de Saviani (2005) é conciliar fatores apresentados pelos estudantes sem perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para efeitos do processo de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos. Esse conceito vai ao encontro da Lei 9.394/96 das Diretrizes e Bases da Educação que no seu artigo estabelece:

Art.26. Os currículos do ensino Fundamental e Médio devem ter uma base nacional comum, a ser contemplada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (BRASIL, 1996, Art.26)

Assim, ressalta-se que a construção do conhecimento de cada sujeito se dá de maneira muito singular. Para isso, é necessário partir dos conhecimentos prévios dos educandos para chegar ao conhecimento científico proporcionando assim uma aprendizagem significativa e oportunizando ao docente um direcionamento do processo pedagógico, que proporcione a apropriação do conhecimento.

## **2.1 Aprendizagem Significativa no ensino de matemática**

A aprendizagem significativa, segundo Ausubel (1983), ocorre quando um conteúdo é adquirido pelo estudante de forma clara, possibilitando que ele consiga transferir esse conteúdo para situações novas e diferentes daquelas nas quais o conteúdo foi ensinado.

Certamente a aprendizagem significativa está relacionada diretamente com o trabalho que o docente realiza em sala de aula. Dessa forma, a metodologia que o professor utiliza é a chave para transformar o conhecimento científico em ensinamentos, assim, conforme Machado (2002) “trata-se de um saber ligado a uma forma didática que serve para apresentar o saber ao aluno” (p.23). Nessa perspectiva, o conhecimento pedagógico

do conteúdo é um tipo de conhecimento específico do professor, constituindo um modo especial de compreensão da disciplina que vai ministrar.

Em seu artigo “O desafio de promover a aprendizagem significativa”, Santos elenca as sete fases que auxiliam a ação do professor diante do desafio de promover a aprendizagem significativa, são elas:

1. **O sentir** – toda aprendizagem parte de um significado contextual e emocional.
2. **O perceber** – após contextualizar o educando precisa ser levado a perceber as características específicas do que está sendo estudado.
3. **O compreender** – é quando se dá a construção do conceito, o que garante a possibilidade de utilização do conhecimento em diversos contextos.
4. **O definir** – significa esclarecer um conceito. O aluno deve definir com suas palavras, de forma que o conceito lhe seja claro.
5. **O argumentar** – após definir, o aluno precisa relacionar logicamente vários conceitos e isso ocorre através do texto falado, escrito, verbal e não verbal.
6. **O discutir** – nesse passo, o aluno deve formular uma cadeia de raciocínio através da argumentação.
7. **O transformar** – o sétimo e último passo da (re)construção do conhecimento é a transformação. O fim último da aprendizagem significativa é a intervenção na realidade. Sem esse propósito, qualquer aprendizagem é inócua. (SANTOS, 19, p.2-3.)

Observa-se que, dentro da aprendizagem significativa o papel do professor é desafiar o estudante para que o mesmo reconstrua conceitos já aprendidos de forma mais ampla e consistente, possibilitando também a inclusão de novos conceitos. Isso requer planejamento por parte do docente tendo como base provocar o estudante e levá-lo a pensar, questionar e posteriormente criar seus próprios conceitos. Ausubel (1988) menciona que a aprendizagem significativa ocorre quando os alunos se predisponham a aprender significativamente. Nesse momento a ação do docente é fundamental para despertar o interesse dos estudantes. .

Quando o professor dá excessivas instruções, impossibilita a autonomia dos estudantes. Desenvolver a autonomia em sala de aula está diretamente ligado à possibilidade dos estudantes decidirem racionalmente acerca do planejamento de suas atividades. Dessa forma, o professor deve responsabilizar os estudantes em relação as tarefas que irão resolver, esclarecendo os critérios que serão avaliados e permitindo que os alunos tomam suas decisões e se apropriem da atividade. Assim, cabe ao professor fornecer apenas as instruções necessárias, incentivar decisões coerentes e orientar em relação as decisões descabidas.

É importante valorizar o que o aluno já sabe e acolhê-lo no processo de aprender. Santos menciona algumas dicas para os docentes, tais como:

Propor desafios ao seu alcance; Monitorar a distância entre a linguagem utilizada na aula e a linguagem natural do aluno; Oferecer as ajudas necessárias diante das dificuldades; Garantir um ambiente compartilhado de ensino em que o aluno sinta-se parte ativa. Implementar o hábito de reconhecimento de pequenos sucessos progressivos; Garantir que o aluno possa mostrar-se progressivamente autônomo no estabelecimento de

objetivos, no planejamento das ações que o conduzirá a eles. (SANTOS, 19, p.6-7).

Ao orientar a promoção no sentido da interação entre os alunos, Santos reforça a ideia de Vigotsky (1999) que, por sua vez, explana sobre a necessidade de interação social no processo de aprendizagem. Para ele, a aprendizagem se dá na relação com os outros e o desenvolvimento da inteligência é o fruto da convivência. É através da aprendizagem nas vivências com as outras pessoas que os conhecimentos são construídos. No ambiente da sala de aula, essa interação é propícia para os estudantes trocarem opiniões e ideias, porém é necessário cuidado para não perder o foco.

## 2.2 Os direitos à educação para os jovens e adultos

No que se refere à EJA, Capucho (2012) discorre sobre os direitos educativos dos jovens e adultos, visto que esses direitos visam questões essenciais na vida humana tais como:

questões capazes de melhorar a qualidade de vida mundial, estando relacionada a questões como interculturalidade, empregabilidade e sobrevivência, economia solidária, sustentabilidade socioambiental, democracia econômica e cultura da paz (CAPUCHO, 2012, p.25).

A autora em questão ressalta também que, mesmo a educação sendo reconhecida pelo Estado como um direito de todos, em todas as etapas da vida, as condições de oferta de educação são frágeis, especialmente no que se refere a políticas de acesso, permanência e elevação da escolarização dos jovens e adultos.

O Plano Nacional de Educação (2014-2024), preocupado com o acesso e a permanência dos jovens e adultos, define algumas metas para essa modalidade de ensino. A Meta 9, intitulada “Alfabetização de jovens e adultos” trata da elevação da taxa de alfabetização das pessoas com 15 anos ou mais. O intuito é que até o final da vigência do plano o analfabetismo absoluto seja erradicado e que a taxa de analfabetismo funcional seja reduzida em 50%.

Nesse sentido, o PNE estabelece que a Educação de Jovens e Adultos deve ofertar uma formação equivalente às oito séries dos Ensino Fundamental, reconhece a necessidade de produção de materiais didáticos e pedagógicos apropriados para essa modalidade de ensino, bem como a especialização do corpo docente. Destacam-se, no PNE para a EJA:

– criação de programas com a finalidade de alfabetizar dez milhões de jovens e adultos, em cinco anos e, até o final da década, a superação dos índices de analfabetismo; – garantia da oferta, em cinco anos, de EJA equivalente às quatro séries iniciais do Ensino Fundamental para 50% da população de 15 anos e mais, que não tenha atingido esse nível de escolaridade; – inclusão, a partir da aprovação do PNE, da EJA nas formas de financiamento da Educação Básica (BRASIL, 2001).

De acordo com as Diretrizes Curriculares da EJA, houve uma redefinição da proposta pedagógico-curricular, visando atender melhor os educandos. Essa proposta objetiva:

- permitir aos educandos percorrerem trajetórias de aprendizagem não-padronizadas, respeitando o ritmo próprio de cada um no processo de apropriação dos saberes; – organizar o tempo escolar a partir do tempo disponível do educando-trabalhador, seja no que se refere à organização diária das aulas, seja no total de dias previstos na semana. (DCE, 2006, p.25).

Dessa forma a proposta pedagógico-curricular da EJA, que está em vigência desde 2006 contempla na forma presencial cem por cento da carga horária, incluindo avaliação no processo. o estudante pode efetuar sua matrícula por disciplina. Para melhor atender os educando, a matrícula pode ser na organização coletiva ou na organização individual.

Em síntese, a EJA é uma modalidade de ensino que atende a estudantes que em sua maioria são trabalhadores. Assim, a EJA possui um grande compromisso com a formação humana e com o acesso à cultura geral, possibilitando que os educandos “aprimorem sua consciência crítica, e adotem atitudes éticas e compromisso político, para o desenvolvimento da sua autonomia intelectual” (DEC, 2006, p. 29).

No que se refere ao trabalho docente, a proposta metodológica da EJA considera três eixos articuladores que estão propostos nas Diretrizes Curriculares, sendo eles: cultura, trabalho e tempo, os quais deverão estar inter-relacionados. O eixo principal é a cultura e ela:

norteará a ação pedagógica, haja vista que dela emanam as manifestações humanas, entre elas o trabalho e o tempo. Portanto, é necessário manter o foco na diversidade cultural, percebendo, compartilhando e sistematizando as experiências vividas pela comunidade escolar, estabelecendo relações a partir do conhecimento que esta detém, para a (re)construção de seus saberes. (DCE, 2006, p. 35)..

Ao abordar a cultura com significação os professores, especialmente de matemática consegue responder as frequentes indagações feitas pelos estudantes acerca da necessidade de estudar matemática, sendo perguntas frequentes: para que serve isso? Onde vou usar isso em minha vida? Esses questionamentos são típicos do ser humano, que devido a “ansiedade típica dos jovens não permite ao estudante vislumbrar a utilidade de uma possível aplicação futura como justificativa para exploração de um conteúdo” (GRANJA; MELLO, 2012, p.9). Esses autores se valem da ideia de que quanto mais preparado o professor estiver, mais facilmente conseguirá convencer os estudantes sobre a relevância daquilo que está sendo ensinado.

### **2.3 Educação de Jovens e Adultos: breve panorama histórico**

Historicamente, a Educação de Jovens e Adultos passou a ser reconhecida como modalidade de educação básica pela Constituição de 1988. Capucho (2012) destaca que os objetivos da EJA são “a formação para a cidadania e o desenvolvimento integral do ser humano” (p.27). Sendo assim, muitas são as preocupações que movem estudantes e

professores da EJA, todas giram em torno de transformação pessoal e social, bem como da promoção de melhores condições, sejam elas individuais, socioculturais, políticas, econômicas, entre outras.

No que diz respeito a EJA, no Brasil destaca-se Paulo Freire. Para ele, a educação está diretamente ligada a conscientização de vencer primeiramente o analfabetismo político para na sequência ler seu mundo a partir da sua experiência, de sua cultura e de sua história. Quando o indivíduo se percebe como oprimido, é capaz de se libertar dessa condição, sendo essa a premissa que Freire defendia (FREIRE, 1987)

O ensino da disciplina de matemática na EJA deve ser pautado na questão da significação, inserindo contextos significativos no processo de ensino-aprendizagem, compreendendo situações de ensino aprendizagem já vivenciadas pelos estudantes e potencializando as possibilidades de aprendizagem que a Educação de Jovens e Adultos oferece (SOARES, GIOVANETTI, GOMES,2011).

Nesse sentido, Capucho (2012) discorre sobre as múltiplas identidades e subjetividades que a EJA engloba, gerando um campo de demonstração da diversidade cultural, o que ocasiona diferentes visões sobre os conteúdos e as práticas pedagógicas.

A superação dos problemas de aprendizagem vem de uma parceria entre estudante, professor, família e escola juntos para um bem comum: o conhecimento. Essa união se faz necessária para que um bom trabalho seja realizado visando sempre o aprender. Conforme Vigotski (2007), “o aprendizado é mais do que a aquisição de capacidade para pensar; é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre várias coisas” (p 92).

No cotidiano da sala de aula, o professor se depara com inúmeros estudantes, cada um é um sujeito diferente e isso torna a classe heterogênea. Segundo os autores Vayer e Roncin (1989):

essa diversidade é proporcionada pela heterogeneidade das pessoas dentro da estrutura relacional, pela variedade dos grupos e dos projetos, diversidade acrescida pela presença na classe de indivíduos diferentes em sua capacidades e em seus comportamentos (VAYER, RONCIN, 1989, p. 161).

Aprender é um processo complexo que é enfrentado pelo aluno dentro de sua totalidade. Para Vigotski (2007), “o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente” (p.103).

Dentro da disciplina de matemática, o estudo da porcentagem pode facilmente estar associado ao contexto dos estudantes, especialmente na EJA. A porcentagem é muito útil no mercado financeiro, pois é utilizada para capitalizar empréstimos e aplicações, expressa índices inflacionários. No comércio, a porcentagem aparece nos descontos, nas taxas de juros, nos aumentos, entre outros exemplos. No âmbito da estatística, a porcentagem aparece na apresentação de dados comparativos e organizacionais. A representação dos números percentuais se dá pela utilização da fração centesimal, cujo denominador é igual

a 100. A porcentagem é representada pelo símbolo %.

Vizolli faz um estudo sobre a aquisição do conceito de porcentagem, explorando os diferentes registros de representação: numéricos (percentual, fracionário, decimal e proporcional), geométrico, em língua natural, tabela e gráfico, com o objetivo de conceituar porcentagem enquanto proporção, abordando aspectos relativos ao sentido e ao significado operatório. (2001 apud BERNAL, 2004)

No contexto histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, a metodologia mais significativa é a de Paulo Freire. Freire foi professor dessa modalidade, acompanhando o processo de alfabetização de muitos jovens e adultos. Suas palavras revelam o comprometimento do autor com a educação:

[...] Procurávamos uma metodologia que fosse um instrumento do educando, e não somente do educador, e que identificasse – como fazia notar acertadamente um sociólogo brasileiro – o conteúdo da aprendizagem com o processo mesmo de aprender. (FREIRE, 1980, p. 41).

Sendo assim, o estudante deve participar ativamente do seu processo de ensino aprendizagem. O educando deve estar consciente de que sua participação é extremamente importante para que o mesmo consiga adquirir novos conhecimentos. Veiga (2002) destaca que

Com relação à metodologia utilizada pelo professor, observa-se que esta tem se caracterizado pela predominância de atividades transmissoras de conhecimentos, com pouco ou nenhum espaço para a discussão e a análise crítica dos conteúdos. O aluno sob essa situação tem se mostrado mais passivo do que ativo e, por decorrência, seu pensamento criativo tem sido mais bloqueado do que estimulado. (VEIGA, 2002, p.42).

Cabe ao professor o papel de se empenhar para que o ensino dedicado aos estudantes tenha qualidade e significado para suas vidas, visando interesse dos estudantes pelo ato de aprender, valendo-se de metodologias adequadas.

Os exercícios e tarefas deverão ter um grau adequado de complexidade. Tarefas muito difíceis, que geram fracasso, e tarefas fáceis, que não desafiam, levam à perda do interesse. [...] compreender a utilidade do que se está aprendendo é também fundamental. Não é difícil para o professor estar sempre retomando em suas aulas a importância e utilidade que o conhecimento tem e poderá ter para o aluno. Somos sempre 'a fim' de aprender coisas que são úteis e tem sentido para nossa vida. (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2002, p. 122).

O método de ensino que Paulo Freire propõe consiste em realizar um trabalho tendo com base a cultura dos estudantes, visto que a aprendizagem deve estar próxima da realidade deles, afinal, não fará sentido dominar escrita e leitura se ambas não puderem ser utilizadas para ler seu próprio mundo.

[...] A conscientização é um compromisso histórico. É também consciência histórica: é inserção crítica na história, implica que os homens assumam o

papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo. Exige que os homens criem sua existência com um material que a vida lhes oferece [...] A conscientização não está baseada sobre a consciência, de um lado, e o mundo, de outro; por outra parte, não pretende uma separação. Ao contrário, está baseada na relação consciência-mundo. (FREIRE, 1980, p. 26-27).

Dessa forma, é notória a influência de Paulo Freire na EJA, visto que, sua metodologia de ensino possibilita a ligação entre o estudante e o mundo em que vive. Todavia, esse processo deve estimular o estudante acerca da não passividade social, ou seja, o estudante deve ter consciência do poder da educação para transformar a sua realidade e de modificar a sociedade na qual ele está inserido.

[...] A captação e a compreensão da realidade se refazem, ganhando um nível que até então não tinham. Os homens tendem a perceber que sua compreensão e que a 'razão' da realidade não estão fora dela, como, por sua vez, ela não se encontra deles dicotomizada, como se fosse um mundo à parte, misterioso e estranho, que os esmagasse. (FREIRE, 1987, p. 96).

De acordo com Freire (1980), o aluno tem que ser autônomo no seu processo de aprendizagem, para que assim consiga ressignificar seus conhecimentos e o seu mundo. O que o autor mais defendia em suas teorias é o resgate da autoconfiança do aluno. O aluno precisa acreditar em si mesmo, em sua capacidade para conseguir se libertar de sua condição social.

Contradizendo os métodos de alfabetização puramente mecânicos, projetávamos levar a termo uma alfabetização direta, ligada realmente à democratização da cultura e que servisse de introdução; [...] uma experiência susceptível de tornar compatíveis sua existência de trabalhador e o material que lhe era oferecido para aprendizagem. (FREIRE, 1980, p. 41).

Dentro da concepção de educação, a abordagem sociocultural de Paulo Freire se destaca como base da educação de jovens e adultos, visto que sua especificidade está fundamentada na experiência dos educando. A Secretaria de Educação do Estado da Bahia (2007) fala que:

[...] A prática educativa se revela na relação entre educador e educando como sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, que juntos problematizam os conhecimentos oriundos da realidade social, construindo, assim, uma prática de educação. Nesta perspectiva, alfabetizar jovens e adultos é considerá-lo sujeitos do mundo e com o mundo, dando-lhes condições de ler e escrever a realidade global a partir do seu lugar social, transformando-os em autores da sua própria história e co-autores da história do seu país. (BRASIL, 2007, p. 06)

Assim, a metodologia de ensino de Freire possibilita a ligação entre o estudante e o mundo que vive.

### *O ensino da matemática*

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é função da escola preparar



o estudante para entender as formas como a matemática é aplicada nas diversas situações, dentro e fora da escola. O ensino da matemática deve estar embasado em procedimentos significativos, nos quais o foco não seja apenas o cálculo, mas as relações que ele possibilita estabelecer entre os inúmeros conhecimentos que o estudante já possui.

Observa-se que a matemática é significativa nas mais diversas áreas do conhecimento e assim se faz necessário conhecer e reconhecer os motivos que levam os estudantes a apresentarem várias dificuldades no processo de aprendizagem da disciplina de matemática. Essas dificuldades de aprendizagem em matemática podem fazer relação com as impressões negativas oriundas das primeiras experiências com a disciplina, bem como podem estar relacionadas a falta de incentivo da família em relação ao estudo, ou da forma como o docente expõe o conteúdo, também pode ter relação com problemas cognitivos ou não efetiva compreensão de significados, entre diversos outros fatores (BRASIL, 1997).

## **2.4 A construção do conceito de porcentagem a partir do cotidiano e o ensino da porcentagem na EJA**

No âmbito educacional, o estudante deve ser visto como um ser social, um indivíduo que integra a sociedade e é papel da escola possibilitar a construção do saber desse indivíduo. Charlot (2000), explora sobre a relação do saber definindo-a como “relação de um sujeito com o mundo, com ele mesmo e com os outros” (CHARLOT, 2000, p.78). Dessa forma, a escola pode se valer dessa relação para produzir conhecimento, isto é, a escola precisa se preparar para garantir a formação pessoal e social dos indivíduos, visto que sua principal função é a construção do saber do sujeito.

No que se refere a construção do saber, a relação com o saber vai além do conteúdo específico ou de algum objeto de estudo. Há inúmeros outros fatores envolvidos nesse processo. Charlot (2000) percebe uma rede de relações e vivências que envolve e torna o processo significativo:

Adquirir saber permite assegurar-se um certo domínio do mundo no qual se vive, comunicar-se com outros seres e partilhar o mundo com eles, viver certas experiências e, assim, tornar-se maior, mais seguro de si, mais independente. Existem outras maneiras, entretanto, para alcançar os mesmos objetivos. Procurar o saber é instalar-se num certo tipo de relação com o mundo (CHARLOT, 2000, p.60)

Assim, ao relacionar o saber e o sujeito com o mundo no qual ele está inserido, por meio das experiências e das funções sociais, o sujeito se percebe e se constrói enquanto ser humano e isso caracteriza um campo propício para o processo de aprendizagem.

No âmbito da estatística, a porcentagem ocorre na apresentação de dados comparativos e organizacionais. A representação dos números percentuais se dá pela utilização da fração centesimal, cujo denominador é igual a 100. A porcentagem é representada pelo símbolo %, seu conceito pode ser facilmente compreendido a partir da

explicação sugerida por Vizolli (VIZOLLI 2001, apud BERNAL Bernal 2004) de que o conceito de porcentagem, pode ser explorado por meio de diferentes registros de representação: numéricos (percentual, fracionário, decimal e proporcional), geométrico, em língua natural, tabela e gráfico, que sintetizam recursos que tem como objetivo conceituar a porcentagem enquanto proporção, abordando aspectos relativos ao sentido e ao significado operatório.

### 3 | METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma abordagem qualitativa, cujo desenvolvimento foi pautado na pesquisa bibliográfica.

O método qualitativo difere do quantitativo não só por não empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados. A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento (MARCONI; LAKATOS, 2008, p. 269).

Dessa forma, optou-se buscar a compreensão sobre as dificuldades que professores e alunos enfrentam no processo de ensinar e aprender a disciplina de matemática, na modalidade de ensino EJA, bem como, pesquisar, dentro da literatura existente, práticas comuns e metodologias alternativas que facilitem o processo de ensino aprendizagem da disciplina de matemática, visando sanar dificuldades comuns a esse processo e ressaltando a presença, a influência e a importância do estudo da matemática na vida do estudante.

Para isso, utilizou-se da pesquisa bibliográfica que, segundo Gil:

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente à partir de fontes bibliográficas (GIL, 2008, p 44).

Sendo assim, após levantamentos bibliográficos um novo estudo é elaborado proporcionando uma discussão sobre práticas pedagógicas com foco na porcentagem presente no cotidiano dos estudantes, tendo como base a modalidade de ensino EJA.

Por sua vez, Cervo e Bervian (1983) definem um trabalho com embasamento bibliográfico como “uma forma de explicar um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos”.

Já a pesquisa com método de observação, para Rúdio (2002), possui um sentido mais amplo, visto que não trata apenas de ver, mas também de examinar e é um dos meios mais frequentes para conhecer pessoas, coisas, acontecimentos e fenômenos.

Nesse trabalho, a observação ocorrerá durante as aulas da disciplina de matemática na modalidade EJA, nesses momentos também ocorrerão conversas com os alunos e a professora regente, bem como entrevistas com a docente da disciplina de matemática e

com estudantes.

## 4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A partir da observação e da regência, vários aspectos significativos foram observados. Dentre eles estão a utilização de uma metodologia com ênfase na realidade e no cotidiano dos estudantes para que o processo de ensino aprendizagem seja exitoso. É importante envolver o estudante trazendo até ele situações problemas do seu dia a dia, isso torna o conteúdo mais atrativo e significativo.

Tendo como base essa perspectiva, optou-se em trabalhar o conteúdo de porcentagem justamente devido ao fato de que esse conteúdo estar presente em diversas situações do cotidiano dos alunos. Como, por exemplo, a decisão de comprar um produto mais econômico no supermercado, de efetuar uma compra parcelada ou à vista, a viabilidade de se fazer ou não um empréstimo financeiro e até mesmo a melhor forma de investir o dinheiro, entre outros fatores. Sempre visando envolver os estudantes com explicações e exercícios sobre porcentagem, possibilitando que os alunos produzissem significados para o conteúdo estudado.

Nessa perspectiva, trabalhou-se o conteúdo de porcentagem no período de estágio do curso de matemática. Como o estágio foi realizado na turma da EJA, convém compartilhar brevemente a relação entre essa modalidade de ensino e o educador Paulo Freire.

A partir dessa premissa, as aulas de regência do estágio se voltaram para o ensino do conteúdo de porcentagem tendo como base o contexto social dos estudantes.

Num primeiro momento, trabalhou-se o conteúdo com expositivas, com exemplos e atividades. Nesse momento, também se abordou o conteúdo matemático da regra de três simples com diversos exemplos. Todavia, embora os conteúdos tenham sido abordados de forma simples e facilitada, os estudantes apresentavam inúmeras dificuldades para realizar as atividades. Dificuldades estas relacionadas mais a leitura e interpretação dos enunciados, visto que os mesmos não se aproximavam da realidade dos estudantes. Nesse momento que surgiu a ideia de aproximar o enunciado dos exercícios com o contexto pessoal dos estudantes.

Nesse sentido, Paulo Freire criticava as cartilhas e as frases sem significado real. Para o autor, os alunos não necessitam ser copistas e decoradores de palavras. Muito pelo contrário, os estudantes precisam compreender as palavras dentro do seu vocabulário para posteriormente dominarem a leitura e a escrita. Soares (2003) discorre sobre a autonomia do aluno para trazer significado ao conhecimento:

socialmente e culturalmente, a pessoa letrada já não é a mesma que era quando analfabeta ou iletrada, ela passa a ter uma outra condição social e cultural – não se trata propriamente de mudar de nível ou de classe social, cultural, mas de mudar seu lugar social, seu modo de viver na sociedade, sua inserção na cultura – sua relação com os outros, com o contexto, com os bens

Dessa forma, as atividades relacionadas ao conteúdo de porcentagem passaram a ter como enunciado a vivência dos estudantes. Para isso, uma pesquisa informal foi feita com o intuito de descobrir o contexto de cada estudante e agrupá-los conforme os interesses e as vivências, especialmente relacionadas ao trabalho dos estudantes.

#### **4.1 Uma proposta de ensino de porcentagem**

Os quinze estudantes da turma da EJA do ensino fundamental foram questionados sobre suas profissões e/ou ocupações. Com esse resultado foi possível organizá-los em cinco grupos distintos. A turma foi dividida em grupos menores com o objetivo de formular situações problemas que envolvessem e valorizassem as vivências dos alunos. A partir disso, os estudantes se agruparam conforme a organização proposta e receberam suas atividades.

O Grupo 1 foi constituído por quatro estudantes, cujas profissões são babá e dona de casa. O Grupo 2, tinha três estudantes que atuam com auxiliar de mecânico, auxiliar de escritório e consultora de vendas. O Grupo 3 foi composto por um estudante que atua numa empresa na parte de higienização e outro que atua na paletização, sendo responsável pelo setor de carregamento. No Grupo 4 estavam três estudantes, um rapaz fumante que atua como auxiliar de restaurante, uma moça que realiza as tarefas do lar e uma zeladora. Por último, o Grupo 5 composto por três estudantes, que atuam como pedreiro e vidraceiro, nesse grupo também está uma estudante que atualmente não trabalha.

Com base nessas informações, cinco listas com cinco exercícios sobre porcentagem foram elaboradas visando contemplar o cotidiano, as vivências dos estudantes para que os mesmos se sentissem envolvidos com seus processos de ensino aprendizagem.

Com os resultados obtidos, foi possível perceber que a média percentual de acertos do Grupo 1 foi de 70%, do Grupo 2, 65%, o Grupo 3 teve média de 97,5% de acertos, o Grupo 4, 100% e o Grupo 5, 66,6%.

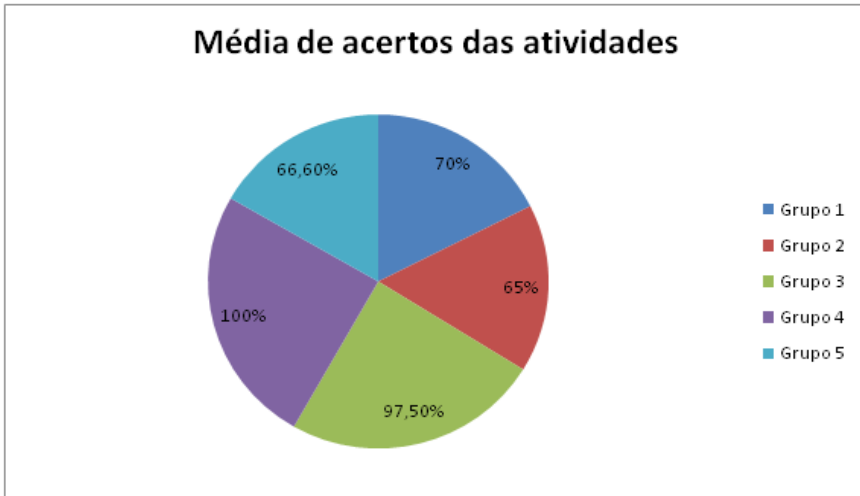


Gráfico 1 - Média de acertos das atividades

Fonte: Elaborado pela autora.

O enunciado dos exercícios do Grupo A envolvia o vocabulário de fraldas, leite, febre, mamadeira e aproveitamento escolar. Os cálculos envolvidos nos exercícios refletiam cálculos feitos no dia a dia desse grupo.

Para o grupo B foram elaborados exercícios cujos enunciados envolviam automóvel, empresa de cosméticos, itens a venda em loja, indústria de peça e propaganda.

Por sua vez, o grupo C teve exercícios sobre higienização de empresa, abatedouro, carga horária de trabalho e pallets. O grupo D realizou exercícios de porcentagem sobre horas de sono, organização da casa, mesada e caixa de cigarros. Por fim, as atividades do grupo E envolviam a construção de muro, compra e instalação de vidros, saco de cimento, tempo passado na escola e orçamento para a construção de casa.

No decorrer dos exercícios, alguns apontamentos foram feitos pelos alunos, tais como: “ah, de fraldas e leite eu entendo”, ao se referir a questão da atividade de seu grupo, (Figuras 1 e 2). Porém, ao resolver o problema do exercício da figura 2, o aluno montou o cálculo corretamente, no entanto, acabou se confundindo e trocando o número 10 pelo 20, resultando no valor obtido errado.

- 1) Um bebê usa em torno de 6 fraldas por dia. Um pacote com 30 fraldas custa 20 reais, porém, este mês está na promoção, com 25% de desconto à vista. Considerando estas informações, quantos pacotes aproximadamente são necessários durante 1 mês? Qual o valor a ser pago por cada pacote com o desconto? Quanto será gasto com todos os pacotes neste mês?

Fraldas      Valor

30	20	=	$\frac{30}{x}$	$\frac{25}{100}$	=	$0,25 \times 20 = 5$
6	x		$\frac{180}{x}$			

$\frac{180}{x} = \frac{180}{6}$

$x = 6 \cdot 15 = 90$  reais com o pacote de fraldas

Figura 1 - Registro das operações da questão 1 do grupo 1

Fonte: Turma de matemática Educação de Jovens e Adultos - EJA.

- 2) Um litro de leite está custando 5 reais. Com o acréscimo de 10% no valor, quanto passaria a custar?

$5 \times 100\%$   
 $x \times 10\%$

$\frac{100}{5} = 20$

$100c = 5 \cdot 10$

$c = \frac{100 \cdot 50}{100}$

$0,50 + 5 = 5,50$

$c = 1 + 5 = 6$  reais

Figura 2- Registro das operações da questão 2 do grupo 1

Fonte: Turma de matemática Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Outro aluno observou em um exercício sobre o horário de trabalho que combinava exatamente com o seu próprio horário de trabalho e isso lhe despertou a curiosidade para calcular a porcentagem do dia que passa trabalhando. Assim, o aluno descobriu que passa em torno de 33% do dia trabalhando ( Figura 3).

- 3) Um funcionário trabalha das 10 da noite, até as 6 da manhã. Considerando que um dia tem 24 horas, quantos por cento do dia ele passa trabalhando?

$\frac{100}{x} = \frac{24}{8}$

$24x = 800$

$x = \frac{800}{24}$

$x = 33,3\%$

Figura 3 - Registro das operações da questão 3 do grupo 3

Fonte: Turma de matemática Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Quanto a atividade que envolvia temperatura corporal ( Figura 4), uma estudante que é mãe prontamente afirmou que a temperatura considerada febril é cerca de 39° C, então quando o enunciado dizia “ Seu filho está com a temperatura normal, 36,5°C. Caso ela aumente em torno de 7%, retorne com ele ao meu consultório”, a estudante já deduziu que se o valor obtido através do cálculo fosse próximo a 39°C seria necessário retornar ao médico.

- 4) Um médico, ao verificar a temperatura de uma criança, disse à mãe, que estava muito preocupada: “ Seu filho está com a temperatura normal, 36,5°C. Caso ela aumente em torno de 7%, retorne com ele ao meu consultório.” Qual é, aproximadamente, a temperatura que a criança deve ter, para ser levada novamente ao médico?

$$\begin{array}{r}
 36,5 \quad 100\% \\
 x \quad 7\%
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 100x = 255,5 \\
 \hline
 100 \\
 x = 39,055
 \end{array}$$

Figura 4 - Registro das operações da questão 4 do grupo 1

Fonte: Turma de matemática Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Um estudante do grupo 3 trocou quilograma por gramas e acabou interpretando equivocadamente a questão que envolvia sabão em pó (Figura 5). O aluno realizou os cálculos corretamente, utilizando a medida a qual era solicitada na questão, porém errou na resposta, o que o fez pensar que o enunciado estivesse errado.

- 3) A quantidade de sabão em pó necessária para lavar 10 kg de roupas é de 2 % da quantidade total da caixa. Quando está cheia, a caixa possui 1000 gramas ou 1 kg. Se tirarmos 2% de sabão em pó da caixa, quantas gramas restará na caixa?

$$\begin{array}{r}
 \text{Kg} \\
 10 \\
 1000
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{caixas} \\
 2\% \\
 100\%
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 100 - x = 2000 \\
 x = \frac{2000}{100} \\
 x = 20
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 x = 980 \text{ Kg} \\
 \text{gramas}
 \end{array}$$

Figura 5 - Registro das operações da questão 3 do grupo 3

Fonte: Turma de matemática Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Os alunos discutiram entre si dentro dos grupos, e isso foi muito positivo para que conseguissem resolver os exercícios. Cada um, conforme o seu conhecimento contribuiu de alguma maneira. A interação entre os alunos é importante para a consolidação do processo de ensino aprendizagem, evidenciando que os estudantes conseguiram se apropriar do

conteúdo estudado.

Dessa forma, é necessário olhar para a sala de aula em geral, enfocando os problemas de aprendizagem e as diferenças de sujeitos que existem neste ambiente. Essa diversidade faz com que a sala de aula seja um ambiente propício para a difusão do saber. As diferenças que existem dentro de uma sala de aula devem ser consideradas no processo de ensino e aprendizagem, visto que a pluralidade de sujeitos proporciona diálogos produtivos. De acordo com Lins (2008), a diferença dentro da sala de aula motiva a interação, dando a ela um sentido mais próprio. Para ele:

No compartilhamento da diferença está, eu penso, a mais intensa oportunidade de aprendizagem (para ambos): é apenas no momento em que posso dizer “eu acho que entendo como você está pensando” que se torna legítimo e simétrico dizer, à continuação, “pois eu estou pensando diferente, e gostaria que você tentasse entender como eu estou pensando” (LINS, 2008, p.543).

Ao buscar por recursos para se trabalhar o conteúdo de porcentagem dentro da disciplina de matemática, observou-se uma gama de maneiras mecânicas, sequências de exercícios sobre porcentagem que de fato não efetivam a compreensão desse conteúdo, ou seja, mesmo após resolver uma lista de exercícios, quando levado a uma nova situação, o estudante não conseguirá resolvê-la, pois apenas fez cálculos e não conseguiu assimilá-los com sua vivência. Isto é, o estudante não produz significado do que está estudando.

Nesse sentido, Lins (1994) compreende significado como “a relação que se estabelece entre uma crença-afirmação e uma justificação para ela no momento da enunciação”. Assim, ao construir significado para o conteúdo estudado, o aluno pode aplicá-lo em outros momentos tanto em sala de aula quanto fora dos muros da escola (p.30).

Lins (1999) discorre sobre a importância de se investigar a produção de significados. O autor afirma que o aspecto central de toda a aprendizagem, bem como da cognição humana, é a produção de significado.

É através do processo de produção de significados que os objetivos do processo de ensino e aprendizagem vão se constituindo e se efetivando. Nesse processo professor e aluno são protagonistas. Altet (2001) identifica como saber construído na interação entre o conhecimento e a informação, entre o sujeito e o ambiente, na mediação e através da mediação. Sendo assim, o saber está baseado na pluralidade de fontes, tendo como base o planejamento, a organização, a preparação cognitiva da aula e a experiência prática do docente oriunda das interações em sala de aula. Ou seja, o professor para produzir conhecimento deve se valer da produção de significados.

Mclaren (2000) explana sobre o mundo globalizado, sua dinâmica e complexidade que exige dos educadores um posicionamento diante dessa realidade repleta de desafios, de recursos tecnológicos e de informações. Para o autor, os professores precisam compreender a forma como tais meios de conhecimento e de recursos operam dentro da estrutura e das esferas de poder, tais como, a produção na economia, no mercado e massa



e na apropriação pelos estudantes.

Em paralelo a isso, Lins (2008) menciona que ensinar é sugerir meios de produção de significados, valendo-se das mais diversas fontes. Em outras palavras, dar subsídios para que os estudantes produzam seus próprios significados e que transformem esses significados em objetos de discussão para todos. Assim, se houver produção de significado haverá produção de conhecimento e vice-versa. Cabendo a professor desenvolver estratégias que permitam efetivar esse processo.

Biembengut (2003) discorre sobre o conceito de trabalho acerca da Modelagem na Matemática, enfocando-o em dois pontos essenciais. O primeiro ponto ressalta a necessidade da ligação entre o tema a ser trabalhado com a realidade dos alunos. Já o segundo ponto abrange o aproveitamento das experiências adquiridas pelos alunos fora do ambiente da sala de aula.

Por sua vez, Anastácio (1999) afirma que o trabalho com a Modelagem Matemática oportuniza melhorias no processo de ensino aprendizagem. O autor identifica e elenca alguns benefícios dessa prática, sendo eles:

- 1) A motivação dos alunos e do próprio professor;
- 2) A facilitação da aprendizagem. O conteúdo matemático passa a ter significação, deixa de ser abstrato para ser concreto;
- 3) A preparação para futuras profissões nas mais diversas áreas do conhecimento devido à interatividade do conteúdo matemático com outras disciplinas;
- 4) O desenvolvimento do raciocínio lógico e dedutivo;
- 5) O desenvolvimento do aluno como cidadão crítico e transformador de sua realidade;
- 6) A compreensão do papel sócio-cultural da matemática, tornando-as mais importante. (ANASTÁCIO. 1999, p.1)

A integração entre conteúdo curricular e experiência de vida dos estudantes compõe uma dualidade oportuna para ensinar conteúdos da área de matemática, visto que essa união proporciona a autoestima do aluno, despertando nele o interesse por estudar matemática, fazendo com que eles aprendam com significação e possam fazer uso desse conhecimento em suas práticas diárias. Segundo Carraher et al (1988);

Quando alguém resolve um problema de matemática, estamos diante de uma pessoa que pensa. A matemática que um sujeito produz não é independente de seu pensamento enquanto ele a produz, mas pode vir a ser cristalizada e tornar-se parte de uma ciência, a matemática, ensinada na escola e aprendida dentro e fora da escola. (CARRAHER, CARRAHER, SCHLIEMANN, 1988, p.11)

Dentro do processo de ensino aprendizagem da disciplina de matemática, as situações-problemas são ferramentas essenciais. Nesse sentido, as situações-problemas devem envolver o cotidiano do estudante, despertando a criatividade de cada um e aprimorando o raciocínio. Dessa forma, os problemas de matemática devem ir além do simples cálculo de operações. As atividades devem ser elaboradas contendo dados e informações baseadas na realidade, com qualidade de informação, possibilitando ao estudante uma variedade de formas para solucionar o problema, ou seja, caminhos diversificados para chegar a solução do problema.

Neste sentido, Bragagnollo (2010, p. 28) diz que “o objetivo do trabalho docente são seres humanos e, como tais, deixam marcas, influenciam os saberes dos professores”. Assim, é evidente que cada aluno utiliza o seu próprio conhecimento adquirido para organizar seu raciocínio, compreendendo e identificando as partes de um problema, sua incógnita e seus dados, bem como uma estratégia para resolver o problema.

Bragagnollo (2010, p. 28) explana que a ação do professor se dá no “sentido de conhecer e compreender os alunos em suas individualidades, evitando generalizações”. Dessa forma, na atividade de solucionar problemas, cada estudante evolui gradativamente após inúmeras tentativas, sendo esse processo essencial para o ensino de matemática. Cabe ao professor proporcionar situações reais e desafiadoras cuja aplicação da matemática envolva o cotidiano dos alunos. Bragagnollo (2010) sintetiza esse processo de forma nítida ao dizer que “há o estabelecimento de uma interação mais intensa com cada indivíduo, facilitando, inclusive, o desenvolvimento de maior sensibilidade e discernimento, e exigindo do professor a disposição para ampliar ou revisar o repertório de saberes” (BRAGAGNOLLO, 2010, p. 29)

Dessa forma, todo professor deve compreender que a resolução de problemas é uma aptidão que deve ser desenvolvida em cada estudante. Assim, cabe ao docente oportunizar desafios para que os estudantes possam solucioná-los. Quando se trabalha dessa forma, envolvendo a capacidade de ler e interpretar as situações apresentadas no cotidiano dos estudantes, cada aluno poderá elaborar estratégias e mecanismos acerca das diversas possibilidades de resolver problemas, concretizando esse processo e assimilando-o. Em consonância a isso, Butts (2000) afirma que :

Estudar Matemática é resolver problemas. Portanto, a incumbência dos professores de Matemática, em todos os níveis, é ensinar a arte de resolver problemas. O primeiro passo nesse processo é colocar o problema adequadamente.” Thomas Butts (apud Dante, 2000, p.43)

Já Dante (2002) entende que a metodologia de resolução de problemas é um ponto essencial para a matemática escolar. A capacidade de elaborar soluções para os problemas evolui com o passar dos anos escolares e com o contato direto com as mais diversas formas de problemas. Ainda para Dante (2002), existe uma classificação para os tipos de problemas a serem trabalhados em sala de aula, sendo ela: problemas de arte e efetue; problemas de enredo; problemas não convencionais e problemas de aplicação. Todos eles devem se valer de situações do cotidiano.

Charlot (2000) salienta que a relação com o saber pode ser definida como a relação com o mundo, consigo mesmo e com o outro. Alves, Baccon e Arruda (2009, p. 861) partiram dessa premissa para compreender a relação dos sujeitos, estudantes do CEEBJA, com o saber específico, a matemática. Os autores concluíram, por meio de entrevistas, que os estudantes “procuram associar a aprendizagem da matemática com a sua utilidade direta na função que desempenhar profissionalmente”.

Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de conciliar a realidade do estudante no processo de ensino aprendizagem, para que esse seja de fato exitoso é necessário motivar e estimular o aluno, especialmente no que diz respeito à aprendizagem de matemática, permitindo que o estudante expresse o que já sabe e demonstrando a aplicabilidade dos conteúdos no dia a dia.

## 5 | CONCLUSÃO

Neste trabalho, buscou-se discorrer sobre o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de matemática na Educação de Jovens e Adultos, por meio da observação de aulas, de conversas com os estudantes e de realização de exercícios com os mesmos.

Procurou-se também, por meio da pesquisa literária destacar a presença da disciplina de matemática e as práticas docentes que auxiliam professores e alunos no cotidiano escolar, enfocando em metodologias docentes diferenciadas.

Observou-se que a valorização dos conhecimentos do estudante, bem como do seu cotidiano influencia no processo de ensino aprendizagem evidenciando que a teoria do educador Paulo Freire, especialmente na modalidade EJA é importante e válida. Conforme o escritor:

a necessidade de uma pedagogia libertadora implica superar uma tradição pedagógica mecanicista e apolítica do processo de conhecimento na escola, uma vez que percebe e valoriza as diversidades culturais dos educandos como parte integrante do processo educativo (FREIRE, 1996, p. 78).

As atividades aplicadas no ensino do conteúdo de porcentagem, ao serem adaptadas às vivências dos estudantes obtiveram êxito, pois os estudantes conseguiram resolvê-las dentro dos grupos, atingindo assim o objetivo de propor práticas alternativas diferentes dos enunciados tradicionais das situações problemas, possibilitando aos estudantes que assimilem os enunciados e produzam seus próprios significados, por meio de discussões e interações.

Concluiu-se assim, por meio da pesquisa realizada neste trabalho que, a Educação de Jovens e Adultos é um ambiente propício para o trabalho com a teoria de Paulo Freire, isto é, um ambiente rico em experiências, cujos estudantes possuem experiências variadas e se sentem valorizados ao percebem que o professor se vale disso para ensiná-los.

## REFERÊNCIAS

ALTET, M. **As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar.** In: PERRENOUD, P. et al (orgs). **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** Trad. Fátima Murad e Eunice Gruman. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, p. 23-34.

- ALVES, D. R. S; BACCON, A. L. P; ARRUDA, S. M. **A matemática e a relação com o saber: algumas considerações sobre a educação de jovens e adultos**. Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. 2009.
- ANASTACIO, M. Q. A. **Três Ensaios numa Articulação sobre a Racionalidade, O Corpo e a Educação Matemática**. 1999. Tese de doutorado (Educação) - Universidade Estadual de Campinas.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D., HANESIAN, H. **Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo**. México: Trillas, 1983.
- BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem Matemática no Ensino**. S.Paulo: Ed.Contexto, 2003.
- BRAGAGNOLLO, R. **Desafios da Educação: formação e Práticas**. Toledo: Gráfica e Editora Jofel, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Plano nacional de educação**. Brasília. 2001.
- BRASIL, MEC. Secretaria de Educação do Estado da Bahia. **Plano Plurianual de Alfabetização**. Salvador/BA, 2007. Disponível em: < [http://www.sec.ba.gov.br/topa/ppalfa\\_2007](http://www.sec.ba.gov.br/topa/ppalfa_2007)>. Acesso em: 08 mai. 2019.
- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEXEIRA, M. de L. T. **Psicologias: Uma Introdução ao Estudo de Psicologia**. 13. Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- CAPUCHO, V. **Educação de jovens e adultos: prática pedagógica e fortalecimento da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2012.
- CARRAHER, T. N.; SCHILIEMANN, A.D.; CARRAHER, D. W.; RUIZ, E. L. R. (1986) **Proporcionalidade na educação científica e matemática: quantidades medidas por razões**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 67 (155), 93-107
- CERVO, A. L., & BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários** (3ª. ed.). São Paulo: McGraw-Hill. 1983.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- CHARLOT, B. (org). **Os jovens e o saber: perspectivas mundiais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001
- D'AMBROSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates**. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática da Teoria à Prática** - Campinas, Papirus, 2012.
- D'ANDRÉA, F. F. **Desenvolvimento da personalidade**. 2. ed. São Paulo: Difel. 1975.
- DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas**. São Paulo: Ática, 2000.

DAVIS, R. B. (1988) Is “percent” a number? Journal of Mathematical Behavior, 7, 299-302.

DCE, **Diretrizes Curriculares de Matemática para as Séries Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio**. Curitiba, 2008.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. 3. ed. São Paulo: Centauro, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **A Importância do Ato de Ler**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

FREIRE, P. A educação é um quefazer neutro? In: GADOTTI, Moacir, **História das Ideias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2002, p.254.

FREIRE, P. **Política e Educação**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2008.

GRANJA, C. E. de S. C.; MELLO, J. L. P. **Atividades experimentais de matemática nos anos finais do ensino fundamental**. São Paulo: Edições SM, 2012 – (Somos mestres)

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 4. ed. rev. e ampl. - - São Paulo: Atlas, 2001.

LINS, R. C. **Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática**. In: Bicudo, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

LINS, R. C. **O Modelo Teórico dos Campos Semânticos: Uma análise epistemológica da álgebra e do pensamento algébrico**. Dynamis. Blumenau, V.1, n.7, p. 29-39, abr/jun 1994.

LINS, R. C. **Matemática, monstros, significados e educação matemática**. In M.A.V. Bicudo (Ed.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo, Brasil: EDUNESP, 2004.

MACHADO, M. (Org). **Formação de Educadores de Jovens e Adultos**. Brasília, 2002.

MACLAREN, P. **Multiculturalismo revolucionário: pedagogia do dissenso para o novo milênio**. Trad. Marcia Moraes e Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PADILHA, A. M. L. **Práticas pedagógicas na educação especial: a capacidade de significar o mundo e a inserção cultural do deficiente mental**. 2. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 39. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A.; GOMES, N. L. **Diálogos na educação de jovens e adultos**. 4ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003

TIBA, I. **Ensinar aprendendo: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização**. São Paulo: Editora Gente, 1998.

VAYER; RONCIN. P.C. **Integração da criança deficiente na classe**. Barueri, SP: Editora Manole Ltda, 1989.

VEIGA, I. P. A. (coord.). **Repensando a Didática**. 19. Ed. Campinas/SP: Papirus, 2002.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**/ L. S. Vigotski; organizadores Michael Cole ... (et al. ); tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. – 7ªed- São Paulo: Martins Fontes, 2007.

**A**

Acesso à EJA 215

Alfabetização 33, 122, 125, 126, 138, 144, 216, 218, 219, 220, 236, 245, 246, 247, 255, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 275

Alunos 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 107, 150, 155, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 178

Androcentrismo 72, 73, 74, 77, 83, 84

Aprendizagem filosófica 97, 98, 99

Asperger 104, 105, 111, 112, 113, 114

Atención 104, 112, 113, 114, 205

Avaliação da eficiência visual 60, 63, 66, 69

**B**

Baixa visão 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70

Base nacional comum curricular 22, 26, 27, 34, 126, 142, 147, 160, 167, 229, 248, 252, 260, 261

**C**

Capacitação 34, 179, 186, 272

Capital social 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 82

Complexidade 4, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 32, 125, 128, 134, 164, 183, 186, 261

Copos descartáveis 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94

Criança 55, 77, 82, 124, 140, 157, 161, 162, 163, 166, 230, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 269, 271

Currículo 25, 56, 57, 97, 98, 109, 147, 174, 179, 180, 187, 229, 230, 261, 262, 272

**D**

Desarrollo de potencialidades 170, 174, 175, 176

Deserción escolar 148, 152

Desigualdade de gênero 73

Dificuldades de aprendizagem 54, 56, 57, 127, 163, 236, 242, 243, 246

Docentes 17, 22, 23, 24, 28, 36, 39, 57, 98, 104, 106, 107, 108, 109, 118, 121, 137, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 183, 184, 186, 188, 191, 198, 203, 210, 212

**E**

Educação 1, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 70, 71, 72, 73, 75, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 132, 133, 137, 138, 139, 140, 147, 158, 161, 162, 163, 167, 168, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 238, 239, 240, 244, 245, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 255, 256, 258, 259, 260, 261, 262, 266, 267, 268, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

Educação filosófica 97, 102

Educação infantil 97, 98, 167, 168, 182, 195, 215, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 262, 268, 273, 274

Educação matemática 33, 51, 52, 53, 58, 59, 116, 138, 139, 275, 276

Educação matemática inclusiva 51, 52, 53, 58, 59

Educación 37, 39, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 105, 107, 115, 169, 170, 172, 173, 174, 177, 202, 207, 211

EJA 116, 117, 119, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 137, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234

ENEM 263, 264, 265, 266

Ensino 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 93, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 214, 215, 216, 217, 220, 221, 225, 226, 228, 231, 232, 234, 236, 238, 239, 240, 242, 243, 245, 247, 249, 263, 264, 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 276

Ensino aprendizagem 116, 118, 119, 124, 125, 128, 129, 130, 133, 135, 137, 187, 242, 249, 276

Escuelas 41, 45, 169, 170

**F**

Formação de professores 14, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 30, 31, 34, 36, 37, 51, 53, 56, 57, 58, 59, 179, 180, 181, 186, 187, 188, 191, 198, 199, 200, 275

Frações 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147



## H

Hiperactividad 104, 113

Historia 39, 95, 104, 115, 172, 263, 266

Horario nocturno 148, 149, 155

## I

Impactos ambientais 86, 89, 93, 195, 196, 198

Infância 12, 83, 99, 166, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262

Interdisciplinaridade 14, 16, 17, 18, 21

## J

Jogos 82, 147, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249

## L

Letramento 140, 218, 236, 245, 246, 247, 248, 274, 275

Licenciatura en administración 148

Lúdico 157, 158, 159, 160, 161, 166, 167, 168, 242, 248

## M

Machismo 72, 73, 79, 80, 84

Matemática 33, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 90, 110, 113, 116, 117, 118, 120, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 147, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 185, 192, 198, 234, 271, 275, 276

Material dourado 157, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 168

Matrículas 52, 58, 215, 216, 217, 219, 221, 222, 223, 227, 229, 230, 233

Meio ambiente 1, 2, 6, 19, 86, 87, 89, 92, 93, 94, 179, 183, 184, 185, 186, 188, 190, 191, 198, 240

## N

Necessidades educacionais específicas 51, 52, 53

## O

Oferta na EJA 215

Olimpíada de Filosofia 96, 97, 98, 100, 102, 103

Organizaciones 38, 202

**P**

Pandemia 99, 215, 217, 219, 225, 229, 231, 232, 272, 274

Patologias 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 70

Práticas pedagógicas 53, 54, 117, 124, 128, 139, 141, 226, 239

Preservação 86, 88, 92, 93, 94, 181, 184, 185, 193

Professores 14, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 63, 91, 92, 98, 100, 118, 123, 124, 128, 134, 136, 137, 159, 160, 161, 166, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 226, 231, 237, 238, 239, 242, 245, 247, 248, 258, 266, 272, 275, 276

**R**

Regime colaborativo 22

Relação com o saber 116, 127, 136, 138

Revisão bibliográfica 14

**S**

Sociabilidade humana 1, 11

Sociedades primitivas 1, 4

**T**

transtorno 55, 243, 247

Transtorno 67, 243, 248

**U**

Universidade Aberta de Portugal 22

Universidade Aberta do Brasil 22, 23, 33, 35

Universidades 18, 22, 24, 33, 34, 38, 49, 81, 170, 173

**W**

Webometria 263, 264, 265


# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Atena  
Editora  
Ano 2022

**Vol 1**

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Atena  
Editora  
Ano 2022

**Vol 1**