

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)

Atena  
Editora  
Ano 2023

**Vol 6**

# A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)

  
Atena  
Editora  
Ano 2023

**Vol 6**

**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

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



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

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

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

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

**Conselho Editorial****Ciências 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 de Coimbra

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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina  
 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 de 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. Jodeyson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso  
 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> Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau  
 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campina  
 sProf<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  
 aProf<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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
 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 Federal da Bahia / Universidade de Coimbra  
 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 6

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Adilson Tadeu Basquerote

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
E24	<p>A educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências 6 / Organizador Adilson Tadeu Basquerote. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-0966-3  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.663230601">https://doi.org/10.22533/at.ed.663230601</a></p> <p>1. Educação. 2. Ensino. I. Basquerote, Adilson Tadeu (Organizador). II. 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

## 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.

O cenário social atual, permeado por aceleradas alterações econômicas, políticas, sociais e culturais exige novas formas de compressão das relações de entre os indivíduos e desses com o conhecimento. Assim, os processos educativos auxiliam no desenvolvimento das capacidades físicas e habilidades mentais indispensáveis para o convívio social. Nesse contexto, a obra: **A educação enquanto fenômeno social: Perspectivas de evolução e tendências 5, 6 e 7**, fruto de esforços de pesquisadores de distintas regiões brasileiras e estrangeiras, reúne pesquisas que se debruçam no entendimento das perspectivas educacionais contemporâneas.

Composta por dezoito capítulos, a livro apresenta estudos teóricos e empíricos, que versam sobre os processos pesquisa, ensino e de aprendizagem sob a perspectiva de seus atores e papéis. Com efeito, apresenta cenários que expõem experiências que dialogam com distintas áreas do conhecimento, sem contudo, perder o rigor científico e aprofundamento necessário.

Por fim, destacamos a importância da Atena Editora e dos autores na divulgação científica e no compartilhamento dos saberes cientificamente produzidos, à medida, que podem gerar novos estudos e reflexões sobre a temática. Ademais esperamos contar com novas contribuições para a ampliação do debate sobre a educação enquanto um fenômeno social.

Que a leitura seja convidativa!

Adilson Tadeu Basquerote

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
DISEÑO DE HERRAMIENTA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN QUÍMICA	
Bárbara Acela Quintero Castro Náyade Sainz Amador Francisco Bayeux Guevara Adilson Tadeu Basquerote Eduardo Pimentel Menezes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306011">https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306011</a>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>13</b>
EL VALOR DEL “TORPEDO” COMO POTENCIAL RECURSO PEDAGÓGICO EN EL AULA	
Marisa Ángela Guzmán Munita	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306012">https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306012</a>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>23</b>
ESTABELECENDO DIÁLOGO SOBRE O PLANO INDIVIDUAL EDUCACIONAL (PEI): COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS DA ESTRUTURAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA SALA DE RECURSOS EM UMA ESCOLAR PARTICULAR	
Juliana Nogueira de Oliveira Silva Almir Moreira Neto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306013">https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306013</a>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>30</b>
ESCRITA CRIATIVA NO ENSINO DE ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	
Maria Aridenise Macena Fontenelle Elói Romão dos Santos Souza	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306014">https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306014</a>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>40</b>
ESPAÇO CRECHE	
Valéria Carneiro de Mendonça Regina Glória Nunes Andrade	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306015">https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306015</a>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>55</b>
FACES DA HISTÓRIA DO VIOLÃO NO CONSERVATÓRIO ESTADUAL DE MÚSICA LORENZO FERNÂNDEZ	
José do Nascimento Queiroz Júnior Geisa Magela Veloso	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306016">https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306016</a>	
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>60</b>
ESTUDO COMPARATIVO DO ENSINO REMOTO E PRESENCIAL NA	

**ENGENHARIA**

Diogo Alves Amorim

Regina Maria de Lima Neta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306017>**CAPÍTULO 8 .....73****FORMAÇÃO CONTINUADA DOS EGRESSOS DO CURSO DE LETRAS: UMA CONSTRUÇÃO COLABORATIVA NECESSÁRIA**

Kissia de Paula Pinheiro do Carmo

Teresinha de Jesus de Sousa Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306018>**CAPÍTULO 9 .....80****HUMBERTO MATURANA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**

Paula Vasconcellos da Silva Viéga

Caroline Wagner

Mara Elisângela Jappe Goi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6632306019>**CAPÍTULO 10.....87****LEI 10.639/03: DIFICULDADE PARA INSERIR O ENSINO DA HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA NA SALA DE AULA AO LONGO DE SUA IMPLEMENTAÇÃO**

Andréia Santos Almeida de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060110>**CAPÍTULO 11 .....110****INCLUSÃO SOCIAL: PESSOAS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA**

Alexandra Cristina Martoni Cardozo

Fernanda Noli de Carvalho

Francielle Caroline Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060111>**CAPÍTULO 12..... 122****LEITURA E DIÁLOGO PARA UMA EDUCAÇÃO CRÍTICA**

Juliana Aparecida Melo Almeida Silva Mangussi

Maria Lucia Marcondes Carvalho Vasconcelos

Camila Augusta Valcanover

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060112>**CAPÍTULO 13..... 130****LIBROS DE TEXTO DE MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO ESPAÑOL (1926-1957)**

Josefa Dólera Almáida

Dolores Carrillo Gallego

Encarna Sánchez Jiménez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060113>

**CAPÍTULO 14..... 145**

O ENSINO DA EQUAÇÃO DO 1º GRAU PARA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – USO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO MOTIVAÇÃO PARA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Nilton Lásaro Jesuino

Adriana Aparecida Molina Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060114>

**CAPÍTULO 15..... 155**

O ENSINO DE ZOOLOGIA, ATRAVÉS DA OBSERVAÇÃO DA DIVERSIDADE DE LEPIDÓPTEROS NO MUNICÍPIO DE COARI, AM

Alana Maciel Mesquita

Socorro Coelho da Silva

Adriana Dantas Gonzaga de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060115>

**CAPÍTULO 16.....161**

LEITURA E FORMAÇÃO DO LEITOR

Vítor Hugo da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060116>

**CAPÍTULO 17.....171**

O CONHECIMENTO DA MODELAGEM DAS FORMAS GEOMÉTRICAS COM O ESPAÇO-AMBIENTE NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Julivaldo Oliveira Rosario

André Ricardo Lucas Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060117>

**CAPÍTULO 18..... 195**

O OLHAR DA PESQUISADORA SOBRE SUA TRAJETÓRIA LINGUÍSTICA

Soeli Staub Zembruski

Adelcio Machado dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66323060118>

**SOBRE O ORGANIZADOR.....204**

**ÍNDICE REMISSIVO.....205**

## DISEÑO DE HERRAMIENTA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DEL LICENCIADO EN EDUCACIÓN QUÍMICA

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Bárbara Acela Quintero Castro**

Centro de Estudios de Desarrollo Local de la Universidad de Guantánamo  
Guantánamo, Cuba  
<https://orcid.org/0000-0003-0815-3442>

### **Náyade Sainz Amador**

Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible (CATEDES).  
Cuba  
Guantánamo, Cuba  
<https://orcid.org/0000-0001-5456-0941>

### **Francisco Bayeux Guevara**

Vicerrectoría Primera. Universidad de Guantánamo  
Guantánamo, Cuba  
<https://orcid.org/0000-0003-0815-3442>

### **Adilson Tadeu Basquerote**

Centro Universitario para el Desarrollo del Alto Valle del Itajaí  
Santa Catarina, Brasil  
<http://orcid.org/0000-0002-6328-1714>

### **Eduardo Pimentel Menezes**

Pontificia Universidad Católica do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-9445-7698>

**RESUMEN:** La labor que actualmente se realiza por los profesores para cumplir la función educativo-formativa en la formación de Licenciados en Educación Química, exige constantes cambios, lo que requiere del emprendimiento de acciones dirigidas a este fin. El estudio del medioambiente para el desarrollo sostenible, demanda de egresados de la carrera como docentes ambientalmente formados, con las aptitudes y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico, que puedan ejercer esa influencia en la formación de adolescentes y jóvenes de las educaciones media y media superior, una vez graduados. El objetivo del trabajo es diseñar un material de apoyo docente como herramienta para la educación ambiental en la formación del Licenciado en Educación Química, que capte la atención de los estudiantes desde la asignatura y logre un aprendizaje significativo con el desarrollo de competencias del Ser, Conocer, Saber hacer, Saber Ser/Valorar. Se utilizó el método de investigación descriptiva transversal, donde se aplicaron métodos teóricos y empíricos, para la actualización de aspectos en la formación sobre medioambiente y se realizó una valoración

de su eficacia por usuarios consultados a través de entrevistas y encuestas. El material de apoyo docente diseñado, sustentado en tareas educativas para el programa de la asignatura “Educación medioambiental para el desarrollo sostenible”, facilitó el aprendizaje y capacidad de motivación, el conocimiento y comprensión sobre el medio ambiente, la promoción del pensamiento crítico y reflexivo en cuanto a aspectos de tipo científico, social, cultural y la construcción de argumentos desde diversas posiciones de los futuros docentes, perfeccionando la enseñanza de la asignatura.

**PALABRAS CLAVE:** Educación ambiental, Formación docente, Aprendizaje significativo, Entorno territorial.

**ABSTRACT:** The work that is currently carried out by teachers to fulfill the educational-formative function in the training of Graduates in Chemistry Education, requires constant changes, which requires the undertaking of actions directed to this end. The study of the environment for sustainable development, demands graduates of the career as environmentally trained teachers, with the necessary skills and attitudes to understand the interrelationships between man, his culture and his biophysical environment, who can exert that influence on the formation of adolescents and young people from high school and high school, once they graduate. The objective of the work is to design a teaching support material as a tool for environmental education in the training of the Graduate in Chemistry Education, which captures the attention of the students from the subject and achieves significant learning with the development of skills of Being, Knowing , Knowing how to do, knowing how to be/value. The cross-sectional descriptive research method was used, where theoretical and empirical methods were applied, to update aspects of environmental training and an assessment of its effectiveness was made by users consulted through interviews and surveys. The teaching support material designed, based on educational tasks for the program of the subject “Environmental education for sustainable development”, facilitated learning and motivation, knowledge and understanding of the environment, the promotion of critical and reflective thinking. in terms of scientific, social, cultural aspects and the construction of arguments from various positions of future teachers, improving the teaching of the subject.

**KEYWORDS:** Environmental education, Teacher training, Meaningful learning, Territorial environment.

## INTRODUCCIÓN

Los problemas que afectan el medioambiente son cada día más graves, poniendo en riesgo en esa misma medida la vida en el planeta, lo que convierte a la problemática ambiental (NOVO, 1998) al afectar a todos los habitantes por igual, en una de las principales preocupaciones cuya solución exige que el hombre posea conocimientos acerca de este particular y sus problemas afines que los animen a transitar hacia la sostenibilidad (LEFF, 1992).

En Cuba se materializa la voluntad política a favor de la protección y conservación del medioambiente en la Constitución de la República, en el ordenamiento legislativo y en los documentos que rigen las actividades que en este sentido se organizan en organismos

e instituciones del Estado, de manera que se garantice el desarrollo económico y social y, sobre todo, para la salud y supervivencia de la especie humana (MC. PHERSON SAYÚ, 1997, CALVO; CORRALIZA, 2002).

Guantánamo constituye uno de los territorios del oriente cubano que atesora un mayor número de áreas protegidas. Posee el complejo montañoso Nipe-Sagua-Baracoa; el Parque Nacional “Alejandro de Humboldt”, el más extenso del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y el corazón de la Reserva de la Biosfera “Cuchillas del Toa”; en la meseta de Iberia, localizada en el municipio de Yateras, se divisa una impresionante vegetación y afluentes de varios arroyos; el Parque Turístico “Yumurí” en Baracoa, resulta un bello litoral con varias playas, un singular túnel llamado “Paso de los Alemanes”, que permite llegar al área protegida del Cañón del río Yumurí, ingenio de la naturaleza; el tibaracón (dunas de arena) del río Toa en Baracoa; Los “Monitongos”, representan bellezas esculturales, formadas por un sistema rocoso montañoso. En el municipio San Antonio del Sur, zona semidesértica, conocida como Franja Costera Sur, se destaca la Reserva Ecológica Baitiquirí (GUÍA TURÍSTICA DE GUANTÁNAMO, 2017).

La política de Medio Ambiente para el desarrollo está consagrada a que el Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país (CAMACHO; AIROSA, 1998). Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza (CUBA, 1997).

Diversas han sido las variantes metodológicas y las acciones llevadas a cabo en las instituciones de la Educación Superior para la puesta en práctica de una estrategia dirigida a la introducción de la dimensión ambiental (NOVO, 1998) en las diferentes carreras, pero se ha determinado como una de las principales insuficiencias, que las concepciones sobre el medioambiente se introducen en las clases sin enfrentar a los estudiantes a situaciones reales o simuladas con la cotidianidad de la sociedad, produciendo en ellos sólo una acumulación de conocimientos que luego son olvidados, al no vincularlos con problemas prácticos del contexto (JUANES, 2019).

Esto se refleja en la Licenciatura en Educación Química, en la que constituye uno de los pilares esenciales garantizar la formación de un profesor con competencias, que promueva el desarrollo de una conducta ambiental responsable en los adolescentes y jóvenes que educa, para lo que debe apropiarse de las herramientas gnoseológicas, didácticas y metodológicas que le permitan acompañarlos y orientarlos (LÓPEZ, 1998).

Atendiendo a estas ideas, en el plan de estudio para el curso 2019-2020, como una de las transformaciones ocurridas, forma parte del currículo base de la carrera la asignatura “Educación ambiental para el Desarrollo Sostenible”, a partir de que se indica en los documentos normativos, mantener la integración de todas las asignaturas de la

disciplina Química, con las estrategias de la carrera, en este caso, la de Medioambiente, aprovechando situaciones analíticas en donde se haga presente esta vinculación. Esto demanda de acciones inteligentes y creativas por parte de los docentes, con énfasis en el vínculo con su entorno.

Sobre la base de las ideas expuestas, es importante considerar, la importancia de utilizar los materiales de apoyo docente, los que reúnen los recursos y medios que facilitan el proceso docente-educativo, ofrecen al docente una manera más sencilla mediante una ruta que facilite el aprendizaje y capacidad de motivación, a través de cualquier dispositivo diseñado, con el objetivo de facilitar toda la adquisición de nuevos conocimientos y competencias a los estudiantes, tal es el caso del que se diseña como propuesta de este trabajo (OCHOA PACHAS; CALDERÓN RODRÍGUEZ, 2004, QUIROZ PERALTA,; TRÉLLEZ SOLÍS, 1992).

## **OBJETIVO GENERAL**

Facilitar el proceso de formación de Licenciados en Educación. Química con competencias, que promuevan el desarrollo de una conducta ambiental responsable en ellos y en los adolescentes y jóvenes que educa, con el empleo de una herramienta de apoyo docente contextualizada a su entorno territorial.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar tareas educativas para el programa de la asignatura “Educación medioambiental para el desarrollo sostenible”, que capte la atención de los estudiantes y logre un aprendizaje significativo.
- Aprovechar las potencialidades instructivas y educativas del medio ambiente territorial, que faciliten al máximo el cambio deseado en el comportamiento de los futuros docentes en su formación y posterior aplicabilidad en su desempeño con sus educandos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se toma como objeto de estudio la carrera de Licenciatura en Educación Química, perteneciente a la Facultad de Educación de la Universidad de Guantánamo. Inicialmente, se realizó el diagnóstico con el objetivo de identificar las buenas prácticas e integrarlas con herramientas que posibiliten la mejora del proceso de estudio del medioambiente a través de la asignatura, con contenidos vinculados al contexto territorial. Durante el desarrollo del trabajo se aplicó la observación directa, la entrevista semiestructurada, la encuesta cualitativa, el análisis de documentos y el análisis porcentual para el procesamiento de los datos obtenidos.

Para la encuesta cualitativa se emplearon los ítems: definición de Educación ambiental y aplicabilidad de sus principios y fines, proceso docente -educativo, herramientas pedagógicas, cultura ambiental y estilos de vida y articulación con el contexto territorial. Esta permitió integrar las diversas competencias que se pretendieron evaluar. Las preguntas abarcaron:

La racionalidad teórica a partir de adquirir un sentido de pertenencia de los docentes en formación, el compromiso durante sus vidas para la conservación, aprovechamiento y mejoramiento del medio ambiente y la valoración de las potencialidades endógenas, los fenómenos naturales, socio-económicos y culturales del medio ambiente y el desarrollo, que se constituyeron en el Ser.

- La racionalidad práctica, desde la elaboración de reflexiones sobre el objeto y sentido de la educación ambiental para la sostenibilidad, cómo relacionarse adecuadamente con el medio ambiente, cómo comportarse, cómo trabajar en equipo para interactuar con el medio ambiente a partir de acciones educativas contextualizadas que fomenten los valores de la sostenibilidad, la creación o modificación de actitudes que los maduren y la permanente actualización de conductas en las que los aplique, que es el Saber Hacer.
- El conocer, desde la importancia y el equilibrio de la naturaleza que los rodea, descubrir su entorno.
- Las competencias actitudinales, el Saber Ser y Valorar, la adquisición de una actitud ética en el desarrollo sostenible en cuanto al manejo del medio ambiente natural y el del municipio. En este sentido que hayan sido capaces de crear y modificar sus actitudes y valores frente a las problemáticas ambientales en las cuales se ven involucrados.
- Cómo se desarrolla el proceso docente- educativo durante la impartición del programa de la asignatura.
- Con qué herramientas pedagógicas han contado los profesores y con cuáles les gustaría a ellos contar para el desarrollo del programa de la asignatura.

En la siguiente Figura 1, se establecen los elementos que se articulan en el proceso docente-educativo a través del cual se llevó a cabo la implementación del programa de la asignatura con el empleo del material docente:

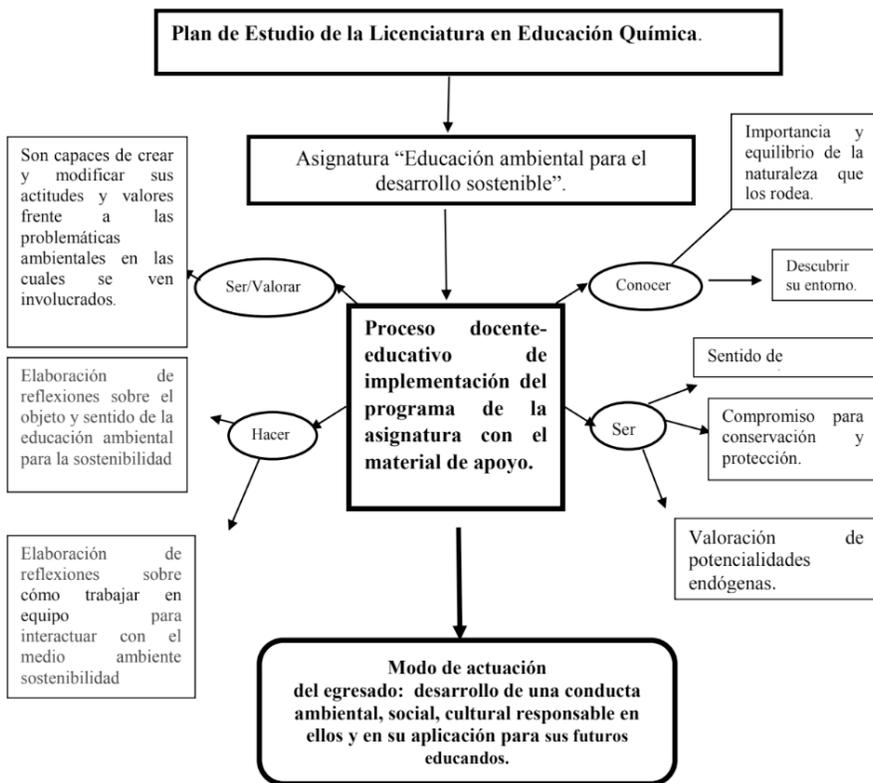


Figura 1- Elementos que se articulan en el proceso docente-educativo.

Fuente: Datos de la pesquisa (2021).

Se utilizaron documentos de referencia que rigen la política ambiental como la Ley 81 del Medio Ambiente, sobre áreas protegidas (CUBA, 1997), el Plan de Estudios E de la carrera Licenciatura en Educación. Química, los documentos normativos del 3er Perfeccionamiento Educacional, la Guía turística de Guantánamo, entre otros.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fueron creados espacios de discusión en los cuales los estudiantes recurrieron a fundamentos teóricos para elaborar argumentos y explicaciones. Así, analizando el resultado de la aplicación de los métodos de investigación y los enfoques en la dinámica del proceso docente-educativo, en una muestra de 35 futuros docentes se apreció mediante la entrevista semiestructurada, que el 99,5% tiene sentido de pertenencia por el medioambiente, compromiso con su conservación, aprovechamiento y protección, desde las relaciones sociedad- naturaleza, valoran las potencialidades endógenas, la riqueza natural autóctona y la importancia de la sostenibilidad en el territorio guantanamero

(ROQUE, 1992).

Consideran de gran importancia la necesidad de proteger y restaurar los ecosistemas naturales con las condiciones que exige la biosfera para su normal existencia, al analizar los problemas territoriales en este campo, sus causas y las vías factibles de solución y prevención (ROQUE, 1992). Todavía, se pudo mostrar que el 53 % de los estudiantes conocía las potencialidades endógenas del territorio guatemalteco abordadas en las tareas educativas.

En términos generales se observó que el 100 % de los entrevistados, se mostró interesado en proponer el análisis y las soluciones a las situaciones planteadas en las tareas educativas; describieron los análisis a realizar y plantearon ideas para su tratamiento adecuado y mitigar los impactos negativos; por tanto, se arriba a la conclusión de que el material empleado permitió conocer sobre la situación ambiental y se acerca más al entorno donde vive el docente en formación.

Mediante la observación directa se constató que el 94 % de ellos recopiló información referente a los conceptos estudiados en las clases de la asignatura y el 95% elaboró reflexiones sobre el objeto y sentido de la educación ambiental para la sostenibilidad. Se destaca, además, que el empleo de este método propició detectar algunas limitaciones en la metodología de la clase, que sirven para establecer modificaciones que perfeccionen la construcción de los conceptos estudiados.

Respecto a la encuesta cualitativa, los resultados exhiben que el 100 % propuso hipótesis que son productos de su conocimiento común y cotidiano; el 97.9 % realizó un análisis completo de los problemas y propuso ideas, haciendo uso de un lenguaje científico y fundamentos teóricos apropiados, cómo se muestra en la Figura 2.

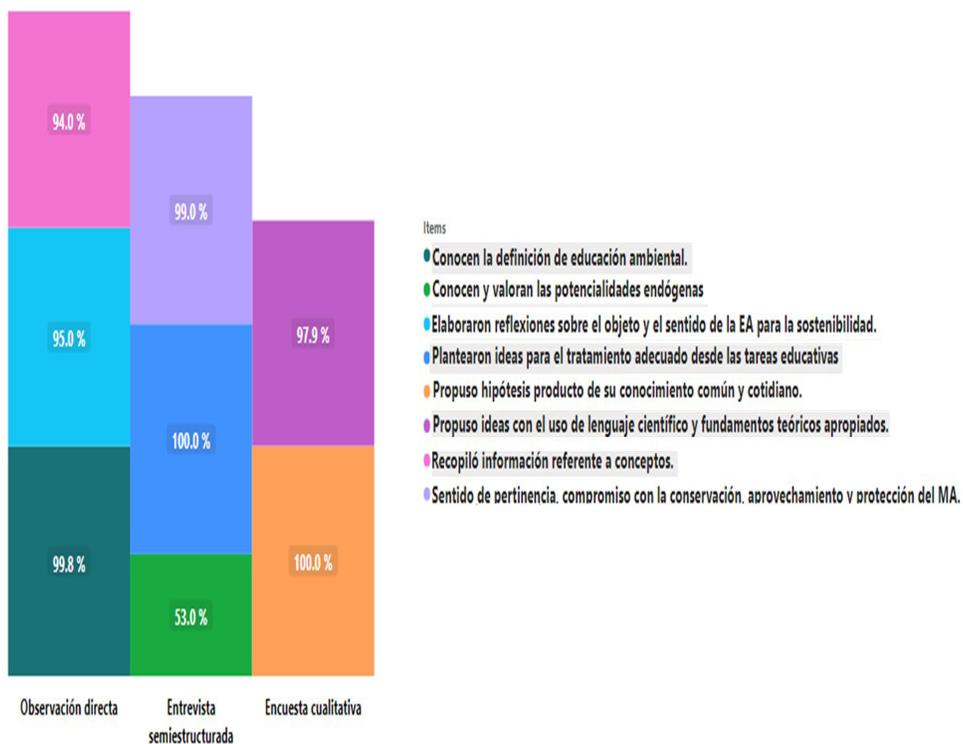


Figura 2- Resultados de la encuesta cualitativa,  
Fuente: Datos de la pesquisa (2021).

El escenario actual de nuestros recursos aire, agua y suelo no son nada alentadores (VALLE LIMA, 2019). Detengámonos un momento y reflexionemos, una vez más, sobre esta problemática para lograr un aprendizaje duradero y prometedor, para lo que los autores les proponemos facilitar el proceso docente-educativo de la asignatura compartiéndonos las actividades que le sugerimos y que a continuación se describen. El cuadro 1 expone la Relación de las tareas educativas que sustentan el material de apoyo.

N°	Tareas educativas
1	En Cuba existen documentos sobre medioambiente que establecen los principios que rigen la política ambiental, a fin de protegerlo y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible. Relacione cómo está plasmada la temática medioambiental en los documentos programáticos y normativos principales de nuestro país.
2	La participación comunitaria es un importante instrumento para transitar hacia el desarrollo sostenible a escala territorial. Mediante la búsqueda de soluciones colectivas a los problemas ambientales se puede concretar una conducta responsable. ¿Qué tipo de ciudadano considera ud que requiere tal conducta?.
3	Existen fuentes de contaminación que contribuyen a la destrucción de la capa de ozono. a) Opine sobre las medidas que se deben tomar para atenuar esta situación ambiental. b) Indague en su localidad los centros que utilizan productos que provocan la destrucción de la capa de ozono. c) Visite uno de ellos y compruebe las medidas que se toman para evitar la propagación de esos productos. d) Intercambie con los trabajadores sobre la importancia del cumplimiento cabal de estas medidas.
4	Retome el concepto de medio ambiente. Realice las siguientes acciones: a) Después de leer e interpretar, analice, si en los objetivos formativos del programa para la enseñanza de la Química en el 8vo grado de la secundaria básica, aparecen de manera explícita, las dimensiones reconocidas en el concepto de medioambiente o subyacen en el contexto de los mismos. b) Argumente cuáles serían las potencialidades que se pueden explotar desde ese objetivo que aparentemente no tiene una dimensión ambiental.
5	La participación efectiva es esencial para el desarrollo orientado a la protección del medio ambiente y la elevación de la calidad de vida de los seres humanos. Valore la siguiente afirmación: “La transformación del medio ambiente por las actividades del ser humano tiene consecuencias dramáticas en la salud y la seguridad alimentaria”.
6	Durante las clases, se estudiaron varios conceptos relacionados con la Educación medioambiental. Utilícelos para responder las siguientes interrogantes. a) Deduzca la relación medio ambiente- cultura ambiental, teniendo en cuenta sus características, propósitos y alcance, así como de la interdependencia entre ambos conceptos. b) Valore la siguiente afirmación: “Es importante construir una sociedad con cultura ambiental para formar un ciudadano comprometido y respetuoso con el medio ambiente, sensibilizado con la situación ambiental, conocedor de los aspectos básicos con el medio que lo rodea, ejemplo para los demás con buenos hábitos ambientales y protagonista en la resolución de problemas ambientales”.
7	En la Franja Costera Sur se destaca la Reserva Ecológica Baitiquirí, que experimenta desde hace más de 10 años significativas afectaciones en su ecosistema. ¿Cuáles considera ud, son las causas y consecuencias de este problema ambiental? Puede utilizar la Estrategia Ambiental Nacional.
8	Localice y lea el artículo del Comandante en Jefe Fidel Castro: “El mundo medio siglo después”. A continuación, exprese su consideración acerca de cómo en dicho artículo se emplea el sistema de conocimientos y de valores ambientales.

9	<p>Existen insuficiencias en el trabajo de las instituciones educativas por falta de un accionar con carácter coherente, integral y sistemático que integre los esfuerzos para el tratamiento a la problemática ambiental.</p> <p>Con el empleo de los conocimientos adquiridos durante las clases de la asignatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menciona algunas de estas insuficiencias.</li> <li>Propón una intervención pedagógica de educación ambiental para solucionarla.</li> <li>Investiga qué departamento de tu escuela se encarga del saneamiento de los residuos sólidos y el lugar de vertimiento. Lista las principales sustancias presentes (petróleo, materia orgánica, etc.).</li> <li>Planifica charlas para estudiantes de otras carreras sobre la labor ambientalista.</li> <li>Redacta un comentario sobre cambio climático, contaminación atmosférica, capa de ozono, efecto invernadero, calentamiento global, con el objetivo de sensibilizar a los pobladores de la comunidad educativa, en la solución de los problemas ambientales de su entorno.</li> </ol>
10	<p>El virus COVID-19 es un virus envuelto con una membrana externa frágil. Los virus envueltos, generalmente, son menos estables en el medio ambiente y son más susceptibles a los oxidantes, como el cloro.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Argumente cómo el medio ambiente puede afectar la forma en que se propaga el virus.</li> <li>Proponga medidas organizativas de salud en los centros de educación en las condiciones de la nueva normalidad a partir de la COVID-19.</li> <li>Valore qué importancia tiene lograr una percepción objetiva desde el análisis en su actuación.</li> <li>Elabore un dibujo que muestre esta problemática ambiental. Anexe un breve comentario sobre el mismo.</li> </ol>
11	<p>A partir de estudiar la composición de las moléculas del virus que produce la COVID-19 y las reacciones que estas pueden catalizar, con la vinculación de los investigadores de diferentes ciencias para lograr soluciones a problemas ecológicos o nuevas moléculas con poder terapéutico o de diagnóstico, se pudieron obtener procedimientos menos contaminantes, catalizadores más eficaces, materiales biodegradables, herramientas de descontaminación más seguras, entre otras.</p> <p>Elabore un comentario sobre este fundamento, vinculándolo con la educación ambiental y el desarrollo sostenible.</p>
12	<p>La bahía de Guantánamo, bahía de bolsa, posee un área de 480,4 km<sup>2</sup> y una profundidad máxima de 20 m. La contaminación de la bahía, presenta un incremento gradual del deterioro ambiental y de los eventos de florecimientos fitoplanctónicos, que han provocado afectaciones a la fauna marina (crustáceos, peces) y en las aves. Se identifica al río Guaso como la principal fuente terrestre de contaminación, en la desembocadura.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Comente la problemática, desde la relación hombre-medioambiente y su entorno, tome como base las definiciones de medioambiente, problema ambiental, cultura ambiental, educación ambiental.</li> <li>Sugiera a los habitantes de comunidades del entorno del río Guaso, algunas acciones para revertir el deterioro ecológico existente en la actualidad.</li> </ol>
13	<p>Lea los 10 principios rectores de la educación ambiental estudiados durante el programa de la asignatura y comente su consideración acerca de la necesidad de tenerlos en cuenta en la planificación, organización, ejecución y control de sus clases.</p>
14	<p>En la vía hacia Maisí, el viajero pasa por una vegetación de cocotero y cacaotero de Baracoa, y continúa su recorrido a través de un paisaje que combina elegantemente las costas con las montañas.</p> <p>Desde su punto de vista, sugiera a los habitantes y actores de las comunidades de ese entorno, tres tareas de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente.</p>
15	<p>Desde la meseta de Iberia, localizada en el municipio de Yateras, se divisa una impresionante vegetación y afluentes de varios arroyos con saltos rápidos y encañonados. Si ud participara en un campamento de Ecoturismo en ese lugar, ¿qué mensajes transmitiría con contenido conservador, que incentiven el contacto sano y respetuoso con la naturaleza?</p>

16	Los “Monitongos” representan bellezas esculturales, formadas por un sistema rocoso montañoso propio de la zona de Guantánamo. Argumente las potencialidades que tiene este sitio para desarrollar una conciencia ecológica en las personas.
17	El parque “Majayara”, elemento natural de alto valor y el más importante para la arqueología, posee un sistema de terrazas y un conjunto de galerías subterráneas, construcciones de canales aborígenes para el abasto de agua, es rica en su flora y fauna con especies en peligro de extinción y algunas no observadas en otras regiones del país, es un sendero ecoarqueológico, que avala a Guantánamo como la capital taína de Cuba. ¿Cuáles serían dos de las acciones fundamentales para la difusión y promoción, que permitan generar el desarrollo de una cultura ambiental en este sitio?
18	El Parque Nacional “Alejandro de Humboldt”, el más extenso del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y el corazón de la Reserva de la Biosfera “Cuchillas del Toa”, ocupa una superficie de 69 341ha, con gran variedad de ecosistemas que comprenden zonas marinas, ríos, llanuras, mesetas y montañas de gran altura. Investigue acerca de las medidas de protección y conservación establecidas, en este Patrimonio de la Humanidad enclavado en Guantánamo, como parte de la Tarea Vida, para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población, y también para aminorar la incidencia de incendios forestales que se producen en este contexto.
19	En Baracoa se localiza el Parque Turístico “Yumurí”, el que resulta un bello litoral con varias playas, un singular túnel llamado “Paso de los Alemanes”, que permite llegar al área protegida del Cañón del río Yumurí, ingenio de la naturaleza, a través de un sendero fluvial en bote, que encierra un silencioso ambiente verde, aves, para apreciar. Proponga tres acciones, desde su punto de vista, que pudieran formar parte de un plan para lograr una efectiva conservación y desarrollo sostenible del área.
20	Cuba, pese a sus limitados recursos materiales, tiene mucho que enseñar, sobre cómo hace retroceder en sus montañas la pobreza de los suelos. Investigue sobre este particular y diga qué acciones se realizan en su localidad para la prevención de los problemas ambientales, desde la concepción del desarrollo sostenible.

Cuadro 1- Relación de las tareas educativas que sustentan el material de apoyo.

Fuente: Datos de la pesquisa (2021).

## CONCLUSIONES

En el material de apoyo docente diseñado se abordaron problemáticas que involucraban aspectos científicos, sociales y ambientales en diferentes contextos, con las cuales se logró un mejoramiento de las habilidades interpretativas, propositivas y argumentativas de los futuros docentes a través del desarrollo y evaluación de las tareas educativas.

Esta herramienta promovió el desarrollo de una conducta ambiental, social, cultural responsable en ellos y en su aplicación para la formación de sus futuros educandos, a partir de que fortaleció los valores en los futuros docentes sobre la protección del medio ambiente, en el conocimiento y sentido de pertenencia hacia su localidad y territorio y las vías factibles de solución y prevención de las problemáticas presentes.

Constituyó una guía para la enseñanza por su facilidad de uso, versatilidad, capacidad de motivación, el desarrollo de habilidades metacognitivas y su adecuación al

ritmo de estudio.

Todo lo anterior corroboró, a partir del empleo de métodos de investigación teóricos y empíricos, su contribución al perfeccionamiento del proceso docente educativo de la asignatura Educación medioambiental para el Desarrollo Sostenible en la carrera Licenciatura en Educación. Química, para la cual fue diseñado.

## REFERENCIAS

CALVO, S.; CORRALIZA, J. A. **Educación ambiental. Universidad de Pinar del Río Hermanos Saiz Montes de Oca.** La Habana. Cuba. 2002.

CAMACHO, A.; AIROSA, L. **Diccionario de términos ambientales.** La Habana. (1998).

CUBA. Ley No. 81 “Ley de Medio Ambiente” y Decretos Leyes Complementarios. Dirección de Política Ambiental. CITMA. Cuba. 1997.

GUÍA TURÍSTICA DE GUANTÁNAMO. **Guantánamo y su naturaleza.** Oficina de Información Turística. La Habana. 2017.

JUANES, I. **Proceso de extensión del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación.** Seminario Nacional de Preparación del curso 2019- 2020. 2019.

LEFF, E. La Universidad y la Formación Ambiental. Diez Líneas de Acción. **Revista. Educación Superior y Sociedad.** Vol. 3, No. 1. p. 21-25. Caracas. 1992.

LÓPEZ, J. *et al.* **Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica.** Resultado de Investigación del Instituto Central de Ciencias Pedagógica. La Habana. 1998.

MC. PHERSON SAYÚ, M. **Concepción Didáctica para la Educación Ambiental en la formación de maestros y profesores en Cuba.** La Habana. Cuba. 1997.

NOVO, M. V. **Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas de la Educación Ambiental.** UNESCO-Universitas, Madrid. 1998.

OCHOA PACHAS, J. M.; CALDERÓN RODRÍGUEZ, J. **Diccionario de ecología y del medio ambiente.** Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima. 2004.

QUIROZ PERALTA, C.; TRÉLLEZ SOLÍS, E. **Manual de referencia sobre conceptos ambientales.** Santafé de Bogotá: Fundación Konrad Adenauer. 1992.

ROQUE, M. Elementos estratégicos para la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la educación superior cubana. **Varona.** (23):51-59. La Habana. 1996.

VALLE LIMA, A. D. *et al.* **Seminario Nacional a cuadros y dirigentes.** Ed. Pueblo y Educación, La Habana. 2019.

# EL VALOR DEL “TORPEDO” COMO POTENCIAL RECURSO PEDAGÓGICO EN EL AULA

*Data de submissão: 11/11/2022*

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Marisa Ángela Guzmán Munita**

Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile  
<https://orcid.org/0000-0003-0951-2777>

Investigación presentada en el Congreso Internacional de Innovación Educativa (CIIE) del TEC de Monterrey, México.

**RESUMEN:** La utilización de apuntes no permitidos durante las evaluaciones, que en las aulas chilenas se conocen como “torpedos”, constituye una práctica que se extiende incluso a la educación superior. Si bien la honestidad constituye un valor que se debe preservar, se aporta un estudio exploratorio que con el sustento teórico de la psicología cognitiva, observa este particular apunte. Se parte del supuesto de afirmar que en la elaboración personal de un torpedo subyacen relaciones conceptuales, habilidades de pensamiento y razonamiento que podrían entrañar valor pedagógico. El objetivo del estudio es observar las habilidades cognitivas que se aprecian en el contenido y diseño de un torpedo conforme a quien lo elabora. La muestra la constituye un grupo de estudiantes universitarios que

prepararon torpedos para enfrentar una evaluación escrita, los cuales se analizaron aplicando una matriz de habilidades y un enfoque cualitativo para arribar a conclusiones. Los datos revelaron el capital cognitivo que movilizan los torpedos, lo que abre el debate acerca de la conveniencia de integrarlo como recurso pedagógico, en el aula.

**PALABRAS CLAVE:** Torpedo, psicología cognitiva, habilidades cognitivas, recurso pedagógico, aula universitaria.

### THE VALUE OF THE “TORPEDO” AS A POTENTIAL EDUCATIONAL RESOURCE IN THE CLASSROOM

**ABSTRACT:** The use of notes that are not allowed during evaluations, which in Chilean classrooms are known as “torpedos”, constitutes a practice that extends even to higher education. Although honesty is a value that must be preserved, an exploratory study is provided that, with the theoretical support of cognitive psychology, observes this particular note. It is based on the assumption of affirming that in the personal elaboration of a torpedo underlying conceptual relationships, thinking and reasoning abilities that could entail

pedagogical value. The objective of the study is to observe the cognitive abilities that can be seen in the content and design of a torpedo according to who makes it. The sample is made up of a group of university students who prepared torpedoes to face a written evaluation, which were analyzed by applying a skills matrix and a qualitative approach to reach conclusions. The data revealed the cognitive capital mobilized by the torpedoes, which opens the debate about the convenience of integrating it as a pedagogical resource in the classroom.

**KEYWORDS:** Torpedo, cognitive psychology, cognitive abilities, teaching resource, university classroom.

## 1 | INTRODUCCIÓN

La revisión de diccionarios de modismos latinos permite recoger diversas denominaciones de lo que en Chile se conoce como “torpedo”: *chuleta* (España y Venezuela), *acordeón* (Colombia y México), *machete* (Argentina), *plage* (Perú), *trencito* (Uruguay) y *forro* (Costa Rica); denominaciones que refieren al resumen acotado de uso individual, generalmente hecho en un papel pequeño, de conceptos de alguna materia, que se emplea cuando el docente no está observando, a fin de copiar. Por su diseño, el torpedo clásico es distinto al plagio de trabajos, al *copy paste* de internet, incluso a copiar con el teléfono celular en un examen; aunque tienen en común ser prácticas académicas deshonestas que reciben sanción y que han sido investigadas desde sus causas y consecuencias por diversos autores (Medina y Verdejo, 2016; Arévalo *et al.*, 2019; Comas *et al.*, 2011).

En general, se distinguen dos tipos de torpedo: el que acopia información literal (fechas, fórmulas, conceptos) y el que la procesa, resumiendo ideas con esquemas y organizadores gráficos; que es el que se aborda en este estudio.

Si bien las consideraciones éticas involucradas en la conducta de copiar ha generado amplio debate (Mejías y Ordoñez, 2004; Trahtemberg, 2018) y existe consenso de que nada justifica la copia, este artículo focaliza su atención en el torpedo, como la construcción intelectual, creativa y única que es. Interesa examinar qué habilidades de pensamiento y razonamiento subyacen en su elaboración y con ello responder nuestro supuesto. Por tanto, el estudio repara en el valor creativo y cognitivo del torpedo, como objeto que revela modos de razonamiento y pensamiento, al organizar y jerarquizar volúmenes de datos, en un espacio material que se caracteriza por ser reducido.

## 2 | MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Dentro de la variedad de ciencias que analizan la mente humana y las disciplinas y enfoques existentes para estudiar el conocimiento, la memoria y el aprendizaje, la psicología cognitiva repara en los procesos mentales que posibilitan que los sujetos transformen los datos que reciben. Para abordar este proceso, aporta visiones que cuestionan la hegemonía del pensamiento lógico racional como el único interviniente en el procesamiento mental de la información. Desde la consideración de las diferencias individuales del intelecto

humano y la creatividad como elementos que provocan la transformación, acotamos un marco teórico con foco en el pensamiento divergente de Joy Paul Guilford (1976, 1977), el pensamiento lateral de Edward De Bono (1991) y las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1995, 1999).

Para conocer las habilidades cognitivas que subyacen en la elaboración de un torpedo, la psicología cognitiva permite explorar las formas de pensamiento y razonamiento movilizadas al relacionar hechos, datos e información, y expresar ese proceso mental en un mínimo de espacio. El modelo del intelecto de Guilford (1976,1977), destaca que las capacidades intelectuales se componen de numerosas habilidades y aptitudes mentales independientes, que se movilizan al procesar información para dar respuesta a una tarea, ante lo cual el pensamiento racional y lógico (el convergente) es uno de los que actúa. También opera el pensamiento divergente, el que innova con soluciones inusuales para resolver una tarea. Si bien son en esencia diferentes, ninguno es superior a otro.

Esta forma diferente de discurrir al procesar información también es abordada por De Bono (1991), quien reconoce dos tipos de pensamiento, el lógico o vertical que crea modelos conceptuales fijos, y el lateral; más abierto a reestructurar los modelos ya existentes. Este enfoque si bien pragmático, no desconoce la función del pensamiento lógico, pero repara especialmente en la capacidad de los sujetos de reestructurar información, en lo cual la creatividad e ingenio aportan significativamente a lograrlo. Con todo, ambos son necesarios y complementarios al abordar un desafío; el pensamiento lateral desde lo creativo, el vertical en cuanto a lo selectivo.

En esta línea, la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1995, 1999), propone una visión flexible de la estructura de la mente, dando valor a las diferentes facetas cognitivas y habilidades potenciales que se movilizan para crear, resignificar, reconstruir o transformar información. Esta visión amplia de lo que se concibe como inteligencia, considera el valor de las capacidades que se movilizan al resolver problemas y observa el proceso creativo que está a la base de elaborar productos o ideas nuevas y relevantes. Gardner (1995,1999), precisa que cuando los sujetos se ven enfrentados a resolver tareas concretas, no sólo lo hacen desde una análisis racional y lógico, sino desde su ser personal y social, sus esquemas y referentes, reaccionado y actuando de diferentes maneras para resolver, desde una cierta variabilidad individual que funcionalmente es activa, adaptativa y creativa. Así, el éxito en la resolución de la tarea que sea, no depende sólo de una inteligencia tradicional, sino de siete tipos diferentes que expresan otras formas de representación mental, tales como la inteligencia lingüística, lógico-matemática, espacial, corporal cinestésica, musical, intrapersonal e interpersonal. De acuerdo a este autor, ninguna más importante que la otra, todas pertinentes y válidas si se trata de resolver desafíos o crear productos valiosos.

Se debe señalar que el cuestionamiento de la instalada asociación de inteligencia con coeficiente intelectual, es abordado por muchas investigaciones que profundizan en

diversos procesos psicológicos y cognitivos involucrados en la expresión, organización y desarrollo de la capacidad mental de procesar información (Boden, 1994; Varela, 1998), producto de lo cual surgen modelos y posiciones que argumentan que la inteligencia puede ser entendida tanto como estructuras representacionales mentales como procedimientos ingeniosos y creativos para resolver una tarea (Trejo y Ávalos, 2002; Thagard, 2008).

Desde estos referentes, las habilidades cognitivas constituyen un sistema complejo de operaciones mentales que se encargan de elaborar y procesar información, conocimiento o ideas, en lo cual la creatividad es una capacidad mental vital para el procesamiento eficaz de la información a los fines perseguidos, que se caracteriza por la originalidad con que resuelve y porque abre posibilidades para que los sujetos activamente redefinan, reconstruyan y transformen (Ortiz de Maschwitz, 2003).

Desde esta representación, el torpedo constituye un desafío intelectual y creativo que el estudiante enfrenta con sus propios recursos cognitivos y habilidades, y conforme a su estilo de asimilación conceptual, elabora como un objeto material original y personal que, en su contenido y diseño, grafica su particular procesamiento mental de la información.

### 3 | METODOLOGÍA

Para responder el supuesto y objetivo de investigación, se realiza un estudio exploratorio, no experimental y transeccional descriptivo (Hernández Sampieri, *et. al*, 2014), que aborda el torpedo como objeto de estudio. En el contexto de enfrentar la evaluación escrita de la primera Unidad del curso “Didáctica creativa”, se invita a un grupo de 25 estudiantes universitarios chilenos a participar como voluntarios, y se encomienda preparar un torpedo para enfrentar una prueba de respuestas de desarrollo y se autoriza emplearlo, con la sola condición que su uso fuera personal e intransferible, y que se entregara al terminar, con el fin de estudiarlo con una matriz de análisis.

Con este procedimiento, se agenciaron en un momento único en el tiempo 25 torpedos, de los cuales se desestimaron 7 por ser copias literales de gran número de datos dispuestos sin mayor estrategia como se aprecia en la siguiente imagen:

de diagnóstico pedagógico y estilo de AP. Favorece el pensamiento lógico y promueve el pensamiento crítico. Es un proceso, observable, susceptible de ser entrenado, desarrollado y mejorado. Puede ser intencional: experiencia, prueba por método, selección de actividades.

Estilos de la creatividad: se refieren a la manera de trabajar del sujeto y sus procesos. Contraste en los procesos personales, contraste en el sujeto. Contraste en la trascendencia (Pasaje al complejo). Búsqueda para la integración de lo creativo. Escasez vertical del profesor. Los estudiantes. Con el tiempo se consolida, se afianza, se fortalece, se consolida. Mantenerse en paralelo a la creación, un modo fraccional de conocimiento y aprendizaje. No hay que perder un plan riguroso y constante, se cumpla la labor, pero 3 cambios. Para los alumnos no hay reglas de oro. No hay que perder un plan riguroso y constante, se cumpla la labor, pero 3 cambios. Para los alumnos no hay reglas de oro. No hay que perder un plan riguroso y constante, se cumpla la labor, pero 3 cambios. Para los alumnos no hay reglas de oro.

La educación como proceso orgánico y dinámico. Desarrolla el pensamiento crítico y el pensamiento creativo. El pensamiento crítico es el desarrollo y formación del pensamiento. El pensamiento creativo es el desarrollo y formación del pensamiento.

El desarrollo de la creatividad y la transformación de la instrucción con los pensamientos a los humanos creativos. Propone un modelo de creatividad y sobre todo un modelo de pensamiento, desarrollo de la creatividad, desarrollo de la instrucción. Fases de la creatividad: 1. Preparación, 2. Trabajo activo, 3. Trabajo pasivo, 4. Trabajo de desarrollo de la creatividad. El pensamiento crítico es el desarrollo y formación del pensamiento. El pensamiento creativo es el desarrollo y formación del pensamiento.

El pensamiento crítico: consiste en la capacidad de analizar, evaluar y juzgar la información que recibimos. El pensamiento creativo es el desarrollo y formación del pensamiento.

El pensamiento creativo: consiste en la capacidad de generar ideas nuevas y originales. El pensamiento crítico es el desarrollo y formación del pensamiento. El pensamiento creativo es el desarrollo y formación del pensamiento.

El pensamiento crítico y creativo: se refieren a la manera de trabajar del sujeto y sus procesos. Contraste en los procesos personales, contraste en el sujeto. Contraste en la trascendencia (Pasaje al complejo). Búsqueda para la integración de lo creativo. Escasez vertical del profesor. Los estudiantes. Con el tiempo se consolida, se afianza, se fortalece, se consolida. Mantenerse en paralelo a la creación, un modo fraccional de conocimiento y aprendizaje. No hay que perder un plan riguroso y constante, se cumpla la labor, pero 3 cambios. Para los alumnos no hay reglas de oro. No hay que perder un plan riguroso y constante, se cumpla la labor, pero 3 cambios. Para los alumnos no hay reglas de oro.

El pensamiento crítico y creativo: se refieren a la manera de trabajar del sujeto y sus procesos. Contraste en los procesos personales, contraste en el sujeto. Contraste en la trascendencia (Pasaje al complejo). Búsqueda para la integración de lo creativo. Escasez vertical del profesor. Los estudiantes. Con el tiempo se consolida, se afianza, se fortalece, se consolida. Mantenerse en paralelo a la creación, un modo fraccional de conocimiento y aprendizaje. No hay que perder un plan riguroso y constante, se cumpla la labor, pero 3 cambios. Para los alumnos no hay reglas de oro. No hay que perder un plan riguroso y constante, se cumpla la labor, pero 3 cambios. Para los alumnos no hay reglas de oro.

Imagen 1: Torpedo de acopio literal

Con esta selección se conforma el corpus: 18 torpedos de procesamiento, a los cuales se les aplicó la matriz de análisis.

### 3.1 Fundamentos de la matriz de análisis

Para situar las habilidades cognitivas y facilitar el análisis posterior, la matriz emplea la taxonomía cognitiva de Bloom (1956) y de Anderson & Krathwohl (2001). Esta se aplica a los 18 torpedos de procesamiento, en los cuales emergieron naturalmente tres formas de organización de datos: *esquemas*, *mapas conceptuales* y *mapas mentales*; hallazgo que facilitó el análisis posterior.

De esta manera, la matriz permite observar el ámbito del **contenido** y **diseño** de cada torpedo, al segmentar dos ámbitos: **asimilación conceptual** y **organización de la información**. Este procedimiento permite explorar las **formas de pensamiento** y **razonamiento** que subyacen al torpedo, y situar las **habilidades cognitivas** que se movilizan al elaborar este resumen. Como se aprecia:

Ambito	<b>ASIMILACIÓN CONCEPTUAL</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>Formas de pensamiento</b> Convergente/ Divergente Vertical/ Lateral	<b>Habilidades cognitivas</b> Conocimiento: coherencia contenido/resumen Comprensión: global, parcial Evaluación: seleccionar, proponer, valorar
Ambito	<b>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>DISEÑO</b>	<b>Formas de razonamiento</b> Inductivo, deductivo Otras formas de razonar: inferir, intuir, ingenio	<b>Habilidades cognitivas</b> Descomponer: reestructurar, simplificar Aplicación: de un diseño, estructura secuencial Creación: elaborar algo novedoso

Imagen 2: Matriz de análisis de un torpedo

Esta matriz sirve al propósito de describir las habilidades cognitivas predominantes en los tipos de torpedo de procesamiento analizados, y mediante las categorías dadas, permite reconocer si resalta el pensamiento convergente, divergente, vertical o lateral, y su relación con la forma de razonamiento.

## 4 I RESULTADOS Y ANÁLISIS

Del corpus de 18 torpedos se encontraron 4 esquemas, 6 mapas mentales y 8 mapas conceptuales, producidos mediante procesadores de texto o a mano alzada. Se elige uno de cada tipo para comentar los resultados de la aplicación de la matriz de análisis.

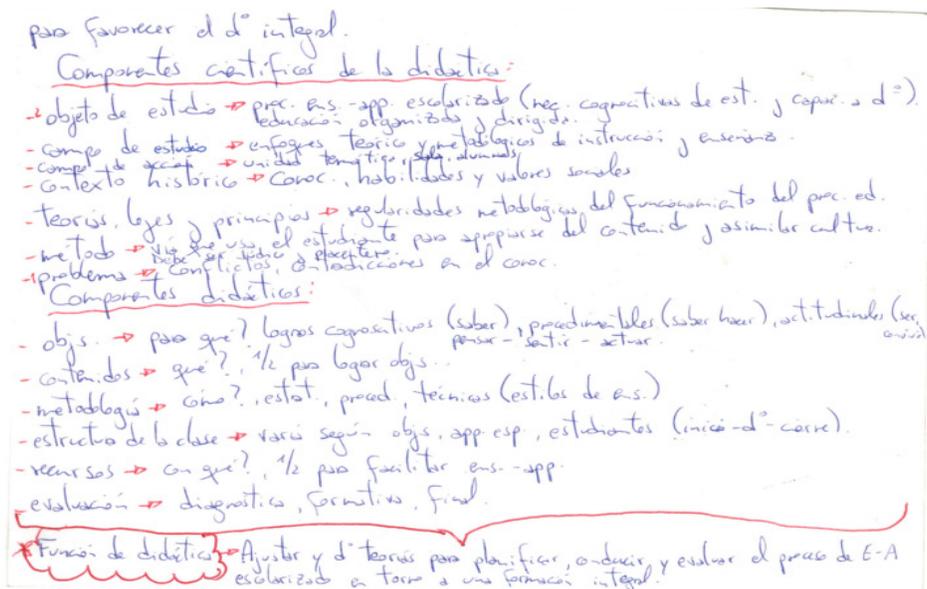


Imagen 3: Torpedo N°1 "Esquema"

En el ámbito de la asimilación conceptual, este torpedo-esquema N°1 tomó por único tópico la didáctica, situando componentes generales y específicos que secuencian

en un esquema de ideas, en cuya organización predominó el pensamiento vertical como se aprecia en la disposición de los datos. Si bien este resumen resulta coherente con los contenidos abordados en clases, por tanto es de utilidad para elaborar respuestas de desarrollo sobre ese tema, deja fuera otros también consultados.

Respecto del diseño, predominó el razonamiento deductivo como se aprecia en la selección y organización de relaciones conceptuales globales y parciales. En el procesamiento mental de la información, dispone variadas preguntas (¿para qué... qué... cómo... con qué...?) para comprender las causas y razones de los datos y hechos que procesa, lo que evidencia con palabras clave y dispone con abreviaturas. Asimismo, los subrayados rojos, viñetas y flechas aportaron a jerarquizar la información en una disposición si bien lineal, legible y funcional para visualizar los datos con facilidad, con lo que resuelve la tarea de usarlos en las respuestas de desarrollo.

El torpedó N°2 es de estilo mapa conceptual, y en su organización y contenido expresa habilidades cognitivas de comprensión del tema central, análisis y síntesis de elementos constituyentes de la Unidad de estudio evaluada, así como capacidad para establecer relaciones desde la convergencia, que resultan coherentes con el contenido abordado y novedoso en su presentación.

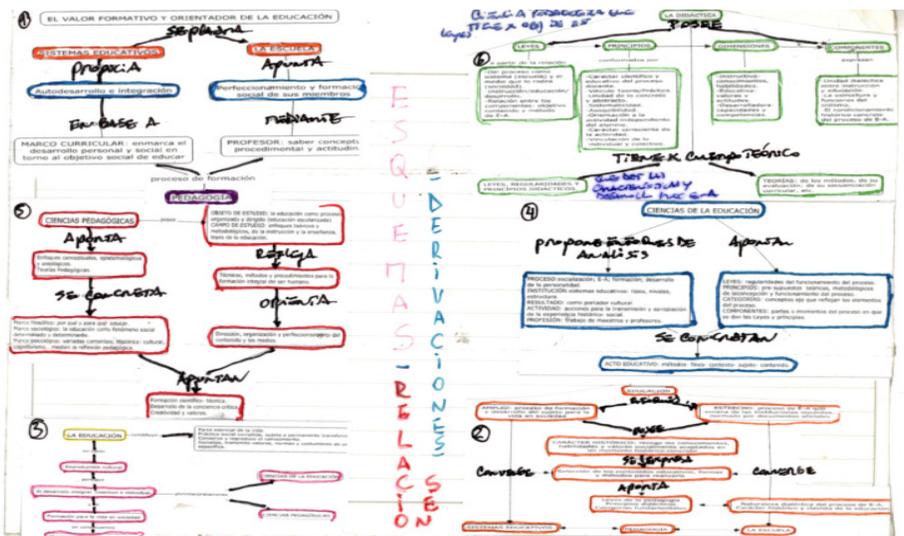


Imagen 4: Torpedó N°2 "Mapa conceptual"

En cuanto a la asimilación conceptual, el contenido de este torpedó da cuenta de un grado de comprensión más profundo de los temas tratados en la Unidad de fundamentos del curso, por cuanto integra datos que, en un mínimo de espacio, reflejan lo medular de varios tópicos relevantes. Destaca el pensamiento divergente en la particular disposición

espacial de los temas y la secuencia numérica no lineal con que se organizó la información, lo que constituye un código que creó el propio estudiante para resolver la comprensión integrada de la materia.

En el ámbito de la organización de la información, este torpedo ilustra con una secuencia de coloridos mapas conceptuales la disposición de datos que evalúa como óptimos para elaborar el resumen, donde prima el pensamiento lateral al disponer los conceptos en esquemas, relaciones y derivaciones, estableciendo distintos planos. Las habilidades cognitivas que predominan en el procesamiento de la información son de análisis y síntesis integrada, inferencia e interpretación, las cuales se plasman en el diseño y contenido.

Por su parte, el torpedo N°3 fue el de tipo mapa mental, en cuya asimilación conceptual destacó el razonamiento deductivo al recoger variados componentes y características de la didáctica, jerarquizando sus leyes, dimensiones, principios, paradigmas, componentes, entre otros elementos, procesando muchos datos en un mínimo espacio. Destacó la selección y disposición de tópicos representados en recuadros funcionales a la tarea, donde primó la lógica lineal del pensamiento vertical. Aún sin colores ni subrayados, el torpedo graficó las relaciones teóricas de sus componentes con la relación de éstos con la práctica (gestión del aprendizaje, ambiente didáctico), proceso que en imprenta destacó como el “deber ser”, como se aprecia en la siguiente imagen:

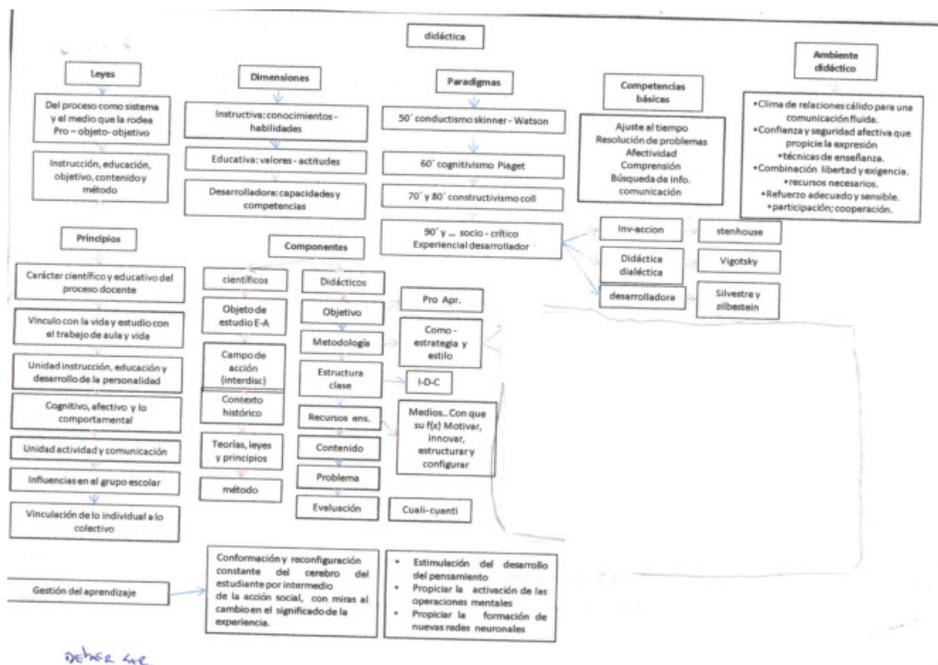


Imagen 5: Torpedo N°3 “Mapa mental”

En la ilustración, explicación y representación de conceptos, abundan las palabras clave y relaciones de contigüidad y significado, revelando operaciones cognitivas para clasificar, asociar y estructurar datos por núcleos temáticos, con breves glosas, resolviendo así la tarea.

## 5 | CONCLUSIONES

El análisis del corpus permitió cumplir con el objetivo del estudio, al mostrar las habilidades cognitivas que movilizaron los participantes al elaborar sus torpedos, con los cuales resolvieron el acopio de información clave para desarrollar las respuestas.

Al aplicar la matriz de análisis creada para abordar el diseño y contenido de los tres formatos de torpedo que se utilizaron (esquemas, mapas conceptuales y mapas mentales) se pudieron observar los modos predominantes de procesamiento de información y las diversas relaciones conceptuales establecidas para resolver la tarea.

Se concluye que un torpedo expresa habilidades sintéticas y analíticas en distinto grado y nivel, constituyendo un insumo valioso para que el estudiante resuelva desafíos cognitivos. Por lo anterior, se estima que en condiciones reguladas, los torpedos podrían entrañar un valor pedagógico al ser resultar útiles como recurso de aprendizaje, particularmente como soporte para enfrentar evaluaciones de alta densidad conceptual.

## REFERENCIAS

Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. New York: Longman.

Arévalo-Avecillas, D., Padilla-Lozano, C., Pérez-Villamar, J., & Matute-Fernández, M. (2019). Diferencias en las Actitudes Frente a la Deshonestidad Académica entre Estudiantes de Pregrado de Administración y de Economía en la provincia del Guayas, Ecuador. *Formación universitaria*, 12(5), 41-50. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000500041>

Boden, M. A. (1994). *La mente creativa*. Mitos y mecanismos. Gedisa

Bloom, B.S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain*.

Comas, R., Sureda, J., Casero, A & Morey, M. (2011). Academic integrity among Spanish university students. *Estudios pedagógicos*, 37(1), 207-225. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052011000100011>

De Bono, E. (1991). *El pensamiento lateral. Manual de la creatividad*. Paidós

Guilford, J.P. (1976). Creatividad: Retrospectiva y Prospectiva. *Innovación Creadora* (1), 9-21

Guilford, J.P. (1977). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Paidós.

Gardner, H. (1995). *Estructuras de la Mente: la teoría de las Inteligencias Múltiples*. 2ª Edición. FCE.

Gardner, H. (1999). *Aproximaciones Múltiples a la Comprensión*. En Reigeluth, Ch (ED). Diseño de la Instrucción Teorías y modelos. Santillana, Aula XXI

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ª Edic. McGraw- Hill, Interamericana Editores

Krathwohl, D. R. (2002). *Una revisión de la taxonomía de Bloom: Una visión general, teoría en la práctica*, 4(41), 212-218, DOI: 10.1207 / s15430421tip4104\_2

Medina, Díaz, M. & Verdejo Carrión, A. (2016). *Una mirada a la deshonestidad académica y el plagio estudiantil en algunas universidades de siete países de América Latina*. Repositorio Digital. UNAM <http://hdl.handle.net/20.500.12579/4673>

Mejía, J. F. y Ordóñez, C. L. (2004). El fraude académico en la Universidad de los Andes ¿qué, qué tanto y por qué?. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 13-25. <https://doi.org/10.7440/res18.2004.01w.godspell.org.ar/inteligencias.htm>

Ortiz de Maschwitz, E. M. (2003). *Inteligencias Múltiples en la educación de la persona*. Editorial Bonum.

Trejo, O y Ávalos, A. (2002). *Nuevos Artículos Inteligencias múltiples*. Recopilación Disponible en [www.guanajuato.gob.mx/seg/innova/NEWS\\_ART.1.htm](http://www.guanajuato.gob.mx/seg/innova/NEWS_ART.1.htm) [consultado 2002, enero 10].

Thagard, P. (2008). *La mente. Introducción a las ciencias cognitivas*. Editorial Katz

Trahtemberg, L. (2018, Noviembre 02). *El alumno que copia ¿es corrupto?* EDUCACIONENRED.PE

<https://noticia.educacionenred.pe/2018/11/el-alumno-que-copia-es-corrup-to-leon-trahtemberg-162196.html>

Varela, P. (1998). *La Máquina de Pensar. Los apasionantes procesos de la mente*. Ediciones Temas de Hoy

## CAPÍTULO 3

# ESTABELECENDO DIÁLOGO SOBRE O PLANO INDIVIDUAL EDUCACIONAL (PEI): COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS DA ESTRUTURAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA SALA DE RECURSOS EM UMA ESCOLAR PARTICULAR

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Juliana Nogueira de Oliveira Silva**

Professora Mestre pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professora da Sala de Recursos da Escola São Camilo de Lellis

### **Almir Moreira Neto**

Diretor da Escola São Camilo de Lellis

**RESUMO:** Este trabalho objetiva relatar a experiência vivenciada por uma escola privada desde a elaboração até o início dos atendimentos na sala de recursos através do plano educacional individual. Busca dialogar a partir de marcos legais e estudos no campo da educação. Conclui revelando desafios vivenciados e possíveis caminhos ao se trabalhar a inclusão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Especial, Atendimento Educacional Especializado, Plano Educacional Individual.

**ABSTRACT:** This work aims to report the experience lived by a private school from the elaboration to the beginning of the assistance in the resource room through the individual educational plan. It seeks to dialogue from legal frameworks and studies in the field of education. It concludes by

revealing experienced challenges and possible paths when working on inclusion.

**KEYWORDS:** Special Education, Specialized Educational Service, Individual Educational Plan.

## INTRODUÇÃO

Na perspectiva da Educação Inclusiva, a Educação Especial passa a se constituir uma prática pedagógica. Nota-se que a Proposta da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de (2008) traz os marcos legais da Educação Especial e Educação Inclusiva e do Atendimento Educacional Especial, mostrando como as políticas nesse sentido se intensificaram para a garantia de uma educação de qualidade e que valoriza a diversidade humana.

O modelo de educação inclusiva fomenta a participação de todos nos seus benefícios transformadores formativos, impede que se utilizem critérios segregacionistas e excludentes de acessos às instituições educativas e

seus programas, ao contrário, desde posições de igualdade oferece a todos as mesmas oportunidades de preparação e de transformação. A partir dessa perspectiva, nada se poderá argumentar em favor de sistemas de educação que não propiciem a inclusão formativa sem distinções justificadas na racionalidade societária.

A Educação Inclusiva abre as portas para uma participação social integral de todos nas diversas esferas da vida social, que vai desde a política à cultura, sendo assim a única maneira de que todos possam desfrutar de protagonismo social, de suas potencialidades e de grau de preparação conseguido no processo formativo escolar.

Desse modo, o modelo de educação inclusiva fica diretamente relacionado com os níveis de desenvolvimento de democracia social que possam existir nas sociedades. Propiciar o acesso à educação é o caminho real da participação democrática, pois sem preparação suficiente não é possível se pensar em protagonismo social-democrático, e esse protagonismo alcança a participação consciente em todos os processos desenvolvidos em nível social, desde os técnicos-produtivos até os sociais-políticos.

Referindo-se ao Atendimento Educacional Especializado, esse mesmo documento, no Art. 4º, considera O público-alvo desse serviço:

I - Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.

II - Alunos com transtornos globais de desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.

III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade.

A proposta do AEE – Atendimento Educacional Especializado - fundamenta-se na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008), que estabelece uma nova concepção de Educação Especial que perpassa a todos os níveis e etapas da modalidade de ensino, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular.

Consideram-se serviços e recursos da educação especial aqueles que asseguram condições de acesso ao currículo por meio da promoção da acessibilidade aos materiais didáticos, aos espaços e equipamentos, aos sistemas de comunicação e informação e ao conjunto das atividades escolares.

**Portanto, o AEE é um serviço da Educação Especial que identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e metodologias didáticas que permitam eliminar**

## **barreiras para a plena participação no processo formativo escolar dos educandos.**

Com essa sustentação pedagógica, didática e metodológica, viabiliza-se a acessibilidade aos saberes que correspondam em condições de igualdade com os demais alunos, marcando-se apenas as diferenças pelos métodos, meios e procedimentos de ensino e da aprendizagem utilizados para conseguir metas e objetivos formativos dos alunos com deficiência.

Este documento ainda define o Atendimento Educacional Especializado (AEE) como uma política social de inclusão concretizada em estratégias pedagógicas desenhadas para **complementar ou suplementar** o currículo escolar, em que crianças, jovens e adultos com deficiência são inseridos.

No Espírito Santo é notório o progresso de alunos atendidos nas salas de Recursos serviço ofertado pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) através da Educação Especial. A Escola São Camilo de Lellis, localizada no município de Vila Velha no estado do Espírito Santo é referência em educação, pois está no mercado empresarial no ramo da educação há 50 anos. Ela se destaca pela iniciativa de aplicar na prática dentro das possibilidades de uma rede privada a implementação do plano de ação individual conhecido como Plano Educacional Individual – PEI. Como adequação a escola propõe uma criação de uma sala para atendimento conforme necessidade do aluno, testagem.

Levantou-se, a necessidade de que a Escola São Camilo de Lellis deveria caminhar de acordo com as demandas legais em matéria de acessibilidade, igualdade social de oportunidade e realização de direitos fundamentais.

Os sistemas de ensino devem contribuir e fazer funcionar um setor responsável pela educação especial, dotado de recursos humanos, materiais e financeiros que viabilizem e deem sustentação ao processo de construção da educação inclusiva (BRASIL, 2001, art. 3º).

O serviço de Educação Especial proposto pela Escola São Camilo de Lellis, passa pelo diagnóstico inicial (testagem) de rigor para identificar as necessidades educacionais de cada aluno, cujos resultados canalizem adequadamente o acompanhamento e o atendimento dos alunos que necessitarem de atenção individualizada através do plano individual.

Sabe-se que a diversidade de problemas entre alunos que necessitam atendimento educacional individual é grande e que, por isso, um adequado diagnóstico inicial (testagem) resulta de muita importância na hora de projetar o desenvolvimento personalizado de cada um deles.

Nesse sentido, os modelos contidos no projeto pretendem ser um instrumento de apoio perante as relacionadas demandas e situações que incidem no trabalho que realizam no atendimento educacional especializado, visto que busca melhorar a qualidade do serviço, bem como o desenvolvimento na aprendizagem dos alunos atendidos nessa modalidade formativa.

Valorizamos a perspectiva de formação continuada, que surge na/da própria demanda do profissional, como uma possibilidade de enfrentamento das questões que dizem respeito à inclusão escolar.

Apoiando-se nas reflexões de Pantaleão (2009) e voltando-nos para os desafios relacionados ao processo de inclusão, o autor afirma que

[...] pensar na função da escola na sociedade implica pensar, necessariamente, na atuação dos profissionais que constroem as relações nesse espaço institucionalizado.

Segundo Freire (1991), a pessoa se faz educador (a), a pessoa se forma como educador (a) permanentemente na prática e na reflexão da prática. Nesse sentido, o autor afirma que “ensinar exige consciência do inacabamento” (1996, p.55). Tomamos como referência essa perspectiva no processo vivenciado do funcionamento da sala de recursos e para os atendimentos.

## **APRESENTAÇÃO DA EXPERIÊNCIA**

Vivenciar o processo desde a estruturação até a organização da sala de recursos, exigiu da escola e de seus profissionais um trabalho colaborativo durante todo o processo. Inicialmente foi elaborado um projeto para formalizar a abertura da sala de recursos e discutir inicialmente com a equipe de gestão (direção e coordenações). Nesse primeiro momento, foi debatido princípios relevantes como: conceito de Educação Especial, público alvo da Educação Especial, papel do professor de Atendimento Educacional Especializado, materiais didáticos e pedagógicos, Plano de Educacional Individual (PEI), bem como, recursos tecnológicos importantes para o funcionamento de abertura da sala de recursos. Após esse momento de troca de aprendizado, foi realizada a revisão do material escrito do projeto e também da primeira versão do PEI. Chamaremos esse grupo menor de discussão de “Amigos Críticos”<sup>1</sup>. Ao apresentar o esqueleto do projeto aos “Amigos críticos” sobre plano, vários questionamentos eram feitos naqueles encontros, mas diversas vezes respostas ficaram silenciadas. Assim que o projeto foi aprovado, a professora da sala de recursos começou a atuar na referida função. Nas primeiras semanas, a profissional especialista reuniu com a direção escolar e passou uma listagem de materiais pedagógicos, mobiliários e tecnológicos para serem adquiridos. Nesse mesmo tempo, a professora elaborava materiais para o atendimento na sala de recursos: fichas de leitura (textos e palavras – em letra de forma e em cursiva, alfabeto e números inclusivo, construção de jogos: memória - palavra x imagem, imagem x letra inicial, jogo das vogais A, E, I, O, U - imagem x caixa, alfabeto móvel, mão tátil, sílaba cursiva, entre outros. Ainda, foi organizado um caderno de planejamento e atendimento, nele a professora da sala de recursos descreve toda suas

---

<sup>1</sup> Usamos a expressão utilizada por Habermas para se referir aos encontros coletivos, pois consideramos que essas pessoas que participaram desse grupo foram por algum tempo interlocutores críticos para a formalização da proposta.

atividades diárias e organiza o quadro de atendimento de cada aluno registrando a data e a atividade realizada, assim como o desenvolvimento de cada um. Nesse momento, as coordenações se mobilizaram para compartilhar jogos para uso nas salas de recurso, bem como apostilas de alfabetização. Esse período foi um pouco angustiante, pois a chegada da compra dos materiais nem sempre seguiam o cronograma de entrega que era estabelecido, isso interferiu no início do trabalho na sala de recursos. Também houve a colaboração dos professores desde a educação infantil até o ensino médio, pois a escola criou um padrão de teste para diagnosticar os alunos que seriam atendidos na sala de recursos, bem como, para atender algum aluno que viria de outra escola ou ainda no caso de matrícula de aluno novo.

Quando os materiais chegaram na escola (equipamentos, computadores, mobílias, materiais pedagógicos), foi necessário um tempo para organizar a sala de recursos tanto fisicamente quanto a proposta do uso do espaço na escola com outra função. Ao mesmo tempo em que isso acontecia cada coordenação investigava nos arquivos pedagógicos os alunos que necessitavam de forma mais severa desse atendimento. A partir disso, se elaborava o Plano Individual Educacional - PEI de cada aluno. Mas para isso, o aluno realiza um teste de baseado nos conhecimentos de Língua Portuguesa e Matemática do ano anterior, isso no que se refere aos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental. Já o 1º ano realiza um teste tendo como referência conhecimentos da conclusão da Educação Infantil. Após os resultados desses testes foi construído o plano de cada aluno. Nesse plano contém dados clínicos (diagnóstico, uso ou não de medicamentos, efeitos), formação dos profissionais que lidam direta ou indiretamente com o aluno, resultado do teste, quadro de horário e dia de atendimento, objetivos a serem alcançados, prazo de aplicação do plano, combinados da escola coma família. Nesse plano a família a e os profissionais devem assinar. A família é chamada em seguida para apresentar a proposta do plano a fim que autoriza o início do atendimento e assim iniciar os atendimentos. Para isso, a professora especialista elabora um quadro de trabalho com dias e horários de atendimentos. Ressaltamos que desde a estruturação até o funcionamento do atendimento da sala de recursos na escola particular foram três meses. Mesmo ainda sendo um trabalho que se iniciou há pouco tempo, já vem mostrando resultados positivos: alunos que não sabiam escrever nome completo, hoje compreende sua identidade, outros que inicialmente não reconheciam o alfabeto ou vogais, já identificam, outros não liam palavras de sílabas simples e hoje já conseguem.

## **DISCUSSÃO E CONCLUSÃO**

Muitos foram os desafios e também possibilidades desde a elaboração até o funcionamento da sala de recursos: mudança de perspectiva dos profissionais da escola quanto a proposta nova do uso do espaço da sala, resistência de algumas famílias

quanto ao diagnóstico do filho e também na crença do trabalho pedagógico sobrepondo os conhecimentos da área clínica ao da educação, falta de diagnósticos fechados, encaminhamentos da área clínica que a família compreendia ser o laudo, e o tempo de espera para as famílias concordarem ou não com plano. Apesar dos desafios a escola vivenciou possibilidades e caminhos possíveis quanto a Educação Especial, como orientar as famílias que o que elas possuíam eram encaminhamentos e não laudos, solicitar atualização dos tratamentos dos alunos, quanto aos laudos, a escola aperfeiçoou o trabalho de avaliação adaptada, organizou quadros de atendimento para oferecer leitor e escriba, os professores passaram a dialogar mais com os coordenadores e com a professora especialista.

Colocar o locus de atuação como espaço de aperfeiçoamento profissional se configura como possibilidade para que os agentes educacionais “[...] percebam que possuem uma profissão emocionalmente apaixonante, profundamente moral e intelectualmente exigente” (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p. 12), por isso são considerados profissionais capazes de instituir “[...] uma era em que a aprendizagem dos professores tornar-se-á completamente ligada à aprendizagem daqueles a quem ensinam (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p. 12)

## AGRADECIMENTOS

Aos diretores, coordenadores, professores, profissionais da escola e as famílias dos alunos que acreditaram na proposta do plano, essa vitória é nossa. AGRADEÇO pela dedicação de vocês. Cada um, a seu modo, contribuiu para que a escola pudesse realizar este sonho. Vocês me ensinaram que cada um é importante na/para a construção de um sonho e o verdadeiro valor de união e colaboração. Vocês apostaram que a educação pode transformar vidas

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Constituição** (1988). República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 16. ed. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996a. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996. Seção 1.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: adaptações Curriculares: estratégias para educação de alunos com necessidades especiais. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental, 1999.

\_\_\_\_\_. Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais/coordenação geral: SEESP/MEC; organização: Maria Salete Fabio Aranha.

- Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2003

\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**, 2008. Disponível em: [www.mec.gov.br/seesp](http://www.mec.gov.br/seesp). Acesso em: 29 agosto.2010.

\_\_\_\_, Presidência da República. Decreto nº 6.751, de 17 de março de 2008. **Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado**, regulamenta o parágrafo único do art.60 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto n. 6.253, de 13 de novembro de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, nº188, 18 de setembro de 2008. Seção 01.p.26.

\_\_\_\_ Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04, de 02 de outubro de 2009. **Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional**

**Especializado na Educação Básica – Modalidade Educação Especial**. Diário Oficial da União Brasília, nº190, 05 de outubro de 2009. Seção 01.p.17.

\_\_\_\_. Ministério da Educação. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011b. **Dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências**. Presidência da República. Casa Civil. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm). Acesso em: 05 dez. 2012

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. A escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade. Tradução de Regina Garcez. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PANTALEÃO, E. Formar formando-se nos processos de gestão e inclusão escolar. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação – Curso de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo.

NÓVOA, A. (Org.). Os professores e sua formação. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1992.

Nota Técnica nº4/2014 (Orientação quanto a documentos comprobatórios do cadastro de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação no Censo Escolar);

ZEICHNER, Kenneth M. Para além da divisão entre o professor pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, Corinta Maria Grisolia et al. (Org). 171 Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas, São Paulo: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998. p. 207-236

# ESCRITA CRIATIVA NO ENSINO DE ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Maria Aridenise Macena Fontenelle**

Docente na UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido

**Elói Romão dos Santos Souza**

Discente na UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido

**RESUMO:** Este artigo apresenta as estratégias de escrita criativa utilizadas pelos alunos da disciplina de Tecnologia da Construção do curso de Engenharia Civil de uma universidade do Nordeste brasileiro para apresentar o resultado da aprendizagem nessa disciplina. Os resumos foram escritos em forma de versos pelos alunos a partir da reflexão da leitura de documentos na área do conteúdo da disciplina e da compreensão dos vídeos assistidos por eles sobre o mesmo tema. Os resultados mostraram um bom desempenho da turma além do conhecimento técnico para a ativação do sensitivo. Os alunos consideraram que a escrita criativa trouxe mais leveza ao processo de ensino e aprendizagem na organização do canteiro de obras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Poesia, tecnologia das construções e educação em engenharia.

## CREATIVE WRITING IN ORGANIZATIONAL TEACHING FROM THE CONSTRUCTION SITE

**ABSTRACT:** This article presents the creative writing strategies used by students of the Building Technology discipline in the Civil Engineering course of a Northeastern Brazilian University to present the learning result in that discipline. Summaries were written in the form of verses by the students based on the reflection of reading documents in the area of the subject's content and the understanding of the videos watched by them on the same theme. The results showed a good performance of the class beyond the technical knowledge to the activation of the sensitive. The students considered that creative writing brought more lightness to the teaching and learning process in organizing the construction site.

**KEYWORDS:** Poetry, building technology, engineering education.

## 1 | INTRODUÇÃO

Na educação em engenharia predominam os currículos tradicionais, a fraca interdisciplinaridade e a integração tardia, quando presente, entre os diferentes

componentes curriculares, entre a teoria e a prática e entre o mundo escolar e o mundo profissional. A grosso modo, esses currículos ainda são organizados sequencialmente, em que as disciplinas das ciências básicas são seguidas pelas ciências aplicadas e, por último, pelas práticas, por exemplo os estágios. Há comumente grande número de disciplinas colocadas nos currículos, de forma linear e compartimentada. (Ribeiro, 2007).

Oliveira et al. (2013) afirmam que diversas escolas de engenharia utilizam o método tradicional de ensino, composto somente de uma metodologia baseada na transmissão de conteúdos em aulas expositivas.

Para Lázaro (2018) a educação escolar, até mesmo a do Ensino Superior, apresenta de alguma maneira resquícios do modelo tradicional de ensino como: a disposição das cadeiras em filas, silêncio, predominância do uso do quadro e do giz ou pincel para quadro, e principalmente a reprodução dos conteúdos em aulas presenciais e expositivas. Levando a relação do professor com o aluno a acontecer de um modo verticalizado, em que o professor é aquele que detém todo o conhecimento e o aluno é aquele sujeito passivo, que memoriza os conhecimentos repassados e apenas os repete. O que leva a uma estrutura organizacional do ensino à incompatibilidade com as demandas atuais da sala de aula, e a procura de novas metodologias para o ensino-aprendizagem.

No entanto, hoje, o ambiente profissional necessita que o engenheiro detenha tanto de conhecimentos técnicos quanto de habilidades transversais, que devem ser desenvolvidas no período da graduação, para que assim os estudantes ingressem na profissão com tais habilidades, como trabalho em equipe e comunicação oral e escrita.

Sousa (2014) considera que quando o estudante possui competências e habilidades garantem a globalidade do comportamento frente a desafios, e conseguem, portanto, mobilizar o que foi aprendido em situações reais. Esse é um fator importante quando se trata de canteiros de obras, porque é a área construída planejada para alocar e distribuir materiais, mão de obra e equipamentos, sendo necessária à sua organização, e o profissional responsável, no caso, o engenheiro, precisa estar apto a cumprir essa missão.

De forma técnica, duas Normas Regulamentadoras conceituam de forma direta o canteiro de obras. A NR 18 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção, o define como: área de trabalho fixa e temporária onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra. Já a ABNT NBR 12284:1991 explica que são: áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência.

Segundo Saurin e Formoso (2006) o planejamento do canteiro deve ser encarado como um processo gerencial como qualquer outro. Uma vez que o produto da construção civil é produzido dentro do canteiro de obras, o seu gerenciamento deve ocorrer sem erros e evitando o máximo de desperdício possível, cumprindo cada etapa da construção sem falta de materiais e insumos que são necessários para sua execução. Assim, é necessário um conhecimento mais qualificado para tal, fazendo o estudante refletir sobre o assunto.

O ambiente educacional tem também sofrido constantes alterações nas últimas décadas, promovendo o surgimento de diversas iniciativas que visam apoiar e fomentar ações para a melhoria da qualidade da educação, como forma de modificar o cenário educacional, tanto nas práticas docentes quanto no desempenho dos estudantes.

Estratégias inovadoras, contextualizadas e que utilizem recursos que ampliem as perspectivas da aprendizagem, podem tornar-se opções efetivas na melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Para que ocorra a aprendizagem significativa dos conteúdos ministrados são necessárias mudanças na postura de discentes e docentes. Os discentes devem estar abertos para a obtenção de novos conhecimentos, enquanto que os docentes necessitam atualizar suas metodologias de ensino, optando por alternativas didáticas que favoreçam a construção da aprendizagem de forma significativa, na qual o estudante utiliza conhecimentos prévios para a construção de novos conhecimentos.

Este artigo apresenta as estratégias de escrita criativa utilizadas pelos estudantes da disciplina de Gestão e Produção das Construções no curso de engenharia civil de uma Universidade nordestina para apresentar o resultado da aprendizagem na referida disciplina. Foram escritas sínteses em forma de frases e versos pelos discentes a partir da leitura de documentos na área do conteúdo da disciplina e do entendimento dos vídeos assistidos por eles.

## 2 | ABORDAGEM CONCEITUAL

As metodologias ativas de ensino não são novas, mas vêm ganhando maior espaço com o avanço dos estudos na área da psicologia da aprendizagem. Pensadores clássicos da educação, como Freire, Dewey, Piaget e Rogers, já defendiam a tese de que o modelo tradicional de ensino não parecia ser o mais eficaz.

Há diversas metodologias consideradas ativas, mas todas têm em comum a crença de que o aluno é o protagonista do processo de aprendizagem e que ele só aprenderá algo se experimentar na prática.

A promoção da aprendizagem por meio das metodologias ativas faz uso de diversas estratégias, tais como: Instrução por Pares (*PeerInstruction* - PI), Aprendizagem por Equipes (*Team-Based Learning* - TBL), Escrita por Meio das Disciplinas (*Writing Across the Curriculum* - WAC), Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project Based Learning* - PBL), dentre outras (SCHMITZ, 2016).

Numa revisão integrativa sobre metodologias ativas de ensino-aprendizagem realizada por PAIVA et al. (2016) foi sintetizado diversos tipos delas, como mostra o quadro 1.

<b>Tipos</b>	<b>Referências</b>
Aprendizagem baseada em problemas	Gomes et al. (2010) e Marin et al. (2010)
Pedagogia da problematização	Marin et al. (2010) e Paranhos e Mendes (2010)
Problematização: Arco de Marguerez	Marin et al. (2010), Pedrosa et al. (2011), Gomes et al. (2010) e Prado et al. (2012)
Estudos de caso	Gomes et al. (2010), Pedrosa et al. (2011) e Limberger (2013)
Grupos reflexivos e grupos interdisciplinares Grupos de tutoria e grupos de facilitação	Gomes et al. (2010) e Carraro et al. (2011)
Exercícios em grupo	Pedrosa et al. (2011)
Seminários	Gomes et al. (2010) e Pedrosa et al. (2011)
Relato crítico de experiência	Gomes et al. (2010)
Mesas-redondas	Gomes et al. (2010)
Socialização	Carraro et al. (2011)
Plenárias	Pedrosa et al. (2011)
Exposições dialogadas	Pedrosa et al. (2011)
Debates temáticos	Pedrosa et al. (2011)
Leitura comentada	Pedrosa et al. (2011)
Oficinas	Pedrosa et al. (2011)
Apresentação de filmes	Pedrosa et al. (2011)
Interpretações musicais	Pedrosa et al. (2011)
Dramatizações	Pedrosa et al. (2011)
Dinâmicas lúdico-pedagógicas	Maia et al. (2012)
Portfólio	Gomes et al. (2010) e Paranhos e Mendes (2010)
Avaliação oral (autoavaliação, do grupo, dos professores e do ciclo)	Marin et al. (2010)

Quadro 1 - Tipos de metodologias ativas de ensino-aprendizagem

Fonte; PAIVA et al. (2016).

Outras estratégias de metodologias de ensino ativas apresentadas na literatura são aprendizagem baseada em projetos, instrução pelos pares, círculo de cultura; sala de aula invertida e aula-laboratório.

No quadro 2, a seguir, são sintetizadas práticas educacionais de aprendizagens ativa realizadas por FONTENELLE (2019) a, FONTENELLE et al. (2019) b, FONTENELLE (2020) a e FONTENELLE et al. (2020) b em curso de Engenharia Civil no nordeste do Brasil tendo como base a pedagogia Waldorf, que é uma pedagogia que utiliza a arte para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

<b>Disciplina</b>	<b>Práticas educacionais de aprendizagens ativas</b>
Tecnologia das construções	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura de aquarelas sobre visitas às obras</li> <li>• Produção de Cordel sobre avaliação de três canteiros de obras</li> <li>• Produção de vídeo sobre segurança no canteiro de obras</li> <li>• Produção de poesias sobre tecnologias da construção civil</li> <li>• Aula prática de montagem do banheiro de plástico reciclado</li> </ul>
Orçamento planejamento e Controle de obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de cordel sobre planejamento do tempo no canteiro de obras</li> <li>• Produção de vídeo sobre orçamento de obras</li> </ul>
Gestão e Produção das construções	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura de aquarelas sobre síntese de conteúdo</li> <li>• Produção de paródias sobre construções inteligentes</li> <li>• Produção paródia sobre BIM (Modelagem da Informação da Construção)</li> <li>• Produção poesia sobre filosofia <i>Lean</i></li> <li>• Produção vídeo sobre gerenciamento da construção</li> </ul>

Quadro 2 - Práticas educacionais de aprendizagens ativas em curso de engenharia civil

Fonte: FONTENELLE (2019) a, FONTENELLE et al. (2019) b, FONTENELLE (2020) a e FONTENELLE et al. (2020) b.

Há diversos métodos de ensino-aprendizagem que podem ser utilizados para promover a melhoria no processo de ensino e aprendizagem. De certo modo, as formas de aprendizagem ativa e/ou colaborativa, centradas no processo e/ou estudantes, e os métodos de ensino construtivistas atendem a esse propósito (ESCRIVÃO FILHO; RIBEIRO, 2009).

### 3 | METODOLOGIA

Tecnologia das Edificações é uma disciplina obrigatória do curso de Engenharia Civil. No conteúdo programático é abordado os processos construtivos de uma obra desde o projeto até a pintura.

As principais estratégias de ensino utilizadas são: Aulas expositivas com discussão de conceitos e estudos de caso; Leitura e interpretação de textos; Seminários dos alunos para apresentação de artigo científico e de estudos de caso e/ou trabalhos práticos realizados por eles e Visitas técnicas.

No período da pandemia foram introduzidas *webinar* e vídeos sobre as temáticas sendo solicitados que as sínteses do entendimento desses documentos fossem realizadas em forma de verso pelos estudantes.

### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Cada dupla de discente selecionava e assistia a um vídeo sobre tecnologia das construções. A síntese era apresentada em forma versos, como é mostrado nos quadros 3 e 4, a seguir.

## OBRA ORGANIZADA e PRÉ-FABRICADOS

*Atenção nobres colegas  
No que vamos apresentar  
Pois é um passo importante  
Uma obra organizar*

*Obra não é bagunça  
Se vale a deixa, pegue as dicas  
Pois em uma obra facilita  
Deixar tudo no lugar*

*O primeiro passo é fácil  
Deixe o espaço de trabalho livre  
Delimitando sempre com faixas  
Os corredores, inclusive*

*O segundo passo é separar  
Os locais de armazenar  
Em um coloque o que está usando  
E no outro o que ainda vai usar*

*O terceiro é mais trabalhoso  
Pois vai ter que projetar  
Um jeito mais harmonioso  
Dos caminhos encurtar*

*O quarto é que basta empilhar  
E guardar corretamente  
Máquinas, chaves e ferramentas  
As mantendo limpas sempre*

*O quinto é você se livrar  
Do que pode o caminho atrapalhar  
Mas é importante perguntar  
Se mais alguém não vai usar*

*O sexto é o planejamento  
De deixar por perto o que for mais usado  
E guardar sempre nos locais mais baixos  
Aquilo que for mais pesado*

*Outra dica vou te dar  
Que é usar instrumentos  
Ou calhas com fechamentos  
Pro entulho descartar*

*Isso é muito importante  
E não podemos esquecer  
De usar os EPI's  
Para acidentes não acontecer*

*Essas dicas são valiosas  
E vão facilitar seu dia-a-dia  
É só organizar tudo  
Pra trabalhar com maestria*

*Além disso tem outra coisa  
Que é preciso se alertar  
Esvazie pneus e tambores  
Pra água não acumular*

*E se um óleo derramar  
Ou qualquer outro líquido  
Limpe imediatamente  
Pois a queda é um risco*

*E pra finalizar  
guarde tudo no lugar certo  
Limpe toda a sujeira  
E não perca nenhum objeto*

*Organização e limpeza  
Não são procedimentos  
Deve ser uma regra  
Pra se seguir a todo momento*

*Se você acha que acabou  
Outra coisa vamos ensinar  
Que é a regra dos “5s”  
Pra na obra implementar*

*Cada S é um senso  
E tem sua importância  
Te ajuda a economizar tempo e dinheiro  
E ainda lhe dar mais segurança*

*O primeiro é o de utilização  
Que é pra identificar  
o que não está utilizando  
pra do canteiro retirar*

*O outro senso é ordenação  
Que vai te ajudar a encontrar  
Todos os itens da obra  
Em seu devido lugar*

*O senso de limpeza  
Traz qualidade e segurança  
Eliminando risco de doenças  
Trazendo pra obra mais confiança*

*O senso de saúde  
Fala da higiene individual  
Garantindo condições adequadas  
Pro trabalhador não passar mal*

*O último é o da autodisciplina  
Que é saber em grupo trabalhar  
Batendo metas e buscando qualidade  
Pra uma boa obra entregar  
É preciso disposição  
pra aplicar esses princípios  
Aumentando a produtividade  
E evitando o desperdício*

*Por aqui vou terminar  
Com os meus agradecimentos  
À Aridenise, nossa gratidão  
Pelos seus ensinamentos*

Quadro 3 – Escrita criativa da Dupla 1

Fonte: Dupla 1, (2021).

### **Higiene e saúde no canteiro de obras**

*A higiene é essencial  
Seja em qualquer lugar  
Principalmente no canteiro de obras  
Para a saúde preservar*

*Para dá início a higiene  
Limpeza e organização devemos praticar  
Se não tivermos isso em mente  
De nada irá adiantar*

*Sem higiene, incidentes irão acontecer  
O trabalho irá paralisar  
Desperdícios de materiais irão ocorrer  
Desordem e prejuízo é o que se verá*

*Ao usar os banheiros  
Use com asseio e corretamente  
Tenha respeito com seus companheiros  
Pois eles irão usar posteriormente*

*Se o chuveiro, por acaso, vier a quebrar  
É arriscado você tentar consertar  
Logo, para evitar de você se machucar  
Um eletricista é aconselhável chamar*

*Na hora de se alimentar  
O refeitório limpo deve-se preservar  
Pois ele é um dos principais locais  
Onde sujeira não se deve encontrar*

*Além desses cuidados que acabamos de ler  
Algumas regras nos alojamentos também é importante saber  
É preciso respeitar seu espaço e o quarto em ordem manter  
Para que conflitos pessoais não venha a acontecer*

*Fumar no alojamento também não é recomendável  
Além do risco de incêndio, não é algo muito saudável  
Consumir alimentos é outro ponto a se evitar  
Senão, mal cheiro e insetos no ambiente irão se instaurar*

*Não podemos esquecer também da higiene pessoal  
Tomar banho, por exemplo, deve ser algo habitual  
Pois evita doenças de pele  
E o suor que cheira mal*

*Pentear o cabelo, lavar as mãos e escovar os dentes  
São outros hábitos que se devem ter em mente  
Pois evita situações desagradáveis  
E terríveis constrangimentos*

#### **Quadro 4 – Escrita criativa da Dupla 2**

Fonte: Dupla 2, (2021).

A escrita criativa sobre os estudos realizados na área de Tecnologia das edificações do curso de engenharia civil da UFERSA-Mossoró sintetizadas neste texto evidenciou quanto os discentes se identificaram com o ensino de engenharia através das artes.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como observador da atividade artística realizada pelos discentes, o docente concorda com Steiner quando afirma que esse tipo de prática proporciona sentido para compreender também com o intelecto e de permear também como o senso de dever aquilo que o indivíduo aprendeu a ver na arte como o belo e o humano puramente livre.

Considera-se que a prática da escrita criativa deveria ser mais comum no meio acadêmicos afim de unir a abstração com a sensibilidade humana onde há grande potencial inimagináveis que ainda podem ser desenvolvidos.

As produções técnicas e artísticas dos estudantes da disciplina de Tecnologia das Edificações do curso de Engenharia Civil da UFERSA mostram que a sensibilidade pode ser ativada.

## AGRADECIMENTOS

Aos estudantes pelas poesias disponibilizadas.

## REFERÊNCIAS

ESCRIVÃO FILHO, E.; RIBEIRO, L. R. de C. *Aprendendo com PBL – aprendizagem baseada em problemas: relato de uma experiência em cursos de engenharia da eesc-usp*. Revista Minerva – Pesquisa & Tecnologia, v. 06, n. 1, p. 23-30, 2009.

FONTENELLE, M. A. M.; MARTINS, Thaís Russiely. Aula prática de montagem de uma unidade sanitária de plástico reciclado-relato de experiência. *In: Brazilian Journal of Development*, v. 5, p. 193, 2019.(a)

FONTENELLE, M. A. M et al. Literatura de cordel como estratégia de ensino e aprendizagem da avaliação de gestão e produção de canteiro de obras. *In: / LIMA, Tamires Feitosa de; FIGUEIREDO, Chiara Lubich Medeiros de; MITROS, Verônica Maria da Silva; OLIVEIRA ,Fernando Virgílio Albuquerque de (org.). (Org.). Abordagens metodológicas não convencionais em pesquisa [ livro eletrônico ]*. 1ed.Maringá -Pr: Editora Booknando, 2019, v. 1, p. 14-24.(b)

FONTENELLE, M. A. M. A arte de engenheirar - relato de experiência. TULLIO, Franciele Braga Machado. (Org.). *In: Força, crescimento e qualidade da engenharia civil no Brasil*. 1ed. Ponta Grossa PR: Atena Editora, 2020, v. 1, p. 188-200.(a)

FONTENELLE, M. A. M et al. A arte de engenheirar no período da pandemia de covid-19. HOLZMANN, Henrique Ajuz e DALLAMUTA, João. (Org.). *In: Engenharias: metodologias e práticas de caráter multidisciplinar 2*. 1ed. Ponta Grossa - PR: Atena, 2020, v. 2, p. 254-264(b).

LÁZARO, A. C. et. al. Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial. *In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias e Encontro de Pesquisadores em Educação a distância*, 2018, São Carlos. **Anais**. São Carlos, 2018.

PAIVA, M. R. F., PARENTE, J. R. F., BRANDÃO, I. R., QUEIROZ, A. H. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *In: SANARE*, Sobral - V.15 n.02, p.145-153, Jun./Dez. - 2016 – 145.

RIBEIRO, L. R. C. *Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL: uma experiência no ensino superior*. São Carlos: EDUFSCar, 2008.

OLIVEIRA, V. F. et al. *Desafios da educação em engenharia: Formação em Engenharia, Capacitação Docente, Experiências Metodológicas e Proposições*. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2012. Gramado, 2013.

SAURIN, A.S , FORMOSO, C.T – *Planejamento de canteiro de obras e gestão de processos – Recomendações técnicas Habitare*. - Volume 3, 2006.

SCHMITZ, E. X. da S. et al. *Sala de Aula Invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem*. 2016.

# ESPAÇO CRECHE

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Valéria Carneiro de Mendonça**

Doutoranda Psicologia Social - UERJ,  
Professora EAD/UNIRIO/UAB/CEDERJ,  
<http://lattes.cnpq.br/9759108603612964>  
<https://orcid.org/0000-0003-0077-5175>

### **Regina Glória Nunes Andrade**

Professora Titular/PPGPS-UERJ,  
Coordenadora de Projeto CAPES-  
COFECUB (2017-2020).  
<http://lattes.cnpq.br/7464026573034856>  
<https://orcid.org/0000-0003-4982-0133>

**RESUMO:** Tendo como referência a dinâmica do espaço creche, o locus da pesquisa aborda o cotidiano desse espaço fornecendo uma visão geral de rotinas estruturadas, que objetivam favorecer o desenvolvimento harmonioso da criança. Teóricos do desenvolvimento psicomotor e neuromotor – Arnald Gesell (1990), Henry Wallon (1975, 1995, 2007), Andre Lapierre (1985), Bernard Aucouturier (1985), entre outros - permeiam o artigo elucidando o lidar no espaço creche.

**PALAVRAS – CHAVE:** Desenvolvimento psicomotor, ceche, rotina, atividades.

**ABSTRACT:** With reference to the dynamics of the daycare space, the locus of the research addresses the daily life of this space, providing an overview of structured routines, which aim to favor the harmonious development of the child. Psychomotor and neuromotor development theorists – Arnald Gesell (1990), Henry Wallon (1975, 1995, 2007), Andre Lapierre (1985), Bernard Aucouturier (1985), among others – permeate the article elucidating how to deal in the day care space.

**KEYWORDS:** Psychomotor development, ceche, routine, activities.

### **MOVIMENTO, GESTO E AÇÃO<sup>1</sup>**

Desde a vida intrauterina, o movimento é uma característica essencial ao bebê, que passa a interagir com o meio e, como em todo processo evolutivo, sofre com as ininterruptas transformações, pela descoberta e exploração do mundo que o rodeia, facilitando-lhe o autoconhecimento. Por meio das manifestações corporais, o bebê expressa seus estados de ânimo e

<sup>1</sup> Parte do terceiro capítulo da dissertação de mestrado *Território Creche* de Valéria Carneiro de Mendonça: Rio de Janeiro, UERJ - PPGPS, 2013, orientadora Profa Regina Andrade, co-autora desse artigo.

começa a criar os primeiros vínculos. Através do olhar, do toque, do gesto, o bebê dialoga a todo instante.

De início, é o movimento interno, incessante, da matéria viva; mas muito cedo, na evolução filogenética, se junta e se associa a esse movimento biológico o movimento exterior, orientado por tropismo, das finalidades de nutrição e deslocamento (LAPIERRE; AUCOUTURIER, 1988, p. 30).

#### Guimarães completa,

Se, no contexto contemporâneo, vigora a separação entre mente e corpo, indivíduo e sociedade, e a valorização dos processos racionais em detrimento das sensações e expressões corporais, hipotetizamos que essa separação começa nesse momento da vida, a partir das ações dos adultos com as crianças e sobre elas (GUIMARÃES, 2011, p. 19).

Os movimentos, como dimensão do estado emocional do sujeito, expressam sentimentos de prazer, frustração, desagrado, euforia, que lhe permitem construir uma memória afetiva; são os gestos do corpo que levarão o indivíduo à consciência de seus limites e possibilidades.

Vários autores chamam atenção para a importância do desenvolvimento motor. Para Wallon (1995), desenvolvimento e movimento são indissociáveis. No *Referencial curricular nacional para a educação infantil*, elaborado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC, 1998, p. 18), consta que “o movimento para a criança pequena significa muito mais do que mexer partes do corpo ou deslocar-se no espaço. [...]. A dimensão corporal integra-se ao conjunto de atividades da criança”.

Mediada por brinquedos e brincadeiras, a criança, ao entrar na creche, dialoga corporalmente com o adulto que a assiste. Nessa interação, nesse jogo, o adulto participa ativamente, oferecendo-lhe desafios e acolhendo-a, de modo que se sinta segura para vivenciar seu corpo na relação com os objetos e com o espaço.

#### Como observam Silvia e Pantoni,

Um ambiente espaçoso, atraente, almofadas, obstáculos macios e seguros, túneis de tecidos e caixas de papelão, espelhos no rodapé da sala, cantinhos aconchegantes, livros e brinquedos, móveis, canaletas para brincadeiras com água, painéis de azulejos para pintura, objetos e materiais de diferentes texturas, cheiros e cores... Nesse espaço, organizam-se tempos e atividades para acolher e educar crianças de 0 a 3 anos de idade. Esse espaço: a creche! (SILVA; PANTONI, 2009, p. 5).



Figura 1: Criança em movimento<sup>2</sup>

O convívio, a troca, o prazer de estar junto e de agir estabelecem novos vínculos, sustentados por um novo processo de desenvolvimento, os quais ampliam significativamente o mundo social desse ser; é a exploração sensório-motora, manifestada por sorrisos e abraços, traduzindo a necessidade de movimentação corporal.

Cada fase é um sistema de relações entre as capacidades da criança e do meio que faz com que eles se especifiquem reciprocamente. O meio não pode ser o mesmo em todas as idades. Ele é feito de tudo o que favorece os procedimentos de que a criança dispõe para obter a satisfação de suas necessidades. Mas, por isso mesmo, é o conjunto dos estímulos sobre os quais se exerce e se regula sua atividade. Cada etapa é a um só tempo um momento da evolução mental e um tipo de comportamento (WALLON, 2007, p. 29).

Vayer e Toulousse (1985, p. 17) indagam sobre o que leva a criança a agir e o que a autoriza a se auto-organizar e a regular a própria ação.

A criança, por natureza, é um ser em movimento, é ação, é corpórea; além disso, realimenta-se através de ações advindas de vivências do meio, que se manifestam por meio de informações recebidas por diferentes culturas e tradições. O desejo profundo da criança é ser dona de seus atos, verdadeiramente livre, ou seja, não julgada e não submetida afetivamente ao desejo do adulto, conforme observam Lapierre e Aucouturier (1988, p. 63).

A atitude postural do bebê determina uma atitude geral diante de si e do mundo que o rodeia; essa postura influi e rege aspectos de sua conduta, e continuará influenciando ao longo de sua infância, auxiliando na formação da personalidade. Gesell (1990) questiona acerca da existência de algum estado psíquico que se conserve isento da tensão corporal, de algum conteúdo motor ativo ou de uma derivação motora.

O movimento não intervém apenas no desenvolvimento psíquico da criança e nas suas relações com os outros; influencia também o seu comportamento habitual.

<sup>2</sup> arquivo pessoal da pesquisadora.



Figura 2: O prazer da descoberta<sup>3</sup>

É um fator importante do seu temperamento (WALLON, 1975, p. 81). As crianças vivem e experimentam o corpo em movimento, como uma dança, cuja comunicação – corporal e gestual – permite estabelecer o primeiro esboço do «próprio corpo» e distingui-lo do mundo dos objetos.

Estudos sobre o desenvolvimento infantil mostram como é importante o trabalho psicomotor nos primeiros anos da criança. Tal desenvolvimento, obedecendo a um padrão e ao ritmo próprio de cada criança, ocorre por etapas, que correspondem aos períodos naturais do crescimento.

Autores como Gesell e Amatruda (1990)<sup>4</sup>, Bayley (1933)<sup>5</sup>, Frankenburg e Dods (1967)<sup>6</sup> por exemplo, elaboraram escalas de desenvolvimento que são referências para o estudo do desenvolvimento psicomotor da criança.

Em linhas gerais, o quadro de Eckert (1993) traduz os principais estágios do desenvolvimento motor, desde os primeiros instantes do nascimento até os quinze meses,

3 arquivo pessoal da pesquisadora.

4 Arnold Gesell e colaboradores, na década de 20, elaboraram um programa de testes com a finalidade de avaliarem o comportamento da criança durante o desenvolvimento, bem como de realizarem o exame diagnóstico de seus possíveis desvios. O teste sofreu modificações e atualizações, sendo conhecido, atualmente, como Escala de Desenvolvimento de Gesell e Amatruda. [...] O teste de Gesell é de referência, envolvendo a avaliação direta e a observação da qualidade e da integração de comportamentos. Pode ser aplicado em crianças de quatro semanas até trinta e seis meses de idade. As categorias de análise dessa escala referem-se às seguintes áreas: comportamento adaptativo (organização e adaptação sensorio-motora, cognição); comportamento motor grosseiro e delicado (sustentação da cabeça, atos de sentar, engatinhar, andar, manipular objetos com as mãos); comportamento de linguagem (expressiva ou receptiva); comportamento pessoal-social (relação com o meio ambiente).

5 As Escalas de Desenvolvimento Infantil foram desenvolvidas por Nancy Bayley e colaboradores em 1933. [...] Apresentam três versões: BSID I, publicada em 1969; BSID II, publicada em 1983; e a mais atualizada, BSID III, publicada em 2006. [...] Estão subdivididas em cinco domínios: Cognição, Linguagem (comunicação expressiva e receptiva), Motor (grosso e fino), Social-emocional e Componente adaptativo. Os três primeiros domínios são observados com a criança em situação de teste, e os dois últimos são observados por meio de questionários preenchidos pelos pais ou cuidadores.

6 Teste de Denver foi desenvolvido por Frankenburg e Dodds, em 1967, com o objetivo de direcionar o cuidado dos adultos para as crianças com riscos e não de diagnosticar atrasos no desenvolvimento. [...] Composto por 125 itens distribuídos na avaliação de quatro áreas distintas do desenvolvimento neuropsicomotor: motricidade ampla, motricidade fina-adaptativa, comportamento pessoal-social e linguagem. [...] O teste é considerado de fácil execução e oferece um manual para treinamento e orientações quanto à utilização. Pode ser aplicado por vários profissionais da saúde e, por isso, é um dos testes mais utilizados na triagem de atrasos, inclusive no Brasil. Informações disponíveis em: [http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?pid=S0104-12822011000100009&script=sci\\_arttext](http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?pid=S0104-12822011000100009&script=sci_arttext) Acesso: 29/03/2012.

quando a criança começa a andar.

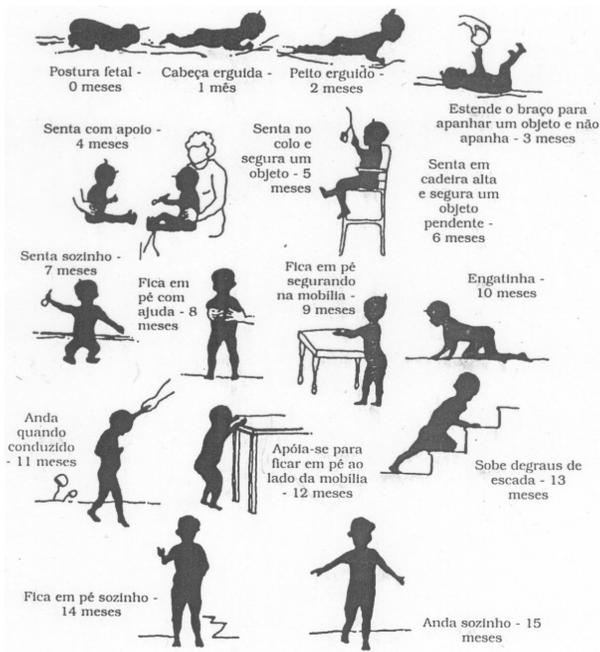


Figura 3 : Desenvolvimento motor<sup>7</sup>

O exemplo a seguir, mais detalhado, é baseado na escala de desenvolvimento de Gesell, aqui compilada e resumida do livro *Diagnóstico do desenvolvimento* (1990).

**1º mês**

- Presença de reflexos;
- Hipotonia axial / hipertonia distal;
- Quando em atividade, movimentos giratórios mais ou menos simétricos;
- Visão turva;
- Vocalizações se restringem a pequenos sons feitos com a garganta;
- Reage às aproximações sociais através da redução da atividade motora;
- Ao término deste mês, tem-se o início da formação da primeira curvatura vertebral (cervical).

**2º mês**

- Inicia o controle da cabeça; retificação postural;
- Em prono, eleva a cabeça por um breve período de tempo / mantém a cabeça na linha média por instantes;
- Apresenta resposta social facial;

<sup>7</sup> ECKERT, Helen M. Desenvolvimento motor. São Paulo: Manole, 1993, p. 110.

Presta atenção ao chocalho diminuindo atividade motora.

### **3° mês**

Término da curvatura cervical; postura simétrica; cabeça na linha média;

Liberação da cintura escapular; perda do reflexo de grasping; mãos na linha média do corpo;

Visão estabiliza-se; início da coord. viso - motora; reconhecimento de pessoas próximas; sorriso social.

### **4° mês**

Observa ambiente e pessoas de forma mais alerta;

Início da 2a curvatura (torácica);

Em decúbito ventral apóia-se sobre os antebraços;

Rola sem dissociação das cinturas;

Agita-se ao olhar o objeto, segurando-o; não consegue largá-lo.

### **5° mês**

Liberação da cintura pélvica; início da motricidade voluntária de MMII;

Fica em posição de avião;

Tenta alcançar objetos; ao segurá-lo leva-o de uma mão a outra (reflexo de extensão).

### **6° mês**

Término da 2a curvatura vertebral; senta-se; início do reflexo de apoio lateral e frontal;

Rola com dissociação das cinturas pélvica e escapular;

Segurado pelo tronco, saltita de pé;

Verbaliza sílabas nítidas ou sons vocálicos.

### **7° mês**

Fica de quatro e faz balanceio;

Segura objetos com ambas as mãos;

Início da curvatura lombar.

### **8° mês**

Realiza trocas posturais (deitado para sentado); arrasta-se com dissociação; busca objeto fora de alcance; reconhece-se no espelho.

### **9° mês**

Término da curvatura lombar; engatinha; coloca-se de pé com apoio;

Distingue o próprio nome.

### **10° mês**

Estruturas necessárias para equilíbrio já desenvolvidas (visão, cerebelo e sistema vestibular).

### **11° mês**

Anda com apoio.

### **12° mês**

Marcha;

Aquisição da linguagem.

### **12° ao 14°mês**

Aumento da percepção do ambiente físico e social;

Percepção socializada leva-a à imitação; repete desempenhos que provocaram risos;

Demonstra individualidade no comportamento;

Preensão em pinça; constrói torres; joga bola.

### **18° ao 21°mês**

Marcha com autonomia, caindo pouco; sobe escada apoiando-se;

Puxa brinquedo; Indica seu desejo na atividade lúdica;

Rabisca espontaneamente.

### **2. anos**

Corre; início do domínio das relações espaciais.

### **3. anos**

Capaz de compreender as exigências sociais;

Domínio dos fundamentos de deslocamento;

Reconhece o outro;

Efetua dissociação entre as palavras faladas, os movimentos corporais e as posturas correspondentes (permite comunicar experiências).

### **Em relação a Gesell, Wallon tece o seguinte comentário:**

Quem evidenciou de maneira impressionante a diferença das reações conforme a idade foi Gesell, por meio do cinema. Com o mesmo teste sendo proposto à criança de semana em semana ou de mês em mês, por exemplo, a apresentação do mesmo objeto à mesma distância, a justaposição de seus comportamentos sucessivos mostra as transformações rápidas e muitas vezes radicais a que o tempo os submete. (...) Ora surge uma reação nova que não tem continuidade e só tem consequências varias semanas depois, ora uma aquisição já antiga parece ser abolida no momento em que a atividade da criança entra num novo terreno. Portanto, entre o curso do tempo e o do desenvolvimento psíquico manifestam-se discordâncias (WALLON, 2007, p. 19).

Se, por um lado, Wallon reconhece a importância de se estudar a criança pelas etapas de seu desenvolvimento cronológico, por outro, chama atenção “para a necessidade de desconstruir-se o olhar adultocêntrico presente na observação e nas metodologias de investigação sobre o desenvolvimento infantil”, conforme ressalta Gratiot-Alfandéry (2010).

Com isso, ele alerta para o fato de que o referencial adulto tende a gerar posturas e a construir sentidos por vezes equivocados daquilo que a criança demonstra.

Para Wallon, o surgimento de uma nova etapa do desenvolvimento implica na incorporação dinâmica das condições anteriores, ampliando-as e ressignificando-as:

É contrário à natureza tratar a criança fragmentariamente. Em cada idade, ela é um todo indissociável e original. Na sucessão de suas idades, é um só e mesmo ser sujeito a metamorfoses. Feita de contrastes e de conflitos, sua unidade é, por isso mesmo, mais suscetível de ampliações e novidades (WALLON, 2007, p. 198).

Mesmo diante de tantas contribuições teóricas voltadas para as etapas da criança em formação, durante muito tempo as formas de comunicação dos bebês, marcadas pela expressividade corporal e motora, foram negligenciadas; com isso, ações no interior de instituições dedicadas profissionalmente a esse público acabavam por reforçar uma suposta incapacidade relacional dos bebês com o mundo físico e social (SILVA; PANTONI, 2009, p. 5). Em contrapartida, hoje já se tem plena consciência do quanto é necessária a interação corporal com as crianças.

Aliado às rotinas diárias do espaço da creche, há um trabalho interligado, com objetivos claros, visando, em especial, ao desenvolvimento integral da criança. Para tanto, faz-se necessário um programa pautado na estimulação psicomotora, como parte do ambiente no qual a criança está inserida, favorecendo-lhe o desenvolvimento cognitivo.

Tal programa de estimulação deverá constar de atividades variadas, de acordo com a faixa etária, entre três meses e dezoito meses: ida ao solário, exercício psicomotor, hora do sono, manipulação de brinquedos variados, música, entre outras.

Como parte desta pesquisa, trago um programa elaborado para algumas creches sob a minha supervisão. Esse exemplo tem por objetivo demonstrar as possibilidades existentes dentro de um planejamento cuja ótica psicomotora se volta para o desenvolvimento integral do ser.

**Programa de estimulação tátil, visual, auditiva e cinestésica para crianças de doze meses a dois anos**

## 1. Atividades:

Água → fria, quente, gelada, condensada em gelo, natural, colorida

Sabão → soprar, pegar

Areia → seca, molhada, natural, colorida

Massa → plastilina

Pintura → a dedo, plasticolor, esponja

Superfície → lisas, ásperas

Papel → jornal, revista, camurça, corrugado, pardo

## 2. Esquema corporal

## 3. Histórias → ouvir pequenas histórias

## 4. Músicas → usando o gestual

## 5. Dramatizações → roupas, máscara, fantoches, brincadeiras de faz de conta

## 6. Atividades de vida diária (A.V.D.) → lavar as mãos, escovar os dentes, pentear o cabelo, tirar o sapato, guardar os brinquedos

## 7. Oralidade → brincar com a língua, barulhos com a boca, repetição de sílabas/onomatopéias

## 8. Psicomotricidade

## 9. Materiais de apoio → almofadas, carrinhos, bolas, bonecas, bichinhos.

O quadro abaixo mostra a rotina do grupo de berçário, na faixa de idade dos quatro meses aos doze meses, com ênfase nas variadas propostas de estimulação dos sentidos e de usos de materiais diversos, conforme consta da programação.

Horário	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
7:00 às 8:00	Entrada	Entrada	Entrada	Entrada	Entrada
8:00 às 8:30	Solário	Solário	Solário	Solário	Solário
8:30 às 9:00	Atividades Psicomotora Rolo	Atividades Psicomotora Escada	Atividades Psicomotora Onda	Atividades Psicomotora Pneu	Atividades Psicomotora Cubo
9:00 às 9:30	Colação	Colação	Colação	Colação	Colação
9:30 às 10:00	Caixinha de Música	Caixinha de Música	Caixinha de Música	Caixinha de Música	Caixinha de Música
10:00 às 11:00	Banho/Almoço	Banho/Almoço	Banho/Almoço	Banho/Almoço	Banho/Almoço
11:30 às 12:30	Sono	Sono	Sono	Sono	Sono
13:00 às 13:30	Bolas coloridas	Instrumentos Musicais	Bichinhos de borracha	Brinquedos Sonoros	Materiais Afetivos
13:30 às 14:30	Onomatopéias	Esquema Corporal	Estimulação Tátil	Estimulação Visual	Estimulação Orofacial
14:30 às 15:00	Lanche	Lanche	Lanche	Lanche	Lanche
15:00 às 15:30	História	Fantoches	História	Fantoches	História
15:30 às 16:00	Caixinha de Música	Caixinha de Música	Caixinha de Música	Caixinha de Música	Caixinha de Música
16:00 às 19:00	Banho/Janta/Saída	Banho/Janta/Saída	Banho/Janta/Saída	Banho/Janta/Saída	Banho/Janta/Saída

Fazem parte da rotina atividades que priorizem a exploração visual, tátil, bem como a manipulação grosseira e a discriminação de som e rolamentos para alcançarem-se objetos,

juntamente com uso de materiais variados (espumas ásperas e macias, escovas, caixinhas de música para vibração, bichinhos de pano, chocalhos, argolas, papéis, bichinhos de borracha sonoros, material de sopro, canudo largo, garrafas PET com água colorida, lanterna,).

Conforme os bebês ganham autonomia, outras atividades são acrescentadas, como mostra exemplo abaixo:

Atividades	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
Brinquedoteca	Bolas diferentes tamanhos	Bonecos diferentes texturas	Construção com legos, baldes, canecas	Carrinhos de madeira, de plástico, com corda para puxar	Bichos pano, borracha
Música	Cantada	Tambor	Pandeiro	Chocalho	Cantada
Linha e movimento	Corpo engatinhar, subir e descer escadas	Minhocão engatinhar, entrar e sair	Caixas dentro e fora, empurrar	Panos e lençóis coloridos	Bolas coloridas
Recreação dirigida	Parque escorrega, balanço	Brincadeira de roda	Parque, escorrega, balanço, gangorra	Velotrol pedalar, corrida, empurrar com os pés	Parque, escorrega, balanço, gangorra
Linguagem	Onomatopéias	História	Teatro de vara	História	Fantoches

No caso, reforça-se a ideia do trabalho em diferentes linhas de abordagem – brinquedoteca, música, linha e movimento, recreação dirigida, linguagem –, escolhidas por favorecerem diferentes áreas cognitivas.

É interessante observar que, além da proposta pedagógica, dependendo da localização, haverá a inserção de aulas extras, além das exigidas por lei, com a contratação de professores especializados, com atividades de psicomotricidade, música, hora do conto e inglês. Em alguns territórios creches, a inserção de uma segunda língua já se inicia aos quatro meses, isto é, desde o Berçário I. No Berçário II, faixa etária a partir de um ano e dois meses, algumas creches introduzem aula de artes. A inserção dessas atividades faz parte da rotina diária da criança.

Sobre o assunto, vale a pena abrir-se um parêntese para ressaltar a existência dos diferentes tipos de inteligência, propostos por Gardner<sup>8</sup>, quando o psicólogo americano, com o intuito de melhor conceituar o significado da palavra “inteligência”, identificou e descreveu sete tipos de habilidades humanas, as quais foram acrescentadas as duas últimas, aqui resumidas:

**Lógico-matemática** - a capacidade de confrontar e avaliar objetos e

8 GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas, a teoria na prática*. Porto Alegre: 2000. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%AAncias\\_m%C3%BAltiplas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%AAncias_m%C3%BAltiplas). Acesso em: 03/2012.

abstrações, discernindo as suas relações e princípios subjacentes. Habilidade para raciocínio dedutivo e para solucionar problemas matemáticos.

**Linguística** - caracteriza-se por um domínio e gosto especial pelos idiomas e pelas palavras e por um desejo em explorá-los.

**Musical** - identificável pela habilidade para apreciar, compor ou executar padrões musicais, escutando-os e discernindo-os. Pode estar associada a outras inteligências, como a linguística, espacial ou corporal-cinestésica.

**Espacial** - expressa-se pela capacidade de compreender o mundo visual com precisão, permitindo transformar, modificar percepções e recriar experiências visuais até mesmo sem estímulos físicos.

**Corporal-cinestésica** - traduz-se na maior capacidade de controlar e orquestrar movimentos do corpo.

**Intrapessoal** - expressa na capacidade de autoconhecer-se.

**Interpessoal** - expressa pela habilidade de entender as intenções, motivações e desejos dos outros.

**Naturalista** - traduz-se na sensibilidade para compreender e organizar os objetos, fenômenos e padrões da natureza, como reconhecer e classificar plantas, animais, minerais, incluindo rochas e gramíneas e toda a variedade de fauna, flora, meio-ambiente e seus componentes. É característica de biólogos, geólogos mateiros, por exemplo.

**Existencial** - investigada no terreno ainda do “possível”, carece de maiores evidências. Abrange a capacidade de refletir e ponderar sobre questões fundamentais da existência.

Dessa forma, considerando-se que a inteligência não é única e que, tampouco, as crianças a manifestam do mesmo modo, o território creche recebe seu aprendiz com a perspectiva de estimulá-lo em seus diferentes níveis cognitivos, a fim não só de reforçarem-se nele as habilidades naturais, como também de reconhecerem-se outras ainda não afloradas. Por isso, junto com os exercícios psicomotores, convivem lado a lado a exploração do espaço aberto, a música, a história, a representação, entre outros estímulos, todos voltados ao desenvolvimento do raciocínio mental, emocional e físico.

Reconhecendo que linguagem é herança cultural e que as relações dos indivíduos com o mundo são mediadas por sistemas simbólicos diversos onde a linguagem ocupa papel central, as Orientações Curriculares para a Educação Infantil, da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, chamam atenção para os sinais que facilitam a comunicação dos bebês.

Desde o berçário, os bebês podem compreender o que se passa ao seu redor, antes mesmo de desenvolverem a fala. Quando se estabelece conversas com eles em um processo intenso de comunicação pode-se identificar desejos, sentimentos de ambos – bebê e educador – por outros sinais: balbucios, gestos, expressões faciais, entonação e modulação da voz. Educador e criança, conjuntamente, compartilham significados (SME, 2010, p. 19).

Essas ações estão interligadas à maneira de agir do outro, numa indicação de que

se vão construindo por meio da comunicação humana. Há um diálogo que se desenvolve ao mesmo tempo no nível das pessoas e no nível da ação. Para Vayer e Toulouse, a relação criança ou grupo de criança perpassa a realidade do mundo, em uma dialética no sentido hegeliano<sup>9</sup> do termo: “Dinamismo da realidade que evolui sem cessar da mesma maneira que o pensamento. (...) Num vaivém contínuo, presente, onde se vão desenvolver, se organizar e se ajustar às linguagens socializadas” (VAYER; TOULOUSE, 1985, p. 143). No caso, a expressão “linguagens socializadas” nada mais é que a linguagem corporal ou linguagem do corpo – conjunto de atitudes e comportamentos que têm um sentido para outrem, ou para um suposto interlocutor (COSTE, 1978, p. 42).



Figura 4 : A linguagem do corpo<sup>10</sup>

De acordo com Wallon, “é comum a criança pequena parar, surpresa com um de seus próprios gestos, que ela só parece perceber em função de suas consequências” (WALLON, 2007, p. 48).

Em 1872, Charles Darwin (apud CELERI; JACINTHO; DALGALARRONDO, 2010, p. 558), relatou a importância das expressões faciais, a partir das observações do desenvolvimento de seus filhos. Darwin descreve e estuda, sob um enfoque naturalista, o filhote humano, narrando os primeiros indicativos comportamentais de emoções, tais como raiva e medo, curiosidade e senso moral, a necessidade de brincar e o prazer, a capacidade de imitação, entre tantos outros.

Através da própria ação, daquilo que assume pessoalmente, a criança descobre seu ego e suas possibilidades, integra e interpreta os dados do meio, num movimento que contribui para desenvolver-lhe as estruturas mentais.

O movimento é tudo o que pode dar testemunho da vida psíquica e traduz completamente, pelo menos até o momento em que aparece a palavra.

<sup>9</sup> Que diz respeito ao hegelianismo, ao sistema de Hegel. Partidário de Hegel.

<sup>10</sup> Fonte: <http://leoteles.com/as-chaves-para-entender-a-linguagem-corporal/> acesso março 2013

Antes disso, a criança, pra se fazer entender, apenas possui gestos, ou seja, movimentos relacionados com as suas necessidades ou o seu humor, assim como com as situações e que sejam susceptíveis de exprimi-las (WALLON, 1975, p. 75).



Figura 5: A linguagem do corpo<sup>11</sup>

Assim, por volta dos dois anos de idade, juntamente aos movimentos corporais, integram-se os recursos linguísticos, numa percepção de que a fala é capaz de expressar pensamentos e emoções.



Figura 6: O despertar da linguagem<sup>12</sup>

<sup>11</sup> arquivo pessoal da pesquisadora.

<sup>12</sup> arquivo pessoal da pesquisadora.

Conscientes da importância da expressão verbal do pequeno aprendiz, as creches, em geral, apresentam algumas estratégias lúdicas de contato com a linguagem. Algumas mantêm, em seu quadro de profissionais, uma fonoaudióloga atuando junto às educadoras, com o objetivo de estimular a fala.

Tomando por base que todo processo de conhecimento é concebido como produção simbólica e material, Góes et al. explicam o porquê de esse processo operar-se numa dinâmica interativa:

Tal movimento interativo não está circunscrito apenas a uma relação direta sujeito-objeto, mas implica, necessariamente, uma relação sujeito-sujeito-objeto. Isto significa dizer que é através de outros que o sujeito estabelece relações com objetos de conhecimento, ou seja, que a elaboração cognitiva se funda na relação com o outro. Assim, a constituição do sujeito, com seus conhecimentos e formas de ação, deve ser entendida na sua relação com outros, no espaço da intersubjetividade (GÓES et al., 1993, p. 9).

Assim, semanalmente, atividades – leitura de textos, teatro, música – são apresentadas num ambiente coletivo, favorecendo o crescimento/conhecimento da criança.

Contudo, devido a sua constituição frágil, até certa idade a criança apresentará dependências de ordens variadas (emocional, física, psíquica) e não estará apta a estar só no mundo; daí o cuidado do responsável quanto às ações dela. Borgna<sup>13</sup> (2001, p. 93) ressalta um aspecto interessante, ao reconhecer a dificuldade de “interpretar a linguagem do corpo, suas diversas linguagens, se não nos educamos em ouvir as pessoas e a entrever as razões secretas dos vultos e dos olhares: os horizontes descortinados da vida emocional tão distante da vida racional”.

## CONSIDERAÇÕES

Em outras palavras: em se tratando da educação de crianças, o caminho a percorrer-se implica não só a aplicação de técnicas e de conhecimentos teóricos, mas, sobretudo, a capacidade de saber lidar com certos imprevistos que sujeitos tão pequenos demandam.

As concepções defendidas dentro do território creche são, pois, os norteadores que vão imprimir ou não qualidade ao trabalho ali oferecido.

## REFERÊNCIAS

BORGNA, Eugenio. *L'arcipelago delle emozioni*. Milano: Feltrinelli Editora, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial curricular nacional para a educação infantil*. Brasília: MEC/SEF, vol.1, 2, e 3, 1998.

---

13 Traduzido do original *L'arcipelago delle emozioni*. Milano: Feltrinelli Editora, 2001.

CELERI, Eloisa Helena Rubello Valler; JACINTHO, Antonio Carvalho de Ávila; DALGALARRONDO, Paulo. Charles Darwin: um observador do desenvolvimento humano. In: *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*. São Paulo, Dec. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-47142010000400002>. Acesso março 2012.

COSTE, Jean Claude. *Psicomotricidade*. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1978.

ECKERT, Helen M. Desenvolvimento motor. São Paulo: Manole, 1993.

GESELL, Arnold. *Diagnóstico do desenvolvimento*. Rio de Janeiro, Atheneu, 1990.

GRATIOT-ALFANDÉRY, Hélène. *Henri Wallon*. Coleção Educadores – MEC, Fundação Joaquim Nabuco, Recife: Massangana, 2010.

GÓES, Maria Cecília R. et al. (Org.). *A linguagem e o outro no espaço escolar*. Vigotsky e a construção do conhecimento. Campinas: Papyrus, 1993.

GUIMARÃES, Daniela. *Relações entre adultos e bebês na creche: o cuidado como ética*. São Paulo: Cortez, 2011.

LAPIERRE, Andre; AUCOUTURIER, Bernard. *A simbologia do movimento: psicomotricidade e educação*. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1988.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. *Orientações curriculares para educação infantil*. Rio de Janeiro: SME, 2010.

SILVA, Ana Paula Soares da; PANTONI, Rosa Virgínia. Apresentação da série educação de crianças em creche. In: *Educação de crianças em creches*. Brasília: MEC/SED, 2009.

VAYER, Pierre; TOULOUSE, Pierre. *Linguagem corporal: a estrutura e a sociologia da ação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

WALLON, Henry. *Psicologia e educação da infância*. Lisboa: Estampa, 1975.

\_\_\_\_\_. *As origens do caráter na criança*. São Paulo: Nova Alexandria, 1995.

\_\_\_\_\_. *A evolução psicológica da criança*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

# FACES DA HISTÓRIA DO VIOLÃO NO CONSERVATÓRIO ESTADUAL DE MÚSICA LORENZO FERNÂNDEZ

---

*Data de aceite: 02/01/2023*

**José do Nascimento Queiroz Júnior**

Universidade Estadual de Montes Claros  
(Unimontes)

**Geisa Magela Veloso**

Universidade Estadual de Montes Claros  
(Unimontes)

**RESUMO:** Essa pesquisa está sendo desenvolvida no âmbito do Mestrado em Educação (2020/2021) e tem como objeto de estudo a história do violão no Conservatório Estadual de Música Lorenzo Fernández (CELF). O objetivo é reconstituir faces da história do ensino de violão, discutindo sua importância para a formação cultural e profissional de alunos de música da região do Norte de Minas. O estudo está sendo desenvolvido no âmbito da História Cultural e tem como recorte temporal o período compreendido entre a fundação do Curso de Violão do CELF até o presente momento. O interesse por esse tema se deu pela proximidade do pesquisador, que exerce a profissão de professor de violão na instituição desde agosto de 1996. Dentre indagações e inquietações, percebe a possibilidade de estudos que preservem a memória da instituição e de seus processos

educativos, no que refere-se ao violão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Historiografia. Ensino do Violão. Conservatório Estadual de Música.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho situa-se no âmbito da História da Educação e está sendo realizado como pesquisa de Mestrado em Educação da Unimontes. O estudo tem por objeto o ensino de violão no âmbito do Conservatório Estadual de Música Lorenzo Fernández, em Montes Claros–MG.

Minas Gerais é o estado que tem na sua estrutura educacional Conservatórios de Música, que são vinculados à Secretaria Estadual de Educação. Atualmente, funcionando, são 12 Conservatórios em sua totalidade, abrangendo diversas regiões do Estado de Minas. Segundo Gonçalves (*apud* ALVES, 2017) essa história teve início em 1950, com a federalização do Conservatório Mineiro de Música (CMM), em Belo Horizonte, e com a tendência política da época, quando iniciou a criação

e o funcionamento dos primeiros Conservatórios Estaduais de Música em regiões mineiras distintas.

Apesar de passarem por momentos de incerteza quanto à permanência e da falta de investimentos, os Conservatórios mineiros resistem, contribuindo para a formação artística e cultural de milhares de pessoas, há mais de 50 anos. Em Montes Claros, cidade do Norte de Minas, a história começou de um sonho, como relatara Silva (1971)

E assim começou no dia 14 de março de 1961, o Dr. Simeão Ribeiro Pires, na época, Prefeito Municipal, apareceu na varanda lá de casa, dizendo: 'Faça um conservatório'. Houve apenas um erro quanto à pessoa. Eis a forma correta: Façamos todos juntos o Conservatório de Montes Claros'. (SILVA, apud MINAS GERAIS, 1971, p.69).

Foi Marina Silva, junto a outras mulheres, as precursoras desse movimento em prol da criação de um conservatório de música na cidade de Montes Claros. Segundo muitos relatam oralmente, foi uma atitude audaciosa, pois a cidade tinha tradição rural, terra de boi e não de arte. Nesta época do seu surgimento muitos não creram que a cidade comportaria uma escola nesses moldes. Mas o sonho foi realizado. O Conservatório Estadual de Música Lorenzo Fernández (CELFI) encontra-se hoje com 58 anos de atuação, sendo uma referência na formação inicial e continuada de músicos instrumentistas e cantores no Norte de Minas. Atualmente, a escola atende a um público diverso, desde crianças a partir de seis anos, a adultos que pretendem se profissionalizar ou ampliar suas referências culturais, através dos diversos cursos técnicos de instrumentos e canto.

A escola foi crescendo no decorrer dos anos, e atualmente trabalha com uma estrutura que atende a 4.300 alunos, segundo levantamento da administração no 1º semestre de 2019. A demanda por matrículas aumenta a cada ano. Atualmente, por falta de logística para atender ao público interessado, alguns cursos excluíram o processo seletivo, optando pela matrícula por ordem de chegada. Entre os diversos cursos oferecidos pelo CELFI, encontra-se o violão, instrumento de maior demanda pelo alunado. Em 2014, o curso de violão do ensino fundamental chegou a ter mais de 1.000 (mil) inscritos para o teste de aptidão

É a história deste instrumento – o violão – que, segundo Galileia (2012), foi rapidamente incorporado à nossa cultura, tornando-se presença constante nas camadas da sociedade – que será o objeto de estudo da pesquisa que está sendo desenvolvida no Mestrado em Educação (2020 / 2021). O enfoque será dado no âmbito do Conservatório Estadual de Música Lorenzo Fernández.

O interesse por esse tema se deu pela proximidade do pesquisador frente ao objeto pesquisado, exercendo a profissão de professor de violão no CELFI desde agosto de 1996. Dentre indagações e inquietações, percebe a possibilidade de estudos que preservem a memória da instituição e de seus processos educativos, no que refere-se ao violão. Além disso, entendi que o ensino de música através deste instrumento, reflete no contexto

sócio-cultural da cidade de Montes Claros, haja vista, o número excessivo de alunos que frequentam o curso e o número de profissionais que se formam anualmente.

## **JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA**

Sendo o Conservatório uma escola de música de referência na região do Norte de Minas, acredita-se que este projeto é relevante para o campo de conhecimento, pois estará abordando aspectos históricos e pedagógicos do violão, instrumento que há quase cinquenta anos compõe a grade de cursos do CELF, instituição onde se formam dezenas de violonistas anualmente. Entende-se que muito há para investigar e compartilhar aos apreciadores do violão e da cultura, aos discentes, egressos, e principalmente aos pesquisadores desse campo de estudo. Acrescenta-se a possibilidade de uma reflexão por parte do seu corpo docente e mesmo da direção do CELF em relação ao Curso de Violão ofertado pela escola, diante dos dados que serão coletados nessa pesquisa. Através de buscas sobre esse tema, percebe-se que pouco material bibliográfico existe sobre esse curso, no âmbito do Conservatório.

Assim, esse trabalho pretende redarguir alguns questionamentos, como: de que forma o ensino de violão se integrou às práticas já desenvolvidas pelo Conservatório Estadual de Música Lorenzo Fernandez (CELF), em Montes Claros? Quais foram os precursores deste ensino no âmbito do CELF? O violão foi acolhido como prática cultural pela comunidade montes-clarense ou o ensino deste instrumento foi implementado em meio a resistências ou mesmo preconceitos? A partir de quais finalidades educativas, culturais e profissionais se inscreve ensino de violão no CELF?

## **OBJETIVOS DA PESQUISA**

O objetivo desse trabalho é reconstituir faces da história do ensino de violão no Conservatório Estadual de Música Lorenzo Fernández, discutindo sua importância para a formação sociocultural e profissional dos alunos de música da região do Norte de Minas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Os fatos historiográficos serão analisados a partir de concepções teóricas de autores que discutem a História da Educação e, de forma mais específica a História Cultural. Para fundamentação teórica serão utilizados historiadores culturais diversos, dentre eles, Barros (2004), Pesavento (2003) e Burke (1992), que entendem que o termo cultura não pode estar associado apenas às artes e aos valores das elites, considerando a cultura numa perspectiva antropológica, que inclui os fazeres e práticas cotidianas de todos os grupos sociais. Também será utilizada a História Oral, além de fontes iconográficas e audiovisuais.

Os registros históricos que serão investigados nessa pesquisa terão como ponto de

partida o período da fundação do Curso de Violão do Conservatório Estadual de Música Lorenzo Fernández até os dias atuais.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa se insere no campo da História da Educação e tem por foco a história regional, por abordar questões especificamente localizadas em Montes Claros e região norte mineira. O estudo se inscreve no âmbito da História Cultural, uma abordagem que, conforme Vainfas (1997), ganhou visibilidade a partir das últimas décadas do século XX, sendo uma expressão utilizada para fazer referência a uma historiografia que tem por foco a dimensão cultural no estudo das sociedades, produzindo um deslocamento da história social da cultura para a história cultural da sociedade.

Ainda conforme o autor, a História Cultural manifesta seu apreço pelo informal e popular e pelas manifestações das massas anônimas sem desconsiderar as manifestações da elite. Por esse motivo foi considerada adequada para orientar a abordagem relativa ao percurso histórico do ensino do violão em Montes Claros.

Como fontes documentais serão buscados registros diversos no arquivo do próprio Conservatório, jornais preservados no Centro de Pesquisa Documental (CPDOC) da Unimontes e acervos particulares.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendendo o CELF como uma escola de música que atende uma região do Estado e com uma história que vem transcorrendo desde 1961, muito há para investigar. A pesquisa pretende assim responder aos questionamentos apontados nessa proposta. Traço os caminhos metodológicos e a sua relevância, pensando que será uma ferramenta para que o Conservatório, enquanto escola, tenha em mãos, para refletir sobre os seus cursos e a importância destes para a cidade e região. Certamente não será a única e nem tem a pretensão de abarcar a complexidade que a envolve.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Denise Coimbra. *Conservatórios Estaduais Mineiros: formação de Professores de Música, centros pedagógicos e capacitação de docente em música*. 2017. 14f. Comunicação (XXIII Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical). Manaus, 2017.

BARROS, José D'Assunção. *O campo da história: especialidades e abordagens*. Petrópolis: Vozes, 2004.

BURKE, Peter. (org). *A escrita da História: Novas Perspectivas*. São Paulo: UNESP, 1992.

CHARTIER, Roger. *História Cultural: entre práticas e representações*. Trad. Maria Manuela Galhardo. Rio de Janeiro: Berthand do Brasil, 1990.

CHARTIER, Roger. *À beira da falésia: história entre certezas e inquietudes*. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

GALILEA, Carlos. *Violão Ibérico*. Rio de Janeiro: Trem Mineiro Produções Artísticas, 2012

MINAS GERAIS. *Conservatórios de Música: arte e emoção como aliados da educação em Minas Gerais* / Sérgio Rafael do Carmo (Org.) – Belo Horizonte. Secretaria de Estado da Educação de Minas, 2002. 144p. – (lições de Minas, 18)

PESAVENTO, Sandra Jatahy. *História e história cultural*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VAINFAS, Ronaldo. História das mentalidades e história cultural. In.: CARDOSO, Ciro Flamarion e VAINFAS, Ronaldo (org). *Domínios da história: ensaios de teoria e metodologia*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p. 127-162

# ESTUDO COMPARATIVO DO ENSINO REMOTO E PRESENCIAL NA ENGENHARIA

---

*Data de submissão: 05/10/2022*

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Diogo Alves Amorim**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Pernambuco  
Pesqueira - PE  
<http://lattes.cnpq.br/3321151504227606>

### **Regina Maria de Lima Neta**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Pernambuco  
Pesqueira - PE  
<http://lattes.cnpq.br/7297714086641790>

**RESUMO:** Com o intuito de analisar as diferenças do ensino remoto e presencial, na metodologia das aulas e nos métodos avaliativos utilizados na disciplina de Circuitos Elétricos do curso de Engenharia Elétrica, foi feito esse estudo de caso com dados coletados, antes e durante a pandemia causada pelo vírus do COVID-19. A disciplina foi ofertada de maneira remota durante o período de 25 de agosto de 2021 a 03 de janeiro de 2022. O trabalho foi feito com base na perspectiva do monitor que cursou a componente curricular de forma presencial, no segundo semestre de 2019 e com o auxílio da docente. Os resultados mostraram que os índices de aprovação e reprovação das duas turmas foram muito

parecidos, mostrando que a determinação dos estudantes e o preparo da professora superaram as dificuldades impostas pela pandemia. Uma das fragilidades identificadas no ensino remoto foi a interação aluno-professor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino da Engenharia, Ensino Remoto, Pandemia, Ensino Presencial.

### **COMPARATIVE STUDY OF REMOTE AND ON-SITE TEACHING IN ENGINEERING**

**ABSTRACT:** In order to analyze the differences between remote and face-to-face teaching, in the methodology of classes and in the evaluative methods used in the Electrical Circuits discipline of the Electrical Engineering course, this case study was carried out with data collected, before and during the pandemic caused by the COVID-19 virus. The course was offered remotely during the period from August 25, 2021 to January 3, 2022. The work was done based on the perspective of the monitor who attended the curricular component in person, in the second half of 2019 and with the teacher's assistance. The results showed that the approval and

failure rates of the two classes were very similar, showing that the students' determination and the teacher's preparation overcame the difficulties imposed by the pandemic. One of the weaknesses identified in remote teaching was the student-teacher interaction.

**KEYWORDS:** Engineering Teaching, Remote Teaching, Pandemic, In-person Teaching.

## 1 | INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019, o mundo ouviu falar do surgimento de um novo vírus, intitulado COVID-19, o qual teve início na China e começou a se espalhar pelo mundo logo em seguida. A pandemia começou por volta de março/2020 e mudou drasticamente a vida das pessoas (CHARCZUK, 2020), também dificultou o cotidiano de todos devido aos riscos implicados pelo vírus e ao isolamento social que foi decretado para minimizar o alastramento da doença, dado seu grau de infecciosidade (SILVA, FRANÇA, 2021). Com a obrigatoriedade do isolamento coletivo imposto pelas autoridades, as aulas presenciais tiveram que ser suspensas, fazendo com que docentes e discentes por todo o mundo mudassem para o ensino remoto. Isto fez professores e alunos empregarem ferramentas de comunicação quase nunca utilizadas antes, como o *Google Classroom®* e *Google Meet®* (MOREIRA, HENRIQUES, BARROS, 2020).

O modelo de ensino remoto emergencial ficou marcado na vida de professores e alunos que nunca haviam trabalhado com essa modalidade, servindo assim como uma nova experiência acadêmica (SILVA, FRANÇA, 2021). Com as tecnologias de comunicação síncronas e assíncronas, foi possível dar continuidade nos ensinamentos sem encontros presenciais, evitando assim a disseminação do coronavírus.

Vale ressaltar que o modelo remoto se difere do ensino EaD, já que o primeiro se refere a um formato de uso emergencial e temporário, no qual, a dinâmica entre professor e aluno ocorre através de plataformas de ensino acessadas com um login e senha (GARCIA, MORAIS, ZAROS, RÊGO, 2020). Enquanto isso, o segundo dispõe de ambientes virtuais exclusivamente preparados para esse fim. Vale ressaltar que o ensino remoto difere do ensino à distância, mesmo estando relacionado ao uso da tecnologia, pois permite o uso de plataformas abertas para outros fins que não sejam estritamente educacionais, a partir da habilidade do docente em adotar tais ferramentas (GARCIA, MORAIS, ZAROS, RÊGO, 2020).

Dessa forma, não se deve concluir que os dois modos de ensinar sejam iguais, pois, mesmo que ambos tenham similares focos de educação através de meios de comunicação virtuais, as metodologias utilizadas por eles são diferentes. Essa diferença se dá principalmente no sentido de que a educação à distância tem um maior preparo, pois esta ocorre a décadas, diferentemente do modelo remoto que é uma improvisação.

O impacto do isolamento social foi muito notório para os alunos e professores do curso de Engenharia Elétrica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de

Pernambuco (IFPE) do Campus Pesqueira, os quais tiveram que estudar em casa por quase dois anos, desde meados de 2020 até o início de janeiro/2022.

Nesse estudo de caso, analisou-se o componente curricular Circuitos Elétricos, disciplina ofertada no terceiro período do curso de Engenharia Elétrica. É importante ressaltar que os estudantes ainda estavam se acostumando com a metodologia utilizada no curso superior, já que a maioria tinha acabado de sair do ensino médio. Levou-se em consideração também que esta turma entrou no curso no início do segundo semestre de 2020, ou seja, já no período de pandemia. Com isso, esses estudantes ainda não tinham chegado a cursar nenhuma disciplina de modo presencial na instituição.

Durante o andamento da disciplina, o monitor estava matriculado no sétimo período do curso de Engenharia Elétrica. Dessa forma, a disciplina Circuitos Elétricos foi cursada de modo presencial no segundo semestre de 2019, com isto, foi possível fazer uma comparação de como se deu a metodologia de ensino e aprendizagem do modo presencial e remoto, visando observar as características de ensino e quais dificuldades os estudantes e a docente enfrentaram durante o período remoto.

Ao longo do trabalho também foi feita uma análise da perspectiva dos alunos em relação à disciplina, a partir da avaliação da disciplina, que é regularmente feita todo semestre pela coordenação do curso de Engenharia Elétrica no Campus.

## 2 | MODELO PRESENCIAL

A estrutura da disciplina em tela, no modelo presencial, consistiu na divisão do semestre letivo em duas unidades, conforme Figura 1. Em cada unidade eram feitas duas provas e uma recuperação (que substituiria a nota da menor prova). Ao final do semestre realizou-se uma avaliação final para os alunos que ainda não tinham obtido a média de aprovação.

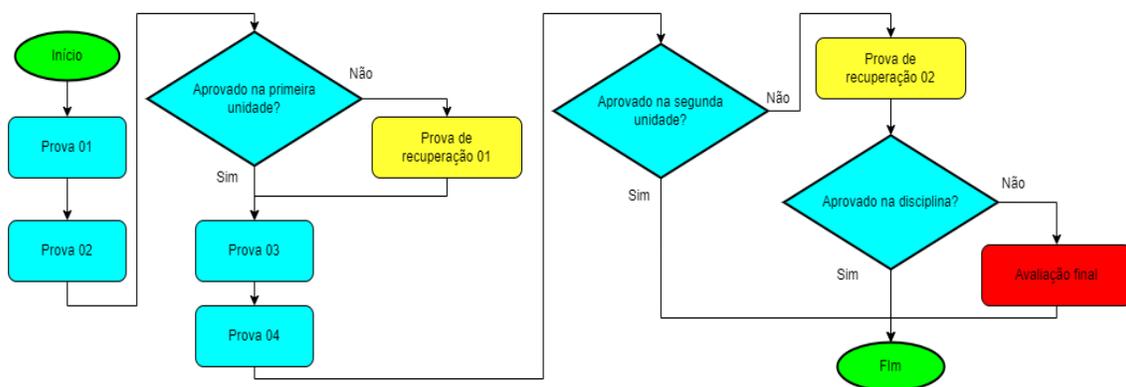


Figura 1: Metodologia do ensino presencial

Fonte: Autor próprio.

## 2.1 Das aulas teóricas

As aulas teóricas ocorreram da seguinte forma: a professora escrevia no quadro branco o conteúdo referente aos assuntos abordados no dia e em seguida explicava detalhadamente os conceitos que estavam expostos. Os alunos eram questionados sobre dúvidas sobre algum tópico ou conceito. Se a resposta fosse negativa, a aula continuava normalmente com a abordagem de novas teorias. No entanto, caso a resposta do estudante fosse positiva, a docente retomava e explicava novamente até que todos os alunos tivessem entendido todo o conteúdo. Por fim, era feito um exemplo numérico do assunto abordado. A Figura 2 retrata um esquema que ilustra a metodologia citada.

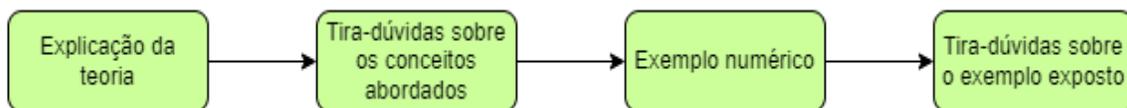


Figura 2: Metodologia das aulas teóricas no ensino presencial

Fonte: Autor próprio.

Os conceitos abordados na disciplina consistiram na análise de circuitos elétricos em corrente contínua (CC) e em corrente alternada (CA). No Quadro 1 estão especificados todos os assuntos abordados ao longo do semestre letivo.

	Conteúdo	Modelo de Circuito
Unidade I	Potência e Energia	CC
	Variáveis de Circuitos	
	Leis de Ohm e Kirchhoff	
	Circuitos com Fontes Dependentes	
	Circuitos Resistivos Simples	
	Método das Correntes de Malha	
	Método de Análise Nodal	
	Teoremas de Thévenin, Norton e Superposição	
	Princípio da Máxima Transferência de Potência	
	Circuitos de 1° Ordem	
Unidade II	Indutor e Capacitor	CA
	Senóides e Números Complexos	
	Fasores	
	Impedância e Admitância	
	Método de Análise Nodal	
	Método das Correntes de Malha	
	Teoremas de Thévenin, Norton e Superposição	
Potência em Circuitos Monofásicos		
Filtros		

Quadro 1: Conteúdo abordado na disciplina presencial

Fonte: Autor próprio.

## 2.2 Das aulas de resoluções de exercícios

Algumas aulas eram exclusivamente para resoluções de questões e momentos de tira-dúvidas dos alunos. Em tais casos, a docente apresentou exemplos de questões contextualizadas com o curso e referentes a todos os assuntos que tinham sido abordados anteriormente. Esses exercícios eram feitos com o acompanhamento direto dos alunos a cada passo da resolução da questão. Ao final da dinâmica, a professora retornava a perguntar se todos os discentes tinham entendido como resolver o exemplo de forma completa e se tinham entendido todos os conceitos inerentes.

Vale ressaltar que, no modo presencial, era possível tirar dúvidas sempre que um aluno encontrava a professora nos corredores da instituição, desde que a docente não estivesse ocupada.

## 2.3 Das aplicações das provas

Todas as avaliações aplicadas no modo presencial se deram de tal maneira: eram entregues as folhas de prova para todos os alunos, em seguida a docente lia todos os enunciados de cada questão, sempre perguntando aos alunos se estavam entendendo o que se era pedido. Após a leitura da prova e de todos terem compreendido tudo o que se era solicitado, a turma era informada sobre o tempo de execução para até a entrega das avaliações. Uma ilustração da metodologia descrita pode ser vista na Figura 3.

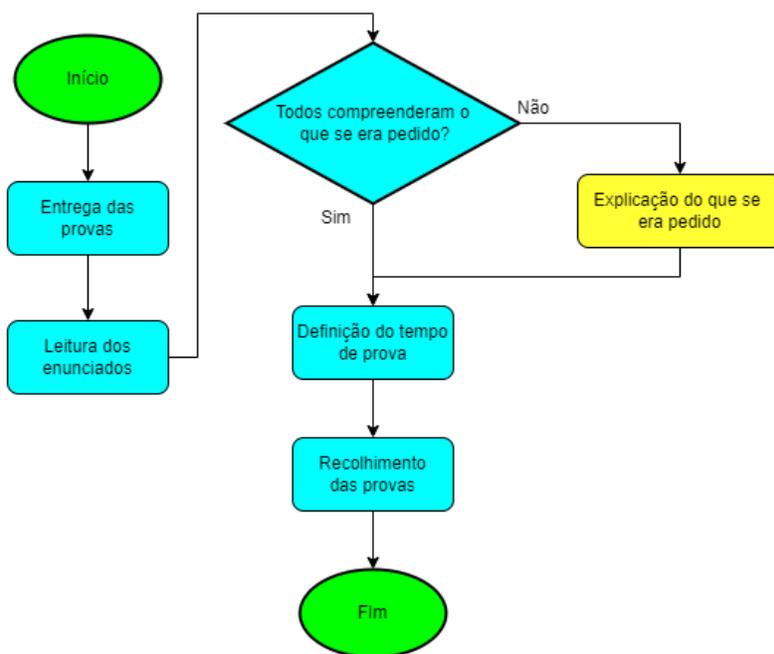


Figura 3: Metodologia de aplicação das provas

Fonte: Autor próprio.

### 3 | MODO REMOTO

No semestre letivo do ano 2021, a componente curricular foi ofertada no formato remoto, com aulas síncronas semanais. Nesse caso, foram feitos três testes avaliativos (dois na primeira unidade e um na segunda), sete listas de exercícios e uma questão-prêmio sorteada para resolução por cada aluno ao longo do semestre, durante a aula teórica. Os pesos para critérios de notas de cada atividade foram os seguintes:

- Testes: 50%;
- Listas de exercício: 25%;
- Questão prêmio: 25%.

Na Figura 4 é possível ver o resumo de como se deu a metodologia de avaliação do semestre.

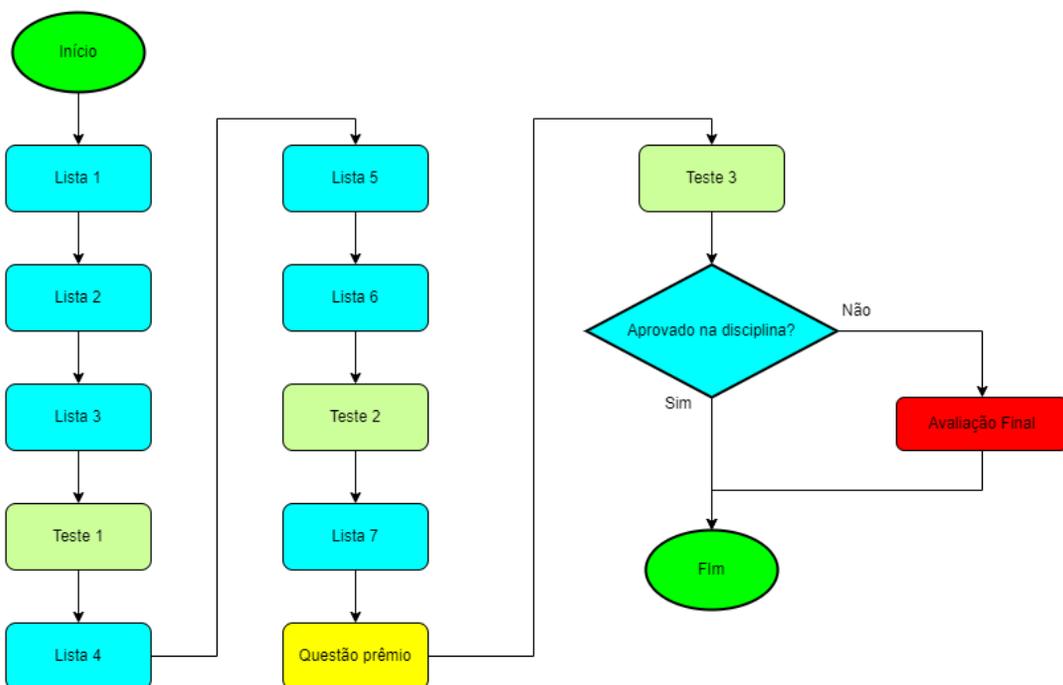


Figura 4: Metodologia do semestre remoto

Fonte: Autor próprio.

### 4 | AULAS TEÓRICAS NO ENSINO REMOTO

As aulas remotas durante o período da pandemia ocorreram da seguinte forma: a professora criava uma sala virtual no *Google Meet*® e encaminhava um *link* da sala para a turma através do grupo da disciplina no *WhatsApp*® e na sala exclusiva do componente

curricular no *Google Classroom*®. Assim, a aula síncrona era realizada através do computador, com o auxílio da mesa digitalizadora em substituição ao quadro branco. Os alunos, por sua vez, assistiam à aula por meio de *smartphones* e fones de ouvido ou *notebooks*.

A professora utilizou o recurso de *slides* para explicar os conteúdos da disciplina e por meio da mesa digitalizadora fazia as anotações e observações, sempre que necessário. De forma contínua, os alunos eram questionados se haviam compreendido o assunto abordado ou se tinham alguma dúvida. Na maioria das vezes, os estudantes mantinham os microfones desligados, ligando apenas nos momentos de fala. Na Figura 5, é possível ver a estrutura descrita.

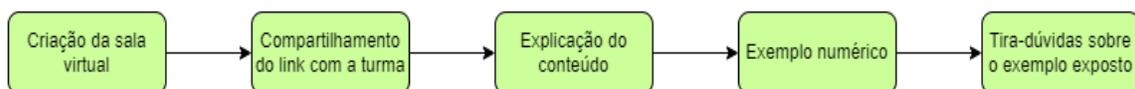


Figura 5: Metodologia das aulas teóricas no ensino remoto

Fonte: Autor próprio.

A descrição de todos os temas abordados na disciplina é mostrada no Quadro 2. Da mesma forma que a abordagem presencial, foi visto conceitos de circuitos elétricos em corrente contínua e alternada.

	Conteúdo	Modelo de Circuito
Unidade I	Potência e Energia	CC
	Variáveis de Circuitos	
	Leis de Ohm e Kirchhoff	
	Circuitos com Fontes Dependentes	
	Circuitos Resistivos Simples	
	Método das Correntes de Malha	
	Método de Análise Nodal	
	Teoremas de Thévenin e Norton	
	Princípio da Máxima Transferência de Potência	
	Circuitos de 1° Ordem	
Unidade II	Indutor e Capacitor	CA
	Senóides e Números Complexos	
	Fasores	
	Impedância e Admitância	
	Método de Análise Nodal	
	Método das Correntes de Malha	
Teoremas de Thévenin e Norton		
	Potência em Circuitos Monofásicos	

Quadro 2: Conteúdo abordado na disciplina durante a pandemia

Fonte: Autor próprio.

#### 4.1 Aulas de resoluções de exercícios no modo remoto

Assim como as aulas teóricas, as aulas destinadas a resoluções de questões eram feitas através de uma sala virtual no *Google Meet*®, na qual todos acompanhavam através de seus equipamentos eletrônicos.

Com o auxílio da mesa digitalizadora para escrever na tela do computador, a professora seguia respondendo passo a passo vários exercícios contextualizados referentes aos assuntos abordados. Os alunos, através do microfone, respondiam se estavam compreendendo o processo de resolução da questão. Quando todos os alunos respondiam afirmativamente, o próximo problema seria apresentado. Todavia, se alguém se manifestava com alguma dúvida, o processo era explicado novamente de maneira matemática, analítica ou conceitual.

#### 4.2 Aplicações dos testes de maneira remota

No modelo remoto, a professora disponibilizava o material em formato *pdf* contendo a avaliação dos alunos por meio do *Google Classroom*® e em seguida definia um tempo na qual o estudante deveria entregar o arquivo da prova respondida.

No momento que as avaliações eram disponibilizadas para a turma, a professora também enviava uma mensagem de alerta no *WhatsApp*® para que todos soubessem no momento exato que o horário de prova havia começado. Na Figura 6, é possível visualizar o esquema descrito.

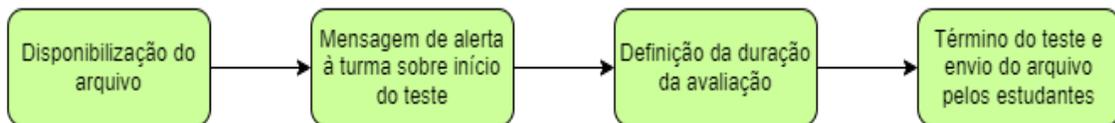


Figura 6: Metodologia da aplicação dos testes

Fonte: Autor próprio.

### 5 | PERSPECTIVA DOS ALUNOS EM RELAÇÃO À DISCIPLINA

Como mencionado no início deste trabalho, os alunos ao final de cada semestre realizam uma avaliação de como se deu o decorrer da disciplina. Esta avaliação é feita através de um formulário do *Google*® que é enviado para todos os discentes da turma. Nesse formulário há alguns questionamentos sobre os métodos utilizados pela professora e como foi o desempenho do aluno na disciplina, onde, para cada item é classificado como: ruim, regular, bom ou ótimo.

O questionário enviado para a turma presencial contou com um total de dez pontos a serem avaliados e um campo aberto reservado para comentários dos alunos. Enquanto

isso, o questionário da turma remota teve oito questionamentos e também um campo em aberto exclusivo para comentários.

O formulário enviado à turma de 2019 (turma em que o monitor cursou de forma presencial) contou com os seguintes pontos a serem avaliados:

1. Apresentação da disciplina (conteúdo, avaliação e bibliografias);
2. Metodologia (condução das aulas);
3. Assiduidade do docente (não faltar às aulas);
4. Pontualidade do docente (não chega atrasado);
5. Clareza na explicação dos conteúdos;
6. Instrumentos avaliativos;
7. Relação entre docente e estudante;
8. Participação da sua turma durante as aulas;
9. Sua participação durante as aulas e nas atividades propostas;
10. Seu desempenho na disciplina.

Enquanto isso, o formulário enviado para a turma de 2021 (turma remota) teve os seguintes pontos:

1. Apresentação da disciplina (conteúdo, avaliação e bibliografias);
2. Metodologia (condução das aulas);
3. Assiduidade do docente (não faltar às aulas);
4. Clareza na explicação dos conteúdos;
5. Instrumentos avaliativos;
6. Adequação dos recursos tecnológicos utilizados;
7. Sua participação durante as aulas e nas atividades propostas;
8. Seu desempenho na disciplina.

Como é possível notar, sete dos oito itens do questionário da turma remota também estão entre os dez da primeira turma. Assim, houve uma boa ideia da percepção dos alunos em relação à disciplina antes e durante o período de pandemia.

## 6 | RESULTADOS

Os índices de aprovações e reprovações tanto da turma de 2019 (antes da pandemia) quanto de 2021 (durante a pandemia) foram muito parecidos, conforme é possível ver no Quadro 3.

Modo	Matriculados	Aprovados	Reprovados por Falta	Reprovados por Nota	Índice de Aprovação (%)	Índice de Reprovação (%)
Presencial	24	12	10	2	50	50
Remoto	16	8	6	2	50	50

Quadro 3: Índices de aprovações e reprovações dos alunos

Fonte: Autor próprio.

Ou seja, mesmo com as dificuldades impostas pela pandemia, a turma do ano 2021 teve o mesmo desempenho avaliativo em comparação com a turma do ano 2019. Porém, vale ressaltar que como os modos de avaliações foram diferentes, não se deve fazer uma análise “fria” e concluir que o aprendizado real foram equivalentes para as duas turmas. Pois, o ensino remoto tem como uma das suas principais fraquezas o ambiente de estudo do aluno, considerando fatores como barulhos, distrações, problemas de conexão e etc. Diferentemente da aula presencial que conta com um ambiente muito mais calmo e controlado que é a sala de aula.

Além disso, muitos estudantes precisaram trabalhar para ajudar na renda familiar, já que muitos pais e responsáveis ficaram sem emprego durante a pandemia. Dificultando assim, o comprometimento com a disciplina.

Uma dificuldade que os alunos encontraram no modo remoto foi de como tirar dúvidas fora do horário de aula. A comunicação aluno-professor ocorreu através do *Google Classroom*® e *WhatsApp*®, que, mesmo que sejam meios de comunicação muito fáceis e intuitivos não se comparam ao modo presencial, já que frequentemente os estudantes necessitavam tirar fotos pelo *smartphone*® para enviar para a docente e depois aguardar uma resposta.

Por outro lado, a mesma dificuldade era encontrada pela professora, que ao receber várias mensagens de estudantes tinha que responder através de áudios ou fotos tiradas de seu caderno e material de estudo. Adicionado a isso, caso uma foto saísse com a resolução ruim era necessário refazer todo o processo, atrapalhando assim a interação aluno-professor.

Em relação aos formulários de avaliação da disciplina respondidos pelos alunos, pode-se citar: dentre os 24 alunos matriculados na turma presencial apenas 13 responderam o formulário, vale ressaltar ainda que vários dos itens só foram respondidos por 12 destes alunos. Enquanto isso, a turma que estudou durante a pandemia deu uma maior valorização a esse formulário, no qual, dentre os 16 alunos matriculados, todos responderam, apenas o último item obteve 15 respostas.

As respostas ao formulário da turma presencial são vistas no Quadro 4.

Item	Ruim	Regular	Boa	Ótima
<b>1. Apresentação da disciplina (conteúdo, avaliações e bibliografias)</b>	0	1	8	4
<b>2. Metodologia (condução das aulas)</b>	0	1	9	3
<b>3. Assiduidade do docente (não faltar às aulas)</b>	0	0	3	10
<b>4. Pontualidade do docente (não chega atrasado)</b>	0	0	4	9
<b>5. Clareza na explicação dos conteúdos</b>	0	2	7	3
<b>6. Instrumentos avaliativos</b>	0	4	4	4
<b>7. Relação entre docente e estudante</b>	1	2	5	4
<b>8. Participação da sua turma durante as aulas</b>	0	2	5	5
<b>9. Sua participação durante as aulas e nas atividades propostas</b>	1	3	4	4
<b>10. Seu desempenho na disciplina</b>	4	2	6	0

Quadro 4: Respostas ao formulário da turma presencial

Fonte: Autor próprio.

Como é possível notar, apenas os quatro primeiros itens foram respondidos por 13 alunos, os demais apenas 12 responderam. A turma não deixou nenhum comentário no formulário, porém, pode-se concluir a partir do Quadro 4, que a grande maioria dos alunos ficaram satisfeitos com a disciplina, com quase todos os itens colocados em avaliação, classificados como “boa” ou “ótima”. Apenas o item “instrumentos avaliativos” que houve um empate entre “regular”, “boa” e “ótima”, também o último questionamento “seu desempenho na disciplina” que uma parte considerável (1/3 dos alunos) classificou o item com “ruim”.

É coerente a interpretação a partir desses resultados que grande parte dos alunos gostaram da condução da disciplina, porém, possivelmente devido à complexidade dos assuntos abordados, o desempenho de alguns alunos não foi satisfatório.

Em relação às respostas ao formulário da turma remota, foram obtidos os dados vistos no Quadro 5.

Item	Ruim	Regular	Boa	Ótima
<b>1. Apresentação da disciplina (conteúdo, avaliações e bibliografias)</b>	0	3	7	6
<b>2. Metodologia (condução das aulas)</b>	0	5	5	6
<b>3. Assiduidade do docente (não faltar às aulas)</b>	0	4	5	7
<b>4. Clareza na explicação dos conteúdos</b>	0	5	5	6
<b>5. Instrumentos avaliativos</b>	2	3	6	5
<b>6. Adequação dos recursos tecnológicos utilizados</b>	1	3	6	6
<b>7. Sua participação durante as aulas e nas atividades propostas</b>	3	2	6	5
<b>8. Seu desempenho na disciplina</b>	6	2	6	1

Quadro 5: Respostas ao formulário da turma remota

Fonte: Autor próprio.

Como visto no Quadro 5, dos 16 alunos matriculados todos responderam o formulário, apenas o item “seu desempenho na disciplina” que uma pessoa não respondeu. A turma ainda deixou um total de 10 comentários sobre a disciplina, conforme são listados abaixo:

- *A disciplina foi a mais complicada do período, pelo fato de que requer muito cálculo sendo assim torna bastante complicado a aprendizagem de forma remota;*
- *A disciplina de Circuitos Elétricos foi de ótimo desenvolvimento no decorrer das aulas, onde o assunto foi explicado de forma muito bem elaborada e onde as dúvidas sobre os conteúdos eram sanadas. Quanto ao ponto negativo, algo que considero a ser abordado é o fato do tempo de disponibilidade para execução das atividades avaliativas, em que era disponibilizado apenas o tempo do horário da aula, tendo em vista que, devido à pandemia, a minha rotina foi bastante modificada;*
- *Infelizmente, não acompanhei toda a disciplina. Após a primeira avaliação percebi que não acompanharia os assuntos propostos, daí então, não realizei mais nenhuma atividade;*
- *A questão toda está em ser remoto, precisamos de interação e isso só é possível em sala;*
- *A professora teve uma didática boa durante as aulas e sempre procurou ouvir o que os alunos tinham a dizer sobre sua aula para melhorar a comunicação entre ambos.*
- *Sem pontos negativos, ótima didática e apresentação da matéria;*
- *Essa disciplina é muito complexa, é bem fácil se perder. Acabei desistindo dela, mesmo sendo uma das mais importantes, acredito que a desmotivação do ead foi o maior responsável por isso. Não tenho muito do que falar, mas a professora é legal e o monitor é bem bom;*
- *Por mais que seja uma disciplina complexa, a professora soube repassar de uma maneira mais dinâmica;*
- *Não só eu, mas muita gente não conseguiu acompanhar a disciplina. Assim como grande parte dos brasileiros, eu tive um ensino médio falho em muitos aspectos, não tendo uma base muito bem formada principalmente na parte que envolvia “eletricidade”. Então nessa disciplina não consegui acompanhá-la, pois, avançou muito rápido no começo (talvez um dos motivos deste rápido avanço seja que uma grande parcela da turma já são técnicos e por sua vez detêm um conhecimento bem mais avançado do que nós meros mortais oriundos de um ensino médio “convencional”). Não culpo o docente, pois já deveríamos ter um conhecimento melhor construído do ensino médio, e também pelo tempo reduzido da disciplina, pelo formato remoto, pandemia e tantos outros... E por não ter conseguido acompanhar acabei por desistir desta disciplina tendo em vista que ela é de fundamental importância para minha formação (não quis passar só por passar, sem saber de fato). Sendo assim, minha sugestão é que foque um pouco mais na base (leis de Ohm e Kirchhoff) fazendo muitos exercícios desde os mais simples até os mais complexos e com isso dar um segmento mais linear na disciplina;*
- *Apenas positivos, a professora possui uma excelente didática e sempre está*

*disponível para tirar dúvidas.*

A partir do Quadro 5 e pelos comentários relatados, percebe-se que a maioria dos alunos da turma em formato remoto, se deram por satisfeitos com a metodologia empregada pela professora na disciplina. Porém, como esperado, uma grande parte dos alunos colocaram como “vilões” os seguintes aspectos: complexidade dos assuntos, formato remoto, dificuldade da interação aluno-professor, falta de motivação por conta do formato em que a disciplina foi imposta (modo remoto) e problemas como a mudança de rotina devido à pandemia.

## 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho foi de suma importância, ao destacar as características do ensino de maneira presencial e remota dos estudantes do curso de Engenharia Elétrica. Foi constatado que mesmo com as dificuldades que foram encontradas pelos estudantes e pela docente, no modo remoto, os resultados encontrados na disciplina de Circuitos Elétricos no período de pandemia foram satisfatórios e similares, mostrando assim, a determinação dos estudantes e o preparo da professora.

## REFERÊNCIAS

CHARCZUK, Simone. **Sustentar a Transferência no Ensino Remoto: docência em tempos de pandemia**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 45, n. 4, e109145, 2020.

GARCIA, Tânica; MORAIS, Ione; ZAROS, Lilian, RÊGO, Maria. **Ensino Remoto Emergencial**. SEDISUFRRN, Natal, 2020, p. 5.

MOREIRA, José; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**. Dialogia, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020.

SILVA, Juliana; FRANÇA Tereza. **A Educação Física no modelo remoto em face à pandemia da COVID-19: reflexões de estudantes e professores sobre o ensino-aprendizagem**. Motrivivência, Florianópolis, v. 33, n. 64, p. 01- 21, 2021.

# FORMAÇÃO CONTINUADA DOS EGRESSOS DO CURSO DE LETRAS: UMA CONSTRUÇÃO COLABORATIVA NECESSÁRIA

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Kissia de Paula Pinheiro do Carmo**

Graduanda do Curso de Licenciatura em Letras, 6º Período, turno noturno, do Centro de Estudos Superiores de Tefé (CEST/UEA)

### **Teresinha de Jesus de Sousa Costa**

Mestre em Ciências da Educação pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – ULHT/Lisboa/PT/2018.

Docente do curso de Letras na Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

**RESUMO:** O presente estudo teve como temática a Formação continuada dos egressos de Letras: uma construção colaborativa necessária, que objetivou fomentar a criação de um grupo colaborativo de estudos para troca de saberes, e como objetivos específicos promover estudos teóricos sobre a formação e o trabalho docente, identificar as dificuldades dos egressos do curso de Letras e buscar maneiras práticas de solução, pesquisar as metodologias ativas e recursos práticos destinados à inovação em sala de aula, possibilitar a interação colaborativa entre a universidade e as

escolas da SEDUC e SEMEEC, aplicar em sala os procedimentos inovadores a partir da elaboração da comunidade colaborativa de aprendizagem, realizar pesquisa, oficinas e materiais didáticos visando minimizar as dificuldades em sala de aula. Teve como base metodológica a pesquisa de bibliográfica, participante e de campo. Para a coleta de dados se utilizou questionários para 8 egressos do curso de Letras e para 80 discentes foram realizadas duas oficinas de Língua Portuguesa, nas Escola Municipal Desafio Docente e Escola Estadual Educação e Ação, na tentativa de minimizar os problemas detectados no processo de ensino da leitura, escrita, interpretação e produção de texto. Portanto, verificou-se que ainda há muitas dificuldades dos estudantes em relação ao processo de ensino e de aprendizagem da língua portuguesa, e que se torna uma necessidade as práticas inovadoras em sala de aula, a fim de estimular e manter o interesse dos alunos e o trabalho colaborativo entre os egressos para a troca de saberes e experiências pedagógicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação continuada. Egressos de Letras. Grupo colaborativo.

## INTRODUÇÃO

Com a necessidade de se buscar um ensino criativo, colaborativo e inovador em sala de aula, o projeto de extensão: Formação Continuada dos Egressos de Letras: uma construção colaborativa necessária, teve por finalidade fornecer aos egressos do curso de Letras, um novo olhar, oferecendo-lhes subsídios que os auxiliassem no início de sua carreira profissional docente, promovendo reflexões sobre suas práticas pedagógicas e despertando também para a importância do trabalho colaborativo para tencionar oferecer um ensino de língua portuguesa mais significativo.

O trabalho teve como objetivo geral: Fomentar a criação de grupo colaborativo de estudos para troca de saberes, visando à inovação em sala de aula para os egressos do curso de Letras. Seguido dos objetivos específicos que foram: Promover estudos teóricos sobre a formação e o trabalho docente; identificar as dificuldades dos egressos do curso de Letras e buscar maneiras práticas de solução; pesquisar as metodologias ativas e recursos práticos destinados à inovação em sala de aula; possibilitar a interação colaborativa entre as universidade e as escolas da Secretaria de Educação e Qualidade do Ensino (SEDUC) e Secretaria de Municipal de Educação, Esporte e Cultura (SEMEEC); aplicar em sala de aula os procedimentos inovadores a partir da elaboração da comunidade colaborativa de aprendizagem; elaborar pesquisa, projetos, oficinas, planos de aula e materiais didáticos visando minimizar as dificuldades em sala de aula; produzir resumo expandido, para registro e divulgação das ações do projeto.

Logo a pesquisa justifica-se por haver uma grande lacuna entre o que se ensina na universidade e o que realmente os egressos dos cursos de licenciatura necessitam para executarem suas atividades docentes condizentes com as particularidades das instituições de ensino nas quais realizam suas práticas iniciais, nesse sentido, há necessidade de reformulação das práticas, pois as novas gerações que chegam as escolas já vem de uma sociedades dominada pelas novas tecnologias e meios de comunicação os mais avançados possíveis, ou seja, esse projeto oportunizou aos docentes de Letras a reflexão sobre o seu fazer pedagógico para analisarem se estão respondendo às demandas sociais do nosso século.

As atividades do projeto tiveram duração de um ano, as quais se deram a partir da interação dos docentes egressos do curso de Letras, que já atuam como professores nas escolas públicas e alunos do 7º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Desafio Docente e do 1º ano do ensino médio da Escola Estadual Educação e Ação, através de oficinas planejadas pelos egressos, pela bolsista extensionista e coordenadora do projeto.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na era em que estamos vivendo, no que diz respeito à educação tornou-se necessário a busca por novas possibilidades para se trabalhar em sala de aula com os alunos, há

cada vez mais a necessidade para um ensino inovador que de acordo com Moran (2015) “considera que as metodologias ativas tem como finalidade instigar o estudante a uma tomada de decisão mediante a apresentação e solução de problemas relacionados à aprendizagem, lhe possibilitando examinar, refletir, posiciona-se de forma crítica”. Sendo assim, o professor utilizando essas metodologias ativas em sala de aula conseguirá fazer com que seus alunos possam se tornar aptos para uma educação em transformação, assim quando se depararem com as dificuldades encontradas saberão encontrar as soluções ou respostas através do ensino que está lhes foi aplicado.

MOREIRA (2006) também enfatiza que há no ensino grandes desafios, tanto para o docente quanto para o discente, no que se refere à metodologia para que ocorra um real e significativo processo de ensino- aprendizagem.

A metodologia é um instrumento capaz de proporcionar e aprimorar a compreensão de um tema a ser abordado em sala de aula, mas fica a critério de cada professor utilizar métodos que facilitem a forma de ensinar para os seus discentes.

No que diz respeito ao trabalho colaborativo, para que ele seja realizado, ele requer: Compromisso, apoio mútuo, respeito, flexibilidade, e uma partilha dos saberes. Nenhum profissional deveria considerar-se melhor que outros. Cada profissional envolvido pode aprender e pode beneficiar-se dos saberes dos demais e, com isso, o beneficiário maior será sempre o aluno (CAPELLINI, 2004, p. 89).

Se cada docente procurar se unir e partilhar os seus saberes e experiências, vão conseguir atuar ativamente, ou seja, conforme Capellini (2004) no trabalho colaborativo cada professor vai aprender na colaboração com os outros, uma vez que um vai dando uma ideia e outro dá outra sugestão, e assim os maiores beneficiados serão os estudantes, que receberão um aprendizagem mais significativa e construída de forma colaborativa.

Desse modo, o trabalho colaborativo, entre docentes tem como potencialidade, enriquecer o modo de pensarem, agirem e de resolverem as problemáticas, além de gerar condições de obterem êxito na árdua tarefa pedagógica (DAMIANI, 2008).

Assim, observa-se que o trabalho colaborativo gera vários fatores positivos na vida dos professores, que estarão com uma nova visão ou maneira de agir diante das problemáticas em suas aulas e aos alunos com as práxis inovadoras desses docentes.

Quantos aos materiais inovadores que possam auxiliar o processo educacional, LÍBANELO (2007, p. 309) afirma que “o grande objetivo das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a organização escolar necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem”.

Para Libâneo (2007) deve haver toda uma organização, ou seja, todo um planejamento para a escolha, produção e uso desses materiais, pois para utilizar esses materiais visando a melhoria no desempenho dos alunos em sala de aula, os docentes deverão adequá-los aos objetivos de aprendizagem dos estudantes.

Já Behrens (2000, p.103) ressalta que a inovação não está restrita ao uso da

tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento e levem à produção do conhecimento. Behrens (2000) destaca que quando se pensa em inovações não podemos nos prender somente aos meios tecnológicos, mas tomar propriedade de inovar as práticas pedagógicas em sala de aula, ressignificando os materiais didáticos disponíveis na escola.

Portanto, torna-se necessário que o professor reveja as metodologias que está utilizando em sala de aula para que os alunos consigam se motivar e se tornarem discentes reflexivos, criativos e participativos, e para superar esse desafio cabe a união nos espaços escolares ou universitários para uma trabalho docente colaborativo.

## **METODOLOGIA**

O presente projeto teve como base: pesquisa bibliográfica, segundo Martins Júnior (2015, p.58) acrescenta que é um “tipo de trabalho que se valerá de fontes que encontrará em bibliotecas universitárias, municipais, estaduais e particulares, secretárias de determinadas instituições, redações de jornais, estabelecimentos, clubes, *lan-houses* e outros locais”.

Também foi realizada a pesquisa de campo, uma vez que o campo de realização do projeto foram duas escolas da zona urbana da cidade, nas quais estavam atuando os sujeitos da pesquisa, constituído pelos docentes egressos de Letras e os estudantes do 7º ano do ensino fundamental e duas turmas do 1º ano do ensino médio, no período de maio de 2021 a maio de 2022.

Para a realização da pesquisa participante realizou-se o planejamento em equipe, por motivo do distanciamento no período da pandemia, as reuniões para estudos e debates dos textos e artigos ocorreram via online, pelo *Google Meet*, e após o retorno das atividades presenciais na universidade, as reuniões ocorreram no Centro de Estudos Superiores de Tefé, assim como o planejamento da última oficina.

Para a coleta de dados dos egressos foram enviados questionários para o levantamento diagnóstico e coletar suas dificuldades e anseios em relação ao projeto. E para os estudantes das escolas públicas foram realizadas duas oficinas de língua portuguesa.

Após a coleta dos questionários dos egressos a bolsista juntamente com a coordenadora do projeto realizaram a tabulação e análise dos dados e a partir das sugestões dadas pelos egressos foram distribuídas as tarefas para execução da primeira oficina, numa escola fundamental da SEMEEC e para concluir as atividades práticas se fez a segunda oficina numa escola da SEDUC, com duas turmas de ensino médio.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto almejou subsidiar os egressos do curso de Letras para que pudessem refletir sobre suas práticas pedagógicas e para isso se iniciaram as atividades com estudos teóricos sobre: trabalho colaborativo, metodologias ativas, formação continuada, motivação dentre outros, via *Google Meet*, por causa da pandemia do Covid19.

Para se fazer o levantamento das dificuldades que os egressos passam nos seus ambientes escolares, utilizaram-se questionários para oito egressos do curso de Letras, onde os resultados desses questionários demonstraram que em sua maioria são do sexo feminino, trabalham na SEMEEC, todos tem graduação em Letras, realizam projetos nas escolas e um além de professor é também escritor.

Quanto às suas dificuldades destacam-se: falta de material didático e tecnológico, ausência do apoio pedagógico, falta de interesse dos alunos, necessidade de bom planejamento e o trabalho com salas multisseriadas, na zona rural.

Em relação à graduação cursada, o que faz falta na hora da prática é dificuldade em preencher o diário de classe, e sugeriram para melhoria do curso o acréscimo de mais disciplinas de gramática e de elaboração do material didático, além de cursos de pós-graduação em EJA e mestrado em Letras e Educação.

No que diz respeito, ao trabalho colaborativo todos concordaram que é importante para partilhar novas metodologias fomentar o trabalho com a educação especial e elaborar projetos didáticos de ensino, todavia, a indisponibilidade de tempo dos egressos e a incerteza de contratação, na troca de governo municipal, se tornaram empecilhos para formação do grupo de estudo colaborativo com todos os 14 docentes que iniciaram no projeto.

Para os estudantes envolvidos no projeto realizou-se a oficina “As classes gramaticais através do poema”, com 44 estudantes do 7º ano do ensino fundamental da Escola Municipal *Desafio Docente*, na qual foram trabalhadas todas as classes gramaticais em versos, em seguida se fez como atividade a leitura, interpretação do poema: *Andorinha* (Manuel Bandeira), ofereceu-se um lanche aos alunos, e após aconteceu a dinâmica de identificação das classes gramaticais, através de gravuras retiradas de dentro de um caixa, onde quem acertava ganhava um brinde, e por fim a gestora parabenizou a todos pela realização da oficina na referida escola e se colocou à disposição para outras.

Para finalizar as atividades deste projeto realizou-se a segunda oficina com 80 alunos do 1º ano do ensino médio da Escola *Educação e Ação*, cujo tema foi “Lenda da castanha: roteiro de filme”, com objetivo de trabalhar a leitura, a interpretação, a dramatização e a produção audiovisual. De início o texto foi distribuído aos alunos, com informações sobre conceito, origem, características e tipos de lendas. Depois se distribuiu o texto a Lenda da Castanha para leitura, interpretação e dramatização. Seguidamente foram apresentando dois filmes regionais elaborados pelo Projeto REC, coordenado pelo professor Joel Matias,

que explicou e orientou a turma sobre a produção do roteiro do filme.

Dadas as orientações necessárias, a turma foi dividida em várias equipes de trabalho: personagens, maquiagem; elaboração de roteiro, produção do desenho da castanheira, confecção das vestimentas indígenas e ensaio das cenas para filmagem.

Por fim, o professor Joel Matias orientou a equipe de filmagem para captar as cenas e após vários ensaios as cenas da lenda foram gravadas e em seguida foram editadas pelo egresso Joel Matias para posterior apresentação do resultado da filmagem às turmas.

Portanto as duas oficinas realizadas comprovaram na prática que o trabalho colaborativo entre os docentes produz práticas pedagógicas inovadoras e interessantes para os estudantes, que se tornam participantes ativos no processo de ensino e aprendizagem da língua portuguesa e aos docentes egressos de Letras os estudos e atividades colaborativas lhes forneceram subsídios para a transformação de sua práticas profissionais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto teve seu objetivo geral parcialmente realizado, uma vez que os egressos que iniciaram as atividades, não puderam seguir até ao final das ações por motivos já elencados, no entanto, os demais egressos que permaneceram, tiveram através dos debates, dos estudos teóricos sobre a formação e o trabalho docente, e a realização das oficinas uma maior interação com seus colegas, puderam colocar seus saberes e experiências para contribuir nas discussões, no planejamento e na realização das oficinas.

As reuniões de planejamento e as oficinas nas escolas públicas contribuíram para estreitar as parcerias entre universidade e escolas; assim como trouxeram para o ambiente universitário os egressos que estão atuando em diversos ambientes escolares, seja na zona urbana, como na zona rural do município de Tefé.

Todavia não se conseguiu criar um grupo maior de trabalho colaborativo, os poucos docentes que chegaram até o final sentiram o quanto é importante essa relação com a universidade, que lhes resgata do individualismo para uma maior interação com seus pares de profissão e sentem-se valorizados em suas práticas docentes.

Portanto as escolas envolvidas se sentiram agraciadas com a ação da universidade e se colocaram à disposição para a execução de mais projetos voltados para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem de seus alunos, uma vez que após a pandemia, as dificuldades de aprendizagem são gritantes e as escolas precisam desse suporte da universidade.

## REFERÊNCIAS

BEHERENS, Marilda Aparecida, “**Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**”, em MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica, Campinas: Papirus, 2000.

CAPELLINI, V. L. M. F. **Avaliação das possibilidades do ensino colaborativo no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência mental.** 2004. 300f. Tese (Doutorado em educação especial) – Programa de Pós-graduação em Educação Especial: UFSCar, São Carlos, 2004.

DAMIANI, Magda. **Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios.** Educar, Curitiba, n. 31, p. 213-230, 2008.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. **Planejamento da pesquisa científica.** – 2. Ed- São Paulo: Atlas, 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Editora Cortez, 1994. - et al. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MARTINS JÚNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos.** 9. Ed.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2015.

MOREIRA, Marco Antônio. **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: da visão clássica à visão crítica (Meaningful learning: from the classical to the classical to the critical view).** In: **Conferência de encerramento do V Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa,** Madrid, Espanha, setembro de 2006.

# HUMBERTO MATURANA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

---

Data de submissão: 07/12/2022

Data de aceite: 02/01/2023

### **Paula Vasconcellos da Silva Viéga**

Universidade Federal do Pampa-  
Unipampa Campus Caçapava do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/798536900286312>

### **Caroline Wagner**

Universidade Federal do Pampa-  
Unipampa Campus Caçapava do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/4004565241849091>

### **Mara Elisângela Jappe Goi**

Universidade Federal do Pampa-  
Unipampa Campus  
Caçapava do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/4134633660161244>

**RESUMO:** Este artigo tem por objetivo explicitar a ideia central estudada por Humberto Maturana e sua contribuição para o Ensino de Ciências. Seus estudos são direcionados à compreensão dos seres vivos, desde sua organização e interação com o meio, ressaltando que durante esse processo ambos passam por modificações e essas vão modificando por completo nossa condição existencial. O autor procura explicar o conhecer a partir do conhecedor apropriando-se da experiência do observador e do observar. Para aprofundamento a essa epistemologia,

foi necessário recorrer à bibliografia, especialmente as obras: *A árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana* (MATURANA, 2001) e *Cognição, Ciência e Vida Cotidiana* (MATURANA, 2001).

**PALAVRAS-CHAVE:** Biologia do Conhecer, linguagem, ensino de Ciências.

### **HUMBERTO MATURANA AND HIS CONTRIBUTIONS TO SCIENCE TEACHING**

**ABSTRACT:** This article aims to explain the central idea studied by Humberto Maturana and its contribution to Science Teaching. His studies are directed to the understanding of living beings, from their organization and interaction with the environment, emphasizing that during this process both undergo changes and these completely modify our existential condition. The author seeks to explain knowing from the point of view of the knower, appropriating the experience of the observer and observing. To deepen this epistemology, it was necessary to resort to the bibliography, especially the works: *The Tree of Knowledge: The biological bases of human understanding* (MATURANA, 2001) and *Cognition, Science*

and *Everyday Life* (MATURANA, 2001).

**KEYWORDS:** Biology of Knowing; language; science teaching.

## 1 | INTRODUÇÃO

Humberto Maturana, foi um biólogo chileno, nascido em 1928 e falecido em 2021. No decorrer de sua trajetória, fez doutorado em Biologia em Harvard e foi professor da Universidade do Chile desde a década de 1960. Além da Biologia, o autor atraiu-se pelas Ciências Humanas, como a Filosofia e a Antropologia.

Durante vários anos tentou explicar sobre a Biologia da Cognição, a partir do estudo e das explicações sobre o ser vivo e como este é capaz de produzir conhecimento. Em sua proposta, Maturana propõe uma teoria que se contrapõe à explicação do ato cognitivo a partir do representacionismo.

Segundo este modo de pensar (representacionista) o mundo é pré dado e o nosso cérebro recebe passivamente as informações, processando-as como um computador, fazendo o processo de conhecimento ser visto como representações mentais do mundo. Em contraponto, Maturana propõe que construímos o nosso mundo ao decorrer da vida. É a nossa trajetória de vida que permite a nossa construção mental do mundo, ao mesmo tempo que, o mundo constrói seu conhecimento a nosso respeito.

Destaca-se na proposta do autor essa via de mão dupla, se somos influenciados e modificados pelo mundo, ele também é modificado pela nossa influência. Podemos usar inúmeros exemplos, como o uso dos recursos naturais, um passeio por um ambiente natural, um diálogo com outra (s) pessoa (s), sendo que esses processos resultam em mudanças na forma como vemos (interagimos) com o mundo, e como o mundo muda com a nossa presença, usando a água (retirando-a do ambiente natural), passeando na praia e deixando pegadas ou discutindo um assunto e apresentando nosso ponto de vista ao mesmo tempo que ouvimos o outro.

Suas obras têm sido utilizadas mais recentemente no campo educacional, especialmente considerando suas implicações nos processos de produção do conhecimento.

Neste trabalho, descreveremos os conceitos apresentados por Maturana, contextualizando suas ideias propostas ao ensino, com base na Biologia do Conhecer.

## 2 | A TEORIA DA AUTOPOIESE OU BIOLOGIA DO CONHECER

O termo *Autopoièse* quer dizer autoprodução. Essa palavra surgiu pela primeira vez na literatura na década de 1970. A teoria da *autopoièse*, ou *Biologia do Conhecer*, desenvolvida com outro chileno e Biólogo, Francisco Varela é o nome dado aos pressupostos desenvolvidos como forma de explicar o ser vivo da seguinte forma:

É uma explicação do que é o viver e, ao mesmo tempo, uma explicação

da fenomenologia observada no constante vir-a-ser dos seres vivos no domínio de sua existência. Enquanto uma reflexão sobre o conhecer, sobre o conhecimento, é uma epistemologia. Enquanto uma reflexão sobre nossa experiência com os outros na linguagem, é também uma reflexão sobre as relações humanas em geral, e sobre a linguagem e a cognição em particular. (MAGRO;PAREDES ano apud MATURANA, 2001, p. 13).

Em seu livro “A árvore do conhecimento”, os autores descrevem sobre a constituição do ser vivo chamando a atenção para sua *organização* e *estrutura*. Segundo Maturana e Varela (1995, p. 82) a organização de algo é “ao mesmo tempo muito simples e potencialmente complicado. São aquelas relações que precisam existir ou ocorrer para que esse algo exista.” Já o conceito de estrutura pode ser entendido como forma de entender como os componentes e suas relações se constituem dentro de um determinado sistema.

Para eles, seguindo essa organização os seres vivos se constituirão como classe, produzirão entre si mesmos, alcançando a sua organização autopoietica. Essas “máquinas autopoieticas”, são autônomas, têm individualidade e não tem entradas e nem saídas. (MOREIRA, 2004, p. 598). Em outras palavras, o processo que ocorre com ela, passa a ser um resultado dessa da própria ação onde irá se produzir e autoproduzir.

Essa organização autopoietica dos seres vivos torna esses organismos autônomos, e assim não limitados a receber passivamente informações e comandos do mundo, ou seja, essa organização autopoietica proposta é uma alternativa ao modelo representacionista.

Porém destaca-se na proposta da Biologia do conhecer que apesar dos seres vivos serem autônomos em sua organização (isolada), em seu relacionamento com o meio são dependentes (alimento, recurso, ambiente). O autor traz os termos autonomia e dependência não como situações opostas, mas como relações complementares, não havendo hierarquia nem separação, mas cooperação.

O autor traz a frase “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer” (surgir um mundo) (MATURANA; VARELA, 2002, p. 31). A ideia da construção do conhecimento não como algo a ser dado pronto e adicionado em nosso sistema cognitivo, mas sim que a experiência de algum fenômeno é validada pela estrutura humana de forma particular.

Desta forma, acontecem as mudanças estruturais de uma unidade sem perder sua organização, ou seja, as alterações que ocorrem devido a uma alteração desencadeada por interações referentes ao meio onde ela se encontra, ou resultam em sua dinâmica interna é conhecida como *ontogenia*. A ontogenia sugere que os agentes externos não determinam tampouco direcionam, apenas desencadeiam mudanças estruturais das unidades autopoieticas.

A história de um ser vivo é uma história de interações que desencadeiam nele mudanças estruturais: se não há encontro, não há interação, e se há encontro, sempre há um desencadear, uma mudança estrutural no sistema. A mudança pode ser grande ou pequena, não importa, mas desencadeia-se nele uma mudança estrutural. De modo que uma história de interações recorrentes é uma história de desencadeamentos estruturais, de mudanças estruturais

mútuas entre o meio e o ser vivo, e o ser vivo e o meio. (MATURANA, 2001, p.76)

O acoplamento estrutural, por sua vez, é um processo recorrente e recursivo das mudanças ontogênicas (entre unidades autopoieticas ou unidade autopoietica e meio). (MATURANA; VARELA, 2011). Desta maneira, o processo de aprendizagem e suas mudanças estruturais ontogênicas, se derivam do acoplamento estrutural.

Percebemos esse processo de acordo com a existência de interações entre sistema e meio, considerando que o ser vivo é autônomo, conseqüentemente sua interação requer uma atuação de cooperação.

Maturana ainda explica que “tudo aquilo que, como seres humanos, temos em comum, é uma tradição biológica que começou com a origem da vida e se prolonga até hoje, nas variadas histórias dos seres humanos deste planeta”. (MATURANA; VARELA, 2002, p. 31).

Desta forma parte do entendimento de que os seres vivos são sistemas autopoieticos, estes são determinados a cada instante por sua estrutura, existentes ou conservacionistas, no curso de suas interações, sendo ela a organização autopoietica e sua adaptação, ou seja, a congruência operacional com as circunstâncias em que vivem. (MATURANA; VARELA, 1998, 2003)

### 3 I O CONHECER HUMANO

A união nos comportamentos comunicativos ontogênicos, aparecem permitindo assim a relação dessas condutas a linguagem humana. Quando obtemos essa condição, percebemos a interação entre os organismos constituindo o *domínio linguístico*.

O domínio linguístico baseia-se na forma que nestes acoplamentos todos os comportamentos adquiridos concomitantemente passíveis de descrições semânticas constituem a base para a linguagem.

Dizer que um gato ao caminhar sobre as teclas do piano pela manhã está 'querendo' acordar o seu dono, é fazer uma descrição semântica. Ela só foi possível porque este comportamento comunicativo do gato foi aprendido, e, portanto, é contingente a sua história particular. A chamada 'linguagem' das abelhas não é verdadeiramente uma linguagem, pois apesar de haver, neste comportamento, uma fração aprendida, o mesmo se constitui basicamente na estabilidade genética da espécie, ele é filogenético. (RAMOS, 2011, p. 12)

O autor também afirma que a explicação ocorre na linguagem e que o fenômeno do explicar algo se realiza através da linguagem, ou seja, para Maturana, os seres humanos existem na linguagem.

Somos observadores no observar, no suceder do viver cotidiano na linguagem, na experiência na linguagem. Experiências que não estão na linguagem, não são. Não há modo de fazer referência a elas, nem sequer fazer referência ao fato de tê-las tido. (MOREIRA, 2004, p. 600)

Devemos considerar também as explicações, bem como seus modos de explicá-las ou aceitá-las. Desta forma, o autor questiona sobre duas maneiras de aceitar as explicações, baseadas em reformulações da experiência.

O primeiro chama-se o caminho da objetividade, nela a existência é independente do observador. No segundo, a independência não existe, a afirmação cognitiva possui validade no contexto das coerências que a constituem como válida.

De acordo com os comportamentos linguísticos humanos, o autor comenta que, “a coordenação de comportamento é determinada não pelo significado, mas pela dinâmica do acoplamento estrutural.” (p. 225) e por sua vez, quando a comunicação apresentar-se como “semântica”, ela já pode ser relacionada ao domínio linguístico.

Em seu livro, “A árvore do Conhecimento”, o autor ainda comenta sobre a conduta comunicativa, com base no experimento realizado com chipanzés, verificando que o animal era incapaz de reproduzir modulações vocais relacionados a fala, porém de acordo com a experimentação verificou-se que era possível “treinar” suas habilidades, constatando que sua capacidade linguística animal não era vocal, mas gestual e assim podemos perceber que esta também ocorre em outras espécies. Desta forma, os domínios linguísticos são em geral, variáveis que podem mudar no decorrer das ontogenias que as produzem.

## **4 | A BIOLOGIA DO CONHECER NO ENSINO E SUAS IMPLICAÇÕES AO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Quando relacionado a educação e ensino, o autor nos proporciona um processo de reflexão, evidenciando sua contribuição quando associada a emoção. Esta emoção mensurada é o amor, definido por Maturana (1998, p. 22) como “a emoção que constitui o domínio de ações em que nossas interações com o outro fazem do outro um legítimo outro na convivência”.

Foi então, a partir do amor e de seu processo evolutivo, que as primeiras interações puderam se estabelecer e desta forma possibilitaram o desenvolvimento da linguagem.

O autor reúne argumentos levando em consideração de expressão sobre o ensino e educação a questão do educar, estabelecendo estruturas etológicas dos seres humanos, enfatizando que somos constituídos na emoção e não na razão.

Desta forma estabeleceremos o vínculo, fazendo com que nossos alunos não aprendam somente o conteúdo programático, mas que construam em seu processo de formação e estabeleçam relações de cooperação.

Se o autor acredita que “vivemos em um mundo com os outros seres vivos e compartilhamos com eles do processo vital”, nossa experiência de vida, bem como nossa trajetória faz com que consigamos construir nosso conhecimento.

O olhar autopoietico enfatizado pelo mesmo, aborda a questão da interação do sistema nervoso, evidenciando a questão do pensamento científico entrelaçado à questão

do ser vivo neste conjunto complexo.

O autor aborda sobre a questão da formação de professores, acreditando que a maior dificuldade no processo educacional está entre a formação humana e a capacitação (MATURANA; NISIS, 2000), bem como a inserção de conceitos científicos no processo de ensino. Desta forma a formação de professores ao Ensino de Ciências diz respeito ao fato de que esses aspectos fundamentam o processo do conhecimento.

O fenômeno da educação e da aprendizagem vai ao encontro do fenômeno de transformação na convivência, tendo em vista que o aprender se dá na transformação estrutural que ocorre mais a convivência social.

As ideias do autor enfatizam o ensinar, evidenciando que um indivíduo dependerá de sua estrutura cognitiva, de sua ação e de sua atuação sobre o meio ambiente, para que os processos de ensino e aprendizagem ocorram.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ideias apresentadas por Maturana nos trazem uma abordagem filosófica de todo processo da construção do conhecimento, enfatizando desde eventos históricos bem como suas relações, ou seja, sua epistemologia está construída por meio de fenômenos biológicos e cognitivos.

A teoria da Biologia do conhecer nos traz a explicação do ser vivo, bem como sua constituição, apresentando o sistema vivo estruturalmente determinado.

O fenômeno da linguagem, aqui apresentado vai ao encontro das emoções tão mensurado pelo autor e ressalta como a Biologia do conhecer pode nos auxiliar no processo de ensino para que consigamos ter um novo olhar sobre nossos alunos (a linguagem do amor), para que não façamos o uso somente da razão.

As reflexões por Maturana, nos levam a questionar sobre o processo de ensino de ciências, a forma como estamos fazendo ciências e como estamos ensinando ciência, por isso a ressalva do autor sobre a formação do professor. Ciência e vida cotidiana não podem e nem devem ser separadas, desta forma nosso processo de conhecimento, bem como a validação da ciência ocorre no nosso cotidiano.

Com base na sua epistemologia, as ideias do autor podem ser consideradas revolucionárias no campo educacional, trazendo também a abordagem filosófica sobre a linguagem do amor.

## REFERÊNCIAS

MATURANA, H. Uma abordagem da educação atual na perspectiva da biologia do conhecimento. In: MATURANA, H. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998. p. 11-35.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001. 200 p. 13

MATURANA, H. VARELA, F. **A árvore conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MATURANA, H.; NISIS, S. **Formação humana e capacitação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MOREIRA, M. A. A epistemologia de Maturana. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 10, p. 597-606, 2004.

RAMOS, EMF. **O trabalho de Humberto Maturana e Francisco Varela**. 2011.

# LEI 10.639/03: DIFICULDADE PARA INSERIR O ENSINO DA HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA NA SALA DE AULA AO LONGO DE SUA IMPLEMENTAÇÃO

*Data de submissão: 08/11/2022*

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Andréia Santos Almeida de Souza**

UNITAU  
Taubaté- São Paulo

perspectiva, valorizando a riqueza de sua cultura e saberes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lei N° 10.639/03. Desafios da implementação. Ensino da história e cultura da África. Mancala Awelé.

**RESUMO:** A Lei N° 10.639/03 tornou obrigatório o ensino da cultura africana e afro-brasileira em todas as escolas brasileiras, contudo sua implementação ainda é ineficaz. O presente estudo buscou identificar as dificuldades encontradas pelos profissionais, refletir sobre a importância da valorização da temática étnico-racial, as consequências do currículo da perspectiva colonial e também apontar caminhos e mecanismos que orientem educadores para que a lei seja cumprida. A metodologia utilizada foi por meio de análise bibliográfica qualitativa. Por fim, concluiu-se que para ensinar e valorizar a diversidade étnico-racial, contribuindo para a afirmação positiva da criança negra, desenvolvendo nela o sentimento de pertencimento, permitindo que a criança não negra respeite, valorize e adote uma postura antirracista, é necessário que os educadores invistam em formação, busquem conhecimento, materiais, desconstruam a imagem negativa da África e dos negros, apresentando-os sobre outra

### LAW 10.639/03 DIFFICULTY TO ADOPT THE AFRO-BRAZILIAN AND AFRICAN HISTORY AND CULTURE TEACHING IN CLASSROOM THROUGHOUT IT'S IMPLEMENTATION

**ABSTRACT:** Law N° 10.639/03 made the teaching of African and Afro-Brazilian culture mandatory in all Brazilian schools; however its implementation is still ineffective. This paper sought to identify the difficulties encountered by professionals, reflect on the importance of valuing the ethnic-racial theme, the consequences of the syllabus from the colonial perspective, and point out ways and mechanisms that guide educators so that the law is obeyed. The methodology used was through qualitative bibliographic analysis. Finally, it was concluded that to teach and value ethnic-racial diversity, contributing to the positive affirmation of the black child, developing in them the feeling of belonging, allowing the non-black child

to respect, value and adopt an anti-racist posture, it is necessary that educators invest in training, seek knowledge, materials, deconstruct the negative image of Africa and black people, presenting them from another perspective, valuing the richness of their culture and background.

**KEYWORDS:** Law N°10.639/03. Implementation challenges. Teaching the history and culture of Africa. Mancala Awelé.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Lei N° 10.639/03, tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas públicas e particulares, do ensino fundamental ao médio, no entanto, essa orientação não é cumprida ou é insuficiente na maioria das instituições de ensino.

Levando em consideração que pouco mais de cinquenta e quatro por cento da população brasileira se autodeclara preta e parda, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2019), a ausência ou o modo como o negro é inserido na história dentro das salas de aulas, no caso como escravizado, fere diretamente a autoestima dessa população, que não se vê representada nos heróis e princesas tão frequentes na literatura infanto-juvenil. Carvalho (2021), tece uma reflexão sobre a palavra escravo, esta está ligada ao trabalho e as condições para o mesmo. Ninguém nasce escravo, mas se torna escravizado. É preciso pensar sobre as consequências que esse termo implica sobre as crianças, sobretudo, nas negras. Ter sua ancestralidade reduzida a escravidão, incide diretamente na imagem que a criança tem de si mesma e também na relação desta com sua ancestralidade. A escritora nigeriana Chimamanda Adichie, em discurso para TED Global (2009), fala sobre o perigo da histórica única. A história que sempre é contada com personagens em sua maioria branca e de olhos azuis.

Passados dezoito anos de sua implementação, docentes e instituições ainda encontram dificuldades para inserir o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana, de forma contextualizada em sua prática pedagógica. Essa temática só é lembrada em momentos pontuais, como em treze de maio ou em vinte de novembro, sem nenhuma continuidade, reflexão e devido cuidado com o assunto.

No presente trabalho, será analisada as causas que dificultam o cumprimento da Lei N° 10.639/03 nos espaços escolares. Para tanto, ao final desta pesquisa, pretende-se apontar caminhos que norteiam professores e todos os envolvidos no processo educacional, de modo que os auxiliem na aplicação da lei de forma significativa

## 2 | RELEVÂNCIA DO ESTUDO

O Brasil é um país composto por uma diversidade étnico-racial e cultural, porém desde a sua formação, somente há a valorizado de uma única cultura, a europeia. Sem

contar que historicamente, o processo de formação se deu à custa de sangue indígena e africano.

Apesar de decorridos dezoito anos da implementação da Lei Nº 10.639/03, que obriga o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas públicas e particulares, do ensino fundamental ao médio, na prática não é o que vem ocorrendo dentro das escolas brasileiras. Considerando a diversidade étnico-racial dentro da sala de aula, esse fato é preocupante e pode contribuir para a manutenção das desigualdades, de privilégios de um grupo em detrimento de outro e também do racismo.

Pensar em uma educação que acolha e valorize a diversidade, desconstruindo conceitos e preconceitos sobre a África e a cultura negra, apresentando-as com um olhar positivo, diferente do representado nos livros didáticos e nas mídias de comunicação, é dever de todo professor.

Este trabalho tem por objetivo apontar direções para os professores que ainda esbarram na dificuldade de ensinar, de forma contextualizada, e não apenas em momentos pontuais, a história e cultura afro-brasileira e africana, de modo que valorize e contribua para a construção de uma educação justa, equânime, capaz de formar cidadãos solidários, críticos, éticos, comprometidos com o combate ao racismo e com respeito a cultura africana e afro-brasileira.

Portanto, este estudo pretende discutir a importância do ensino da temática étnico-racial, refletir e questionar sobre o não cumprimento da lei, dificuldade ou omissão? E ainda propor mudanças de olhares, apontando possibilidades de execução da referida lei.

### **3 | METODOLOGIA**

A metodologia utilizada neste estudo foi por meio de análise bibliográfica qualitativa, com o intuito de debater a problemática que envolve o tema proposto. Foram analisados artigos e obras que apontaram os motivos para a não aplicação da Lei Nº 10.639/03, trazendo a discussão sobre a importância do ensino da cultura e da história africana e afro-brasileira, alguns resultados de práticas exitosas e a reflexão sobre a construção e perpetuação do racismo na sociedade e dentro da escola.

Souza, et al. (2014) em sua pesquisa no município de Jequié (BA), identificou a causa apontada pelos profissionais para o mal funcionamento da lei, concluindo que é preciso muito mais que boa vontade para que esta seja cumprida. A intolerância religiosa também foi indicada como um dificultador.

Já para Rodrigues et al. (2016), o desconhecimento da lei é o primeiro e principal obstáculo para o avanço da implementação da lei, atrelada a imagem negativa e estereotipada da África e da população africana. Em seguida aparecem a negação da existência do racismo na escola e o racismo simbólico manifestado nas falas dos docentes de doze cidades do estado de São Paulo.

Gonçalves e Silva (2019), revelou dados importantes sobre os livros didáticos do quarto ao quinto ano do Ensino Fundamental, distribuído através do Programa Nacional do livro Didático-PNLD, destinados às escolas públicas, nas modalidades de Ensino Fundamental-EF, Ensino Médio-EM e Educação de Jovens e adultos-EJA. Foram analisados 84 livros de todos os componentes curriculares e foi identificado que menos da metade contemplavam as normas da Lei Nº 10.639/03, e o mais alarmante, nos componentes de Língua Portuguesa e Matemática, sequer apareceram o conteúdo sobre a história e cultura africana e afro-brasileira nos volumes analisados.

Santos et al. (2018), em sua análise que abrangeu os estados do Rio Grande do Sul (RS), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), e Minas Gerais (MG), revelou que ainda muitos profissionais da educação, além de refutarem a lei, não consideravam as temáticas de matriz africana e afro-brasileira como prioritária, omitindo-se da responsabilidade do ensino, como se estas fossem dever apenas dos professores que se identificam com o assunto.

Das obras estudadas, Nogueira (2020) explica que religião é sinônimo de poder, desde a chegada dos portugueses até os dias atuais. A estigmatização, a perseguição, o racismo com as crenças de matriz africana e a intolerância religiosa, contribuem para o apagamento de toda produção de origem africana e ainda faz com que alunos e professores praticantes destas religiões, não se sintam confortáveis para se identificarem como pertencentes a uma tradição preta.

Moreira (2019), além de esclarecer o conceito de raça, como uma construção social que tem por objetivo validar projetos de dominação, também traz as consequências que o racismo institucional pode causar na vida de diferentes grupos sociais e a escola pode contribuir para a manutenção das diferenças de oportunidades entre esses grupos.

Sobre as práticas exitosas, Nolasco (2019), em pesquisa com oito professores e uma turma de alunos do 3º ciclo (7º ano) de uma escola em Belo Horizonte (MG), mostrou a importância de promover formação para os profissionais e de apresentar uma África anterior a colonização para os estudantes, desmistificando a ideia de um continente miserável, pouco desenvolvido, mas valorizando a riqueza dos grandes reinos e da cultura africana.

Costa e Carvalho (2018), elaboraram a apostila “Afric(a)ção: textos e contextos para sala de aula”, desenvolvidos por meio do projeto de extensão e de pesquisa Afric(a)ção, pelo grupo na UFRJ, Campus Macaé. O material é uma ferramenta que visa contribuir para a formação de professores de escolas da rede pública, através de uma coletânea de contos da Literatura Africana, trazendo sugestões de atividades com foco no componente curricular de Ciências.

A Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP), promove a educação para as relações étnico-raciais através da inserção do jogo africano Mancala Awelé, que além de oferecer formação para os profissionais, organiza um campeonato municipal do jogo e também o incluiu na coleção de jogos de tabuleiro, também disponível para

download na versão em PDF. As professoras Liliane Braga, Conceição França e Cibelle Paula, colaboradoras do livro, trazem suas experiências acerca do trabalho com o jogo Mancala Awelé e também várias sugestões para trabalhar a temática interdisciplinarmente, construindo um currículo decolonial.

#### **4 | A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA NAS ESCOLAS, PARA ALÉM DO CUMPRIMENTO DA LEI**

O Brasil é um país conhecido pela diversidade étnico -racial que constitui sua população e cultura. Sua história foi construída através de invasões, derramamento de sangue, estupros, exploração de recursos materiais e de trabalho humano das populações indígena e africana.

Dos quinhentos e vinte poucos anos de sua “existência” como nação, mais de trezentos foram de escravização dos povos africanos, sequestrados de sua terra, separados de suas famílias, suas identidades foram negadas e até mesmo o seu direito de ser humano lhes foi retirado.

Foi o último país do continente americano a abolir a escravatura, passados cento e trinta e três anos do fim da escravização dos povos africanos no Brasil, seus descendentes ainda amargam a herança desses três séculos de exploração. Abandonados a sua própria sorte, sem nenhuma política de reparação ou inserção na sociedade, no dia quatorze de maio de 1888, o negro não tinha dinheiro, casa, trabalho. Seu destino foi seguir nas ocupações nos morros ou continuar trabalhando para seus antigos algozes.

“Mas porque a educação dos negros se iniciou tardiamente no Brasil? Foram 300 anos de escravidão, sendo o Brasil o último país do continente americano a extinguir a prática, em 1888. O processo educacional da população negra tem uma forte relação com o regime escravocrata brasileiro, pois no período não era permitido que o escravo fosse alfabetizado. Mesmo com a abolição da escravatura, em 13 de maio de 1888, os estereótipos e presunções de uma população que foi dominada por mais de três séculos não foram desintegrados.” (SASSO et al., 2018)

Mesmo diante de trezentos anos no país, na condição de cativo, subjugado como um objeto ou um animal, o negro africano teve profunda participação na construção da sociedade brasileira, para além dos ritmos musicais, do gingado, da capoeira e da feijoadá, e mesmo assim, teve seus saberes africanos apagados pela narrativa eurocêntrica.

Segundo dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2019), somando pretos e pardos, constituem pouco mais de cinquenta e quatro por cento da população brasileira e a pesquisa mostra também a desigualdade racial no acesso no sistema educacional, como apontam Sasso et al. (2018).

Para Santos et al. (2018), mesmo a população negra sendo maioria na composição do país, não há equidade nas representações de construção e disseminação de conhecimento, inclusive nos currículos oficiais. Ainda há pouco ou ineficiente literatura que

contemple todas as produções africanas e afro-brasileiras como referências de construção de conhecimentos.

A figura do negro e da África, é apresentado nos livros didáticos para as crianças a partir da escravização dos povos africanos e o continente africano é mostrado através de uma perspectiva de miséria, de sofrimento e das grandes savanas selvagens. Diante disto, é preciso pensar no impacto que essa abordagem traz para a criança negra, que dificilmente é representada de forma positiva nas histórias infantis e também nas diversas mídias.

“Outro ponto que deveria ser explorado é a participação de negros em diferentes áreas do conhecimento, de atuação profissional, de criação tecnológica ou artística e de luta social. História de personalidades negras como Martin Luther King, Malcolm X, Mariama Bâ e Nelson Mandela deveriam ser contadas os alunos. Ressaltar essas figuras promove o empoderamento, como também uma reversão da perspectiva etnocêntrica e europeia. Nesse cenário, considera-se também que a mídia deveria contribuir na visibilidade social.” (SASSO et al., 2018)

Para compreender os prejuízos que a representação estereotipada e negativa do negro na sociedade brasileira é reproduzida na escola, é preciso entender o conceito de raça e racismo.

Garrido (2017), defende que há três conceitos fundamentais: raça, racismo e antirracismo. Para explicar a exploração da mão de obra (escravização dos povos africanos), foi necessário comprovar que existia níveis diferentes na raça humana, e no centro, no estágio mais desenvolvido estaria o europeu, apoiando-se na ciência de Charles Darwin, chamada de darwinismo social para determinar a superioridade de determinadas raças, no caso a branca.

Desta forma, o conceito de raça estava amparado em conhecimento científico, definindo grupos e racismo, atribuindo valor às raças e hierarquizando-as.

“A formação da colônia portuguesa na América se estruturou no uso da mão de obra escravizada trazida do continente africano. Mesmo ciente da existência de trabalhadores livres, não podemos negar que foi no uso do escravizado que a metrópole sustentou um rico comércio de pessoas e erigiu sua colônia. Nesse contexto de dominação e legalização do africano escravizado como força de trabalho, durante o período em que existiu a escravidão – instituição referendada na legalidade jurídica – o indivíduo negro tinha sua situação legitimada e cômoda às elites coloniais e metropolitanas. O “problema negro” surge apenas com a proximidade do processo que culminaria na abolição da escravatura” (GARRIDO, 2017, p.23)

Moreira (2019), define raça como uma construção social que tem por objetivo validar projetos de dominação baseados na hierarquização entre grupos com características diferentes. Logo poderiam justificar a dominação que visava garantir a permanência de oportunidades sociais nas mãos do grupo dominante. Ainda, sobre o conceito de branquidade e negritude, são duas formas de identidade produzidas historicamente. O

termo branquidade originou-se de hegemonia da cultura europeia em decorrência da escala mundial do projeto colonial, enquanto negritude tem caráter negativo, construído a partir das características morais a traços fenótipos das populações africanas, usadas através da teoria científica para legitimar a escravização de pessoas classificadas como negras.

Destaco aqui, o conceito de racismo institucional apresentado por Moreira (2019), que atinge diretamente os atores da educação. Consiste no racismo praticado por representantes de instituições públicas e privadas, sem levar em consideração as consequências que suas decisões ou omissões causam na vida dos diferentes grupos sociais.

“O conceito de racismo institucional designa práticas institucionais que podem ou não levar necessariamente a raça em consideração, mas que mesmo assim afetam certos grupos raciais de forma negativa” (MOREIRA, 2019, p. 49)

Sendo a escola um espaço de produção de conhecimento, é também cercada de conceitos e preconceitos, como mostra Gonçalves e Silva (2019). Se professores e gestão não se comprometem em garantir que as oportunidades, representatividade e a valorização da história e da cultura negra e africana dentro da instituição, certamente contribuirão para perpetuação do racismo. É necessário que se construa um currículo e um projeto político pedagógico de forma que o processo de ensino-aprendizagem contemple as relações étnico-raciais diariamente, permitindo o direito a memória, a história e ao conhecimento significativo para estudantes negros e não negros.

## **5 | DIFICULDADES OU RESISTÊNCIA: QUAIS FATORES CONTRIBUEM PARA QUE PROFESSORES E ESCOLAS NÃO APLIQUEM A LEI Nº 10.639/03?**

A Lei Nº 10.639/03, tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas públicas e particulares, do ensino fundamental ao médio, passados dezoito anos de sua vigência, profissionais da educação ainda demonstram dificuldades ou até mesmo resistência para inseri-la em suas aulas de forma que promova uma aprendizagem significativa e não apenas em momentos pontuais, como em datas comemorativas.

São vários os dificultadores apontados pelos profissionais para justificar a ausência das temáticas étnico-raciais no cotidiano de sua prática.

Souza, et al. (2014), entrevistaram três profissionais da secretaria Municipal de Educação e Cultura da rede municipal de ensino de Jequié (BA), que indicaram como principais fatores para o descumprimento da lei: a falta de material didático, a ausência de literatura da temática racial, o trabalho com a disciplina História e Cultura afro-brasileira e africana, a formação inicial e continuada do professor e a falta de vontade política. Concluem que trabalhar com a diversidade, vai além da boa vontade e intuição, é preciso que os profissionais da educação desenvolvam a competência política-pedagógica.

Já o Ministério da Educação (2004), revelou várias razões indicadas pelos docentes, como o desconhecimento da legislação, a falta de formação específica para professores, a inexistência de material didático e a falta de investimento do poder público.

Os profissionais da educação de Jequié, ainda relataram que a formação para as relações étnico-raciais ainda é insuficiente no calendário oficial e acontecem de forma que contemplam poucos professores, limitando o número de participantes, convocando apenas um educador ou coordenador de escola e não ocorrem de forma sistematizada. A rotatividade das pessoas que compõem o Núcleo responsável, também é um dos desafios encontrados pelo município, pois não permitem vínculos das pessoas com o trabalho desenvolvido e continuidade das ações.

“Com relação à formação continuada e a outras ações previstas no Decreto local nº 8.559/2006, pode-se dizer que a falta de sistematicidade, a mudança no desenho da política de formação e dos seus responsáveis, bem como outras priorizações feitas pela Secretaria de Educação geraram o abandono do tema pela agenda pública, ficando restritos aqueles e aquelas que, no cotidiano da escola, compreendem a importância da educação das relações etnicorraciais para mudança de mentalidades e valores, na superação do racismo.” (SOUZA et al., 2015, p.186)

A pouca ou a inexistência de literatura que aborde a história e cultura africana e afro-brasileira é um fator preocupante. Gonçalves e Silva (2019), analisaram oitenta e quatro livros do quarto ao quinto ano do Ensino Fundamental, adquiridos por meio do Programa Nacional do livro Didático-PNLND, destinados às escolas públicas, nas modalidades de Ensino Fundamental-EF, Ensino Médio-EM e Educação de Jovens e adultos-EJA. As disciplinas analisadas foram: Arte, Ciências Humanas e da Natureza, Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa e Matemática. Dos oitenta e quatro livros investigados, somente trinta e oito contemplavam as normas da Lei Nº 10.639/03, mas ainda traziam narrativas a partir da visão eurocêntrica. Nas disciplinas de Língua Portuguesa e matemática, não foram encontrados conteúdo sobre a história e cultura africana e afro-brasileira em nenhum dos quatro volumes analisados.

De acordo com o Parecer CNE/PC nº 003/2004, a escola deve trabalhar a diversidade na escola, mostrando a importância e influência dos povos africanos para a construção da nossa identidade nacional. Para Souza et al. (2015), quando a escola não valoriza a diversidade cultural, está contribuindo para a manutenção do racismo e da discriminação no cotidiano escolar, impedindo que a criança negra se identifique com a escola e com os modelos estéticos que são apresentados.

“O fato de não se trabalharem as questões da diversidade cultural contribui para que a escola desenvolva práticas curriculares que atuam na manutenção do racismo e da discriminação racial no cotidiano escolar, lavando a criança negra a não se identificar com a escola e com os modelos estéticos que as ajudem a se afirmar de forma positiva.” (SOUZA et al., 2015, p. 191)

Diante disto, apoiar-se no fato de que existem poucos materiais didáticos ou

formação insuficiente do professor, é não reconhecer a importância da Lei Nº 10.639/03. Vale lembrar que o professor deve adotar a postura de eterno pesquisador e ser capaz de produzir seu próprio material, adaptando a realidade e ao contexto de sua turma. De nada adianta criar uma lei se não houver engajamento de todos os profissionais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem para as relações étnico-raciais.

Para Rodrigues et al. (2016), o primeiro e principal obstáculo para o avanço da implementação da referida lei, é o desconhecimento dos professores e gestores sobre o conteúdo da lei e das diretrizes curriculares sobre a temática, dificultando sua incorporação ao planejamento pedagógico. Em pesquisa realizada com 1.272 profissionais da educação, entre eles 1.134 professores e 138 gestores, em um curso de formação continuada de cento e oitenta horas de doze municípios do estado de São Paulo, os autores constataram que a imagem que estes profissionais tinham sobre a África e da população africana, ainda era o ideário de pobreza, de sofrimento, de um povo marcado pela exploração (escravização) e também a paisagem do continente africano, trazendo como referência as savanas, safaris, florestas e selvas. Essas perspectivas constataram que os participantes tinham uma visão reduzida e preconceituosa do continente e da cultura africana, deixando evidente a necessidade de se avançar na formação desses profissionais, para que as vejam de uma outra ótica, uma que mostre toda a riqueza e diversidade dessa população. É urgente que se aborde a história da África de forma positiva e não apenas a partir do processo de escravização, ou como denúncia das misérias e discriminações como orientam as Diretrizes.

“Os marcos legais para educação das relações étnico-raciais direcionam para mudanças nas matrizes curriculares dos cursos de formação inicial dos professores, sem as quais seriam reforçados os estereótipos do ideal do branqueamento e o mito da democracia racial, presentes nas práticas pedagógicas, silenciando as práticas racistas nas escolas”. (RODRIGUES et al., 2016, p.208)

Santos et al. (2018), constataram em seus estudos que percorreram os estados do Rio Grande do Sul (RS), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), e Minas Gerais (MG) que muitos profissionais da educação refutavam a lei e ainda julgavam que as temáticas de matriz africana e afro-brasileira como não prioritária, alegando que estas deveriam ser realizadas por educadores que tivessem afinidade com o assunto. Ainda apontam o encobrimento a partir da ótica eurocêntrica, subvalorizando a África como produtora de saberes, inclusive o científico.

A intolerância religiosa, também foi um indicador apontado como pretexto para negligenciar o ensino e cultura da população africana e afro-brasileira. Souza et al. (2014), em sua pesquisa no município de Jequié (BA), apresentou através da fala dos entrevistados, uma resistência da comunidade evangélica e também de alguns professores com as religiões de matriz africana, revelando perseguição e intolerância religiosa.

Nogueira (2020), diz que a intolerância ocorre há muito tempo na história da humanidade, porém suas formas de manifestação vêm sendo modificadas de acordo com a organização política, cultural e econômica de cada sociedade em determinado tempo e espaço.

“O preconceito, a discriminação, a intolerância e, no caso das tradições culturais e religiosas de origem africana, o racismo se caracterizam pelas formas perversas de julgamentos que estigmatizam um grupo e exaltam outro, valorizam e conferem prestígio e hegemonia a um determinado “eu” em detrimento de “outrem”, sustentados pela ignorância, pelo moralismo, pelo moralismo, pelo conservadorismo e, atualmente, pelo poder político – os quais culminam em ações prejudiciais e até certo ponto criminosas contra um grupo de pessoas com uma crença considerada não hegemônica.” (Nogueira, 2020, p. 35)

Nogueira (2020), destaca ainda que ligada a intolerância religiosa, está a necessidade de estigmatizar para fazer oposição, entre o que é normal e anormal, por exemplo, se concretizando em um exercício de poder sobre o outro. O autor ainda questiona a democracia religiosa brasileira, desde a invasão portuguesa, o cristianismo foi usado como forma de conquista, dominação e doutrinação, constituindo a base dos projetos políticos dos colonizadores. Ainda hoje, a religião é sinônimo de poder e está intrinsicamente ligada a política. Basta observar o crescimento da Frente Parlamentar Evangélica, a Bancada Evangélica, conta atualmente com oitenta e sete deputados federais, três senadores, totalizando noventa parlamentares. Esses políticos procuram assegurar vagas em várias comissões no Congresso, barrando agendas na Comissão da Seguridade Social e Família, garantindo as concessões públicas por meio de comunicação na Comissão de Comunicação.

A estigmatização, o racismo e a perseguição às pessoas de terreiro, citadas por Nogueira (2020), faz com que estudantes e professores tenham vergonha de assumir que são ligados as religiões de matriz africana, perpetuando o apagamento que o racismo atinge a tudo que é de origem africana.

“Quando se fala em intolerância, algumas vezes o foco da perseguição não é apenas a origem étnica dos praticantes ou a origem da crença, mas uma prática do sagrado alheio, que é considerada herética ou demoníaca por outro grupo.” (NOGUEIRA, 2020, P. 83)

Rodrigues et al. (2016), através de entrevista realizada com 1.272 participantes de um curso de formação, a maioria dos profissionais reconheciam que existe racismo na sociedade brasileira, mas enxergavam como um problema de menor relevância, negando a existência do racismo dentro da instituição escolar.

“[...] concordam que há injustiças sociais que persistem com relação à população negra, mas discordam que tenham que atuar para minimizá-las, na manutenção de uma postura individualista perversa de reproduzir a lógica da meritocracia. Percebe-se que ainda há essa cultura de que os indivíduos são responsáveis pela criação de oportunidades e de que essas dependem

somente do esforço próprio, pois há o mito de igualdade de oportunidades para todos.” (RODRIGUES et al., 2016, p. 292)

Diante deste exposto é necessário refletir, como desenvolver pedagogias de combate ao racismo se professores e gestores não são capazes de identificá-lo dentro da escola?

E o último e mais alarmante fator responsável pelo descumprimento da lei apresentado por Rodrigues et al. (2016), é em relação ao racismo simbólico e estrutural. Os profissionais expressaram sua opinião sobre quatro temáticas centrais: negação a discriminação, éticas de trabalho e responsabilidade por resultados, exigências excessivas e vantagens imerecidas. O que chamou a atenção, foi a quantidade de profissionais favoráveis à algumas afirmações, um terço dos entrevistados, concordaram com a afirmativa “Os negros são os responsáveis pelo racismo na sociedade” e mais de um terço negaram a existência de discriminação racial: “No Brasil não existe preconceito de cor, raça e sim de classe, então não é justo dar vantagens aos negros, como cotas em universidades ou em empregos públicos.” E ainda, quase dois terços são contra às políticas reparatórias, afirmando que estas contribuem para aumentar o preconceito. Mais de dois terços concordaram que gerações de escravidão e discriminação criaram condições que tornam mais difíceis para negros melhorarem de vida e que existem injustiças sociais em relação a população negra, mas discordam que tenham que atuar para minimizá-las, reproduzindo a lógica da meritocracia.

“Esses resultados são um forte indício de que os profissionais responsáveis por implementar a política de diversidade racial nas escolas têm valores e atitudes pouco condizentes com a valorização da diversidade. Como esperar que eduquemos cidadãos para a diversidade étnico-racial, se não compreendem o direito à diferença como um dos pilares dos direitos sociais, como expresso nas normativas que orientam as políticas afirmativas? Existe ainda uma rejeição muito grande por parte desses profissionais às políticas de ação afirmativa, como, por exemplo, as cotas - veem os africanos e a África como lócus de pobreza, sofrimento e exploração (escravidão), mas resistem em aceitar fazer algo a esse respeito.” (Rodrigues, et al. 2016, p. 292)

Por fim, o presente estudo buscou compreender quais são os fatores ou motivos que impedem que os profissionais da educação possam efetivamente inserir a temática africana e afro-brasileira em suas aulas de forma efetiva, contínua. Constatou-se que além dos velhos discursos como a falta de material didático, literatura incipiente, defasagem na formação inicial e continuada do docente, a falta de conhecimento da lei, a boa vontade ou afinidade para trabalhar com o ensino da cultura e história da cultura africana e afro-brasileira também foram apontadas. É necessário que os responsáveis pela educação assumam suas responsabilidades, pesquisem, desconstruam conceitos arraigados na história de nossa sociedade, respeitem e reconheçam a importância do negro na construção de nosso país, tratem com respeito, sem subjugar as religiões de matriz africana, que sejam realmente agentes de combate ao racismo, racismo este que se manifesta das mais

diversas formas dentro da escola.

## **6 | ENSINAR A HISTÓRIA E A CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA: É POSSÍVEL EM TODOS COMPONENTES CURRICULARES DA BASE NACIONAL COMUM?**

Ao longo desse estudo, em busca de compreender as dificuldades encontradas pelos professores para aplicar a Lei Nº 10.639/03, ficou evidente que uma das justificativas mais recorrentes apontadas pelos profissionais da educação, foi a escassez ou a inexistência de literatura sobre a cultura e história africana e afro-brasileira disponíveis nas escolas.

Essa prática quando ocorria, muitas vezes era de maneira solitária, trabalhada por educadores negros ou por docentes que se identificavam com a pauta racial. Porém, o que se notou, foi que a abordagem da história e cultura africana e afro-brasileira, em sua maioria, ocorre em datas comemorativas, como em vinte de novembro, sem nenhuma continuidade, intertextualidade com outros componentes curriculares.

“Contudo, observa-se que há por parte de professores e outros profissionais da educação discursos e iniciativas de contestação em relação à validade de uma lei que impõe o trabalho de repertórios oriundos de matrizes africana e afro-brasileira ou a não consideração deste como prioritário. Alega-se que um trabalho desta natureza deveria ser efetivado a partir das afinidades dos educadores com tais temáticas e agendas, de modo que ao educador deveria garantir-se autonomia para decidir trabalhar com conteúdo a partir de uma afroperspectiva e quando fazê-lo.” (SANTOS et al., 2018)

O intento dessa pesquisa, é apontar os motivos que impedem a implantação efetiva da referida lei, mas também trazer alguns direcionamentos e possibilidades para nortear docentes na sua aplicação.

Nolasco (2019), realizou uma pesquisa com oito professores e com vinte e cinco alunos, sendo sete meninos e dezoito meninas, do 3º ciclo (7º ano) de uma escola em Belo Horizonte (MG). A instituição é fruto da reivindicação da comunidade, que tem um histórico marcante de atuação. Os estudantes eram em sua maioria da classe média a baixa, sendo que alguns viviam em situação de vulnerabilidade social. Com os professores, após aplicação de questionário a acerca da lei, realizou reuniões com formação de grupo focal. Durante as oficinas, três profissionais relataram não ter nenhum conhecimento da lei, alegando falta de divulgação de seu conteúdo, entendiam a importância do ensino da temática e ainda revelaram que muitos estudantes tinham dificuldade para se reconhecerem como pessoas negras, uma vez que africanos e negros são retratados de forma negativa pelos livros didáticos e pelos meios de comunicação. A coordenação, embora se empenhasse para implementar a lei, preocupava-se com as reações dos pais, diante o preconceito em trabalhar a África, principalmente com as religiões de matriz africana, uma vez que grande parte da comunidade escolar era evangélica. Durante a aplicação de uma oficina,

Nolasco observou que dos oito professores participantes, somente cinco envolveram-se efetivamente nas discussões, três ficaram mexendo no celular, acessando às redes sociais durante a conversa. Um avanço percebido durante o desenvolvimento do trabalho, foi que os educadores sugeriram que a temática história e cultura africana e afro-brasileira, fossem inseridas no Projeto Político Pedagógico da escola.

“A Coordenadora Geral e Pedagógica defendeu que a escola vem buscando implementar a Lei 10.639/03, reconhecendo que isso acontece ainda de forma lenta e pontual, e expressou sua preocupação em relação ao preconceito dos pais, pois muitos podem se sentir incomodados em trabalhar a África, principalmente em relação à religião. Com a mesma perspectiva, as docentes de Língua Portuguesa e Geografia se manifestaram dizendo que tocar na questão das religiões de matriz africana é algo muito delicado e pode acarretar problemas com os pais, pois muitos são evangélicos.” (NOLASCO, 2019, p.27)

Com os estudantes, a pesquisadora abordou a África pré-colonial, antes da chegada dos europeus, apresentando-os a riqueza dos impérios, contribuindo para formação de uma perspectiva positiva da África e dos afrodescendentes. No primeiro encontro, a autora fez um levantamento prévio com as crianças sobre o que elas sabiam sobre a África, anotando em um cartaz com a palavra África no centro as afirmações dos estudantes. Foi notório a presença somente de termos negativos como: miséria, doenças, macumba, animais em extinção. Após alguns encontros, apresentações de vídeos sobre o Reino Axum, o Império de Zimbábue, a arte lorubá no Brasil, foram realizadas discussões, desconstruindo as primeiras impressões quanto as religiões de matriz africana e da população africana. Depois, os estudantes elaboraram peça teatral, cartazes, danças e um novo mapa conceitual foi feito sobre as impressões sobre a África. Desta vez, surgiram expressões como “história rica e fascinante”, “universidade”, “rica cultura”, “povos criativos”, “impérios e reinos duradouros” e “organização”. Conclui-se que desconstruir a visão negativa da África, apresentar sua história e cultura antes das invasões e exploração eurocêntrica, é uma forte ferramenta de combate ao racismo e a valorização da cultura africana e afro-brasileira, contribuindo para que o estudante negro consiga se reconhecer como descendente um povo oriundo de grandes reinos, produtores de cultura e de conhecimento.

Costa e Carvalho (2018), elaboraram a apostila “Afric(a)ção: textos e contextos para sala de aula”, desenvolvidos por meio do projeto de extensão e de pesquisa Afric(a)ção, pelo grupo na UFRJ Campus Macaé, com o objetivo de ser uma ferramenta de suporte para oficinas e cursos em escolas da rede pública, criando caminhos para a efetivação da lei, contribuindo com a prática pedagógica, com foco na disciplina de Ciências. Os autores apontam a importância da temática das Relações Étnico-raciais na formação dos professores das licenciaturas em Química e Biologia da UFRJ. Também ressaltam a importância de trabalhar a intertextualidade, mostrando que é possível inserir as africanidades de maneira lúdica e acessível.

“Por meio do projeto de extensão e de pesquisa Afric(a)ção, desenvolvido na UFRJ Campus Macaé, procuramos estimular o olhar crítico acerca dos cenários histórico, social, cultural e político da África, contribuindo para que a imagem do continente seja (re)visitada no espaço escolar.” (COSTA E CARVALHO, 2018, p.182)

A Apostila é constituída por uma coletânea de textos das Literaturas Africanas de Língua Portuguesa, também há contos produzidos pelo próprio grupo, traz também diversas sugestões de atividades para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Nela, é possível encontrar contos que contemplem conteúdos de Química, pensados para discussão das relações étnico-raciais, títulos que trazem narrativas para a discussão biológica acerca do conceito de raça, outro que aborda o conhecimento e saberes a partir dos orixás africanos, além de sugestões de links de documentários que promovam o debate sobre o racismo, permitindo a contextualização nas aulas. Segundo Costa e Carvalho (2018), apostila não tem fins lucrativos e se encontra disponível na base Minerva da UFRJ Campus Macaé.

Em live no dia vinte e sete de abril de 2021, transmitida pela plataforma do You tube, o Webinar “Awelé, Educação para as relações étnico-raciais e lei 10.639”, promovido pela NEABI UFAL, trouxe à luz o debate sobre ensino do jogo africano Mancala Awelé. Foi apresentado o livro “Jogos de Tabuleiro MANCALA AWELÉ” por professoras que contribuíram para a criação deste. Entre elas, estava a professora doutora em História, Liliane Braga, que foi assessora e formadora do jogo de tabuleiro Mancala Awelé entre 2015 e 2020, ambos na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP). Além da Mancala Awelé, o livro também traz outros jogos de tabuleiro africano similar ao referido. Braga conta que a escrita conjunta trouxe uma perspectiva política e epistemológica, possibilitando pluralizar o currículo, de modo que este não seja construído por uma única matriz civilizatória cultural, no caso, a europeia. A professora relatou que é promovido o Festival Municipal de Awelé. O jogo consiste na sementeira e é comunitário, seu princípio baseia-se no direito inalienável de se alimentar, aspecto filosófico fundamental que diz respeito as civilizações que originaram o jogo.

“Os jogos da família Mancala são notadamente relacionados às atividades de plantio. Hoje, no geral, é jogado com pedras e/ou sementes. Já foi jogado até com barra de ouro na região de Gana. É um jogo com movimentação de sementeira, no seu campo e no campo do adversário, e a colheita, que, dependendo da regra, é feita no campo do(a) adversário(a). É um jogo cooperativo, pois não permite que se deixe o(a) oponente sem nenhuma semente. Um jogo de exclusiva estratégia e raciocínio lógico. Ganha quem tiver mais sementes ao final do jogo.” (São Paulo, 2020, p.31)

A professora Conceição França, mestre em Educação Matemática, atua com formação continuada de professores e estudantes, escreveu o capítulo “Etnomatemática: Experiências significativas com o jogo Mancala, numa escola Pública da periferia de São Paulo”. Iniciou sua fala respondendo o porquê de ensinar a cultura africana nas escolas de periferia. Para França, deve-se ensinar pelo direito que todos os sujeitos tem de

conhecer sua história, para contribuir na construção positiva da identidade étnica, com saber escolar em todas as áreas do conhecimento, em especial na matemática, de forma de que esses conhecimentos possibilitem a decolonialidade do currículo, construído com base eurocentrada e também incentivar a pesquisa na relação entre cultura africana e a aprendizagem da matemática com os jovens de periferia. A professora trabalha em uma escola de alta vulnerabilidade social. O jogo permite o conhecimento da cultura africana e afro-brasileira. Revela que participou da implementação do jogo na rede municipal, antes somente havia a prática do jogo de xadrez. Com a preocupação de atender as Leis N° 10.639/03 e N° 11.645/08, foi pensado em trazer jogos que dialogassem com as outras culturas, assim, foi inserido o “Jogo Go”, da cultura asiática, o “Jogo da onça”, da cultura indígena, o “Jogo Mancala”, da cultura africana e o já incluso “xadrez”, da cultura europeia. França relata que a prática da Mancala Awelé em sua escola, não é feita em momentos pontuais, ela é pensada desde o planejamento anual, vários professores envolvem-se, planejam suas aulas semanalmente, trazendo aspectos do jogo e os valores civilizatórios africano, atuando de forma interdisciplinar com as outras áreas de conhecimento. A professora elabora sua sequência didática com a participação das professoras da sala de leitura e de informática.

“Por meio dos jogos da família Mancala é possível desenvolver a memória auditiva, a memória visual e corporal, a imaginação, as funções da linguagem, da gestualidade, o conhecimento do meio ambiente, a sensibilidade, a lógica, a afetividade, conhecer o patrimônio cultural, o ethos, a ética e a estética, as funções sociais, morais e educativas.” (São Paulo, 2020, p.19)

França destaca que o índice do conhecimento matemático é defasado na educação brasileira, e acredita que seja em decorrência da metodologia aplicada. Os mais atingidos por essa deficiência da aprendizagem, são os estudantes negros que são levados a acreditar que esse conhecimento não é para eles e o jogo da Mancala vem mostrar que é possível aprender matemática sim e de uma forma diferente. A escola também recebeu muitos imigrantes originários de países do continente africano, como do Congo, de Angola e de Guiné Bissau, fator esse que contribuiu para a desconstrução da visão de uma África atrasada, sem cultura, sem conhecimento e de miséria.

“O conhecimento matemático na educação básica, principalmente, a literatura e as estatísticas trazem, que ele sempre foi muito ruim nas escolas brasileiras. E a gente acredita que essa questão se agrava também pela metodologia, como é que essa matemática está sendo ensinada. Essa matemática sempre foi vista como um bicho de sete cabeças, algo que não era para nós, os negros. Então era uma matemática assim, eu já ia para a escola já como uma derrota, achando que eu não era capaz de aprender matemática e que matemática não era para mim. E o jogo traz a possibilidade de mostrar para os meninos e meninas que é possível sim aprender matemática de uma forma diferente.” (França, 2021)

Segundo a professora, cada jogada mobiliza um conhecimento matemático. A

escola conta com um acervo de livros paradidáticos que é trabalhado em parceria com a professora da sala de leitura, dialogando com as várias áreas do conhecimento, promovendo a interdisciplinaridade a partir do jogo Mancala.

Esses conhecimentos matemáticos entrelaçam com a história da comunidade, França promove rodas de conversas com os mais velhos das famílias, como os avós. Nesse processo, percebe-se que a criança desenvolve o sentimento de pertencimento, sentindo-se mais preparada para lidar com as situações de racismo que elas possam vir a sofrer. O jogo baseia-se na sementeira, além de desenvolver várias estratégias, para proteger sua semente e colher a do outro, não pode deixar seu oponente sem sementes, desenvolvendo a ideia de uma sociedade igualitária.

Os conteúdos matemáticos ligados ao jogo são inúmeros: alinha numérica, probabilidade, análise combinatória, operações aritméticas, técnicas de contagem, habilidade de decisão, desigualdade, pensamento estratégico, antecipação jogadas simples, etc.

E por fim, a professora encerra sua fala reafirmando que escolheu lecionar em escola de periferia, porque é lá que se encontra os estudantes negros, que ela tem um compromisso com a população negra e acredita que ao trazer o ensino através da etnomatemática, contribui para a afirmação positiva da identidade da criança, formando estudantes confiantes, capazes de sonhar que podem ser engenheiros, arquitetos ou o que quiserem ser.

Também participou desta roda de conversa Cibelle de Paula, professora da rede pública, formadora do jogo de tabuleiro africano Mancala Awelé e também de educação étnico-racial para professores e estudantes. Para ela, ensinar o jogo vai além do cumprimento da Lei Nº 10.639/03, amplia e entrelaça saberes matemáticos com a cultura africana, em diálogo com as demais áreas do conhecimento, pautada em uma perspectiva descolonizadora. O trabalho com a cultura negra com as crianças, independente da faixa etária, é um processo cíclico de aprendizagem, permitindo uma visão histórica e lúdica por meio dos jogos, percebido também nas danças africanas, na capoeira e no jogo Mancala Awelé. Além da base histórica, o jogo Mancala, proporciona o aprender de forma prazerosa.

A professora atua na rede municipal de São Paulo com crianças em fase de alfabetização, do primeiro ao quinto ano, afirma que a abordagem do jogo Mancala, tanto no contexto de uma turma de alfabetização, tanto em uma turma do ensino fundamental II, permite um diálogo com várias áreas do conhecimento, e não apenas nos componentes curriculares de História, Arte e Língua Portuguesa, como muitos educadores pensam. Também ressalta que há uma confusão entre os docentes em relação a Lei Nº 11. 645/08, muitos acreditam que esta substituiu a Lei Nº 10.639/03, mas na realidade elas se complementam, fruto da luta da população negra e do Movimento Negro.

“Todas as vezes que sou convidada para partilhar a minha prática, os meus estudos dentro da temática racial, é um fortalecimento para a minha

trajetória e ao mesmo tempo é um exercício de busca de conhecimento, para a gente entender que o nosso comprometimento e engajamento com a perspectiva antirracista, não é em vão. Ao mesmo tempo para entender que o posicionamento com a perspectiva antirracista está atrelado a um posicionamento político. Hoje essa fala está sendo feita aqui por três mulheres negras e isso tem um peso político, ainda mais nos dias de hoje,” (PAULA, 2021)

Para Paula, a prática do jogo Mancala Awelé propõe pontos importantes como um olhar descolonizador do currículo, a reflexão sobre a identidade negra, a promoção da ação antirracista no processo educativo e o reconhecimento da diversidade étnica e cultural. Desta forma, oportuniza a criança negra, o fortalecimento de sua identidade, a compreensão de que a história negra tem um legado e para a criança não negra, traz a reflexão acerca da diversidade e até mesmo a faz pensar se já teve alguma atitude racista, adotando uma postura antirracista.

Sua contribuição no Livro Mancala Awelé, são as etapas da aprendizagem. A docente relatou que inicia sua sequência de atividades com o jogo, primeiro com o levantamento de conhecimento prévio que as crianças tem sobre a África, a cultura e sobre o Jogo Mancala. Ela usa como estratégias o diálogo, a elaboração de listas, filmagens, áudios, registros escritos, que para ela, registro é memória e é uma importante ferramenta para analisar a trajetória que a criança percorreu, seu pensamento antes e depois. O estudo e a consulta ao Mapa Mundi e da África, é uma prática constante nas aulas da professora, segundo Paula, é um recurso importante para trabalhar a noção de território e deve-se deixar disponível para que as crianças possam consultar sempre que acharem necessário, contribuindo para a ampliação do repertório do estudante e para a formação de leitores e pesquisadores. É nesse momento que a leitura de mundo da temática étnico-racial, revela como a criança negra percebe o mundo, o seu cabelo, o seu corpo, a visão das crianças não negras ao se depararem com uma professora negra que usa cabelo Black Power e turbante, como elas interagem com os anúncios de xampu, com as redes sociais e com esses conhecimentos da cultura negra e de África que chegam até ela. Depois, insere os livros paradidáticos, considerando os aspectos geográficos e humanos do continente africano, desconstruindo a imagem animalizada do negro. Propõe aos professores que apresentem uma África que vai além do filme “O rei Leão”. Ao consultar o mapa da África, após identificar países do interesse do educando, é interessante realizar pesquisas sobre a identidade das pessoas, para que as crianças percebam que na África do Sul existem africanos brancos, que existem diferentes tons de pele negra, proporcionando uma identificação para a criança negra e também desenvolvendo uma postura antirracista nas crianças não negras. Na sequência didática da professora, o próximo passo é apresentar as regras do jogo e a prática do mesmo, finalizando com a confecção do tabuleiro. Ela usa materiais simples, como a caixa de ovo ou de maçã, as sementes que utiliza são o grão de bico ou a fava. Reafirma a ciclicidade do jogo, a criança leva o jogo para casa e ensina para seus familiares. Paula

mostra também uma preocupação com a preparação para o jogo, valorizando a estética, uma vez que as crianças são sensíveis a esta. A preparação do ambiente é fundamental, ela leva alguns tecidos e tabuleiros africanos para despertar o interesse das crianças. Ponderou sobre a questão da valorização do vencer, da conquista da medalha, pois apesar de ser um jogo, a Mancala Awelé é um jogo cooperativo e abordada as relações do cotidiano africano em uma perspectiva relacionada com a natureza, com a semente, com a colheita, lembrou o princípio do jogo “Se você tem algum amigo que está com fome, você dará de comer”. Na cultura africana, a relação com a terra, com a semente, com a comida e com o ato de dar de comer, tem um valor simbólico muito forte. Para ela, o professor que pretende aplicar o jogo, deve refletir sobre a valorização do vencer, não fomentando a disputa entre os participantes, mas criar meios para garantir que o ganhar não seja o mais importante, mas sim a valorização da partilha e da cooperação durante a partida. A educadora diz que é possível avaliar o estudante durante a participação do jogo, através os conceitos matemáticos desenvolvidos, como a criança se relaciona com o outro, se é de maneira respeitosa, mostrando para a criança que existe várias formas de ensino-aprendizagem e o jogo é uma delas.

“Tendo em vista a relação que há entre os tecidos e as culturas africanas, assim como o fato de que alguns povos utilizam esses “mantos” para praticar o Mancala, são características que fazem do jogo um instrumento de ampliação do repertório da África. Neste sentido, a discussão se coloca, ainda, como uma oportunidade ímpar de cumprimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica na sua integralidade, ou seja, contemplando a obrigatoriedade da discussão acerca da história e das culturas africanas e afro-brasileiras.” (SÃO PAULO, 2020, p. 40)

Ao final de sua participação, Paula elencou uma série de possibilidades de atividades que contemplam todas as áreas de conhecimento. Em Língua Portuguesa, propôs a leitura da obra “A semente que veio da África”, de Heloisa Pires de Lima, que além da história do jogo Mancala, traz também um encarte com as regras do jogo e narrativas míticas do continente africano, incentivar os estudantes a pesquisarem notícias de países africanos de interesse da turma. Em matemática, sugeriu o ensino através da etnomatemática, valorizando o ensino-aprendizagem da diversidade étnica e cultural, além do jogo em si. Para Arte, a professora destacou a riqueza do tecido africano, usado como manto para a colocação do tabuleiro e também de vestimenta para o povo africano, é possível realizar uma abordagem estética, explorando a sensibilidade da criança, para o belo, para o colorido. O tecido está presente no cotidiano africano, aproveitando o momento para trazer a imagem do presente africano, dialogando com história e Geografia. Com o componente curricular História, é possível pesquisar a origem do jogo Mancala, como também a origem do cabelo africano e as relações humanas. Em Geografia, deixar disponível na sala de aula os mapas Mundi e da África, usar também a ferramenta do Google Maps e trazer paisagens urbanas de países africanos, para que as crianças percebam que no continente africano, não existe

somente selva, savana e florestas, mas que há também grandes construções urbanas. Em Educação Física, o professor, pode trazer o universo da dança, mas pontua que deve ser feito de forma consciente, de modo que promova uma reflexão e desperte a consciência corporal, tanto nas crianças negras, tanto nas não negras. Sugere que o docente pesquise vídeos e apresente aos educandos, respeitando o lugar de fala. Como pesquisadora e participante de grupo de dança afro, Paula, reforça a importância da pesquisa e do respeito para com essa prática. Em Ciências, o trabalho pode ser feito a partir da semente, do ato de plantar e colher e também da relação respeitosa com a natureza. Na Língua Inglesa, mostrar a importância dos Festivais e Campeonato pelo mundo.

“Na questão da dança, você professora bem intencionada diz “Eu vou dar aula de dança afro, vou pegar um vídeo, amarrar um paninho de onça na criança e fazer ela ficar pulando”. Isso não é um trabalho de dança afro, não é correto, não é coerente e não vai fomentar uma reflexão de consciência corporal nem na criança negra, nem na criança branca. Se você pegar a música do *Rei Leão*, Rakuna Matata e achar que vai arrasar, você está esvaziando todo um conceito e vai atrelar mais uma vez pessoas a animais. O que você pode fazer é pesquisar referências de danças afros no Brasil e para além do Brasil e mostrar vídeos do You Tube para as crianças. O que eu quero dizer com isso, respeite e atendem ao lugar de fala. Tomem cuidado em relação a isso.” (PAULA, 2021)

A professora França, trouxe para a discussão, as brincadeiras e as cantigas muito presentes no universo da educação infantil, repleta de herança africana, afro-brasileira e colonizadora, portanto, o professor deve ter cuidado para não utilizar brincadeiras e cantigas racistas, ao invés de levar a criança a refletir sobre a diversidade e a visão descolonizadora, estará contribuindo para a perpetuação de práticas racistas. Por isso a pesquisa, deve ser um exercício constante na prática do educador.

“Eu trabalhei dez anos na educação infantil e é sempre uma briga a gente colocar na cabeça dos professores, trazer a reflexão na verdade, que algumas cantigas são do período da escravidão. Quando eles cantam “Sambalelê tá doente, tá com a cabeça quebrada, Sambalelê precisava, é de umas boas palmadas”, está reforçando o castigo. Tem que refletir sobre isso. A gente ouviu muito isso por aí “Ai professora, tudo é racismo, tudo é preconceito!”, mas a gente, é educação! A gente tem que evoluir, pensar em uma educação diversa, com a questão cultural grande que o continente nos oferece e também o Brasil. Por isso é importante pesquisar e pensar nessas intervenções. É o nosso papel enquanto educador, de fazer as intervenções de forma positiva.” (FRANÇA, 2021)

A professora Paula, complementou o discurso de França, trazendo exemplos de cantigas de cunho racista que não devem ser usadas como “Escravos de Jó”, “Sambalelê tá doente” e brincadeiras como “Barra manteiga” e “Chicotinho queimado”.

“Quero fazer um destaque para algumas brincadeiras que não trazem perspectiva étnico-racial. Professores, Chicotinho queimado, Escravos de Jó, Barra manteiga, são brincadeiras racistas que reforçam a perspectiva da escravidão. Isso não vai fazer a sua criança refletir sobre a diversidade, sobre

a narrativa descolonizadora. Então a gente precisa pesquisar brincadeiras que sejam de fato reflexivas na perspectiva antirracista.” (PAULA, 2021)

Após esta explanação de práticas e materiais apresentados, esta pesquisa vem mostrar que é possível implementar a Lei Nº 10.639/03 na prática pedagógica. É dever dos profissionais da educação proporcionar uma educação igualitária, que valorize a diversidade étnico-racial, promover o combate ao racismo, valorizar a cultura africana e afro-brasileira, contribuir para a formação positiva da identidade étnica dos estudantes negros, desenvolvendo um olhar decolonial e antirracista no estudante não negro. Fica claro que a postura de pesquisador, deve ser um papel assumido pelo docente, que deve ser também capaz de produzir e buscar seu próprio material e não mais esquivar-se através do discurso da escassez de recursos ou pela falta de conhecimento, tanto da lei como da cultura e história africana e afro-brasileira.

## 7 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa teve por objetivo investigar as causas que impedem que a Lei Nº 10.639/03 seja cumprida nas escolas, mesmo após dezoito anos de sua implementação.

Assim sendo, de acordo com a análise dos trabalhos estudados, pode-se perceber que alguns fatores foram recorrentes nas respostas da maioria dos profissionais, como a falta de literatura disponível, falha na formação inicial e continuada dos professores e receio de trabalhar com as religiões de matriz africana. Além dessas indicações, muitas questões demonstraram preocupação, muitos não reconhecem que o racismo ocorra na escola, outros não consideram a temática étnico-racial como prioritária, alegando que deve ser feita por quem tenha identificação, temem a reação da comunidade por conta das religiões de matriz africana e o mais assustador, muitos declararam-se contra as políticas afirmativas, reforçando o racismo simbólico e o sistema de meritocracia.

Os primeiros fatores indicados, demonstram que os educadores se esquivam de suas responsabilidades, buscando culpabilizar setores que não são de sua governabilidade. Não se pode negar que a falta de investimentos do poder público, a ausência da temática racial nos livros didáticos de todas as áreas do conhecimento a partir de uma perspectiva descolonizadora, a mudança do currículo das Universidades, dificulta o trabalho, mas falta também ao professor assumir que essa responsabilidade também é dele, em um tempo em que a informação está acessível a apenas um toque das mãos. O professor não pode mais se esconder na desculpa de falta de formação, ele deve ser o protagonista de suas ações e buscar meios para cumprir o que determina a Lei Nº 10.639/03.

A falta de conhecimento da história do Brasil e o imaginário que o professor também carrega da África e de sua população, é um problema. Como valorizar a cultura e história africana e afro-brasileira se apenas a representam a partir do olhar europeu? Como ensinar a criança negra a se reconhecer, a se autoafirmar se o que se apresenta a ela é a história

do negro no Brasil a partir da escravização dos povos africanos? Como promover uma educação igualitária e antirracista se valorizamos apenas um único modelo estético e produtor de saberes?

A elaboração de um currículo decolonial é imprescindível para começar a mudança dentro da sala de aula, inserir a temática racial no Projeto Político Pedagógico da escola, é um grande passo. A existência da lei não é o suficiente para que haja mudanças, é preciso que todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, comprometam-se e compreendam a importância do ensino da temática étnico-racial para uma educação que valorize a diversidade, não deixando a responsabilidade apenas para os professores negros que lutam sozinhos ou apenas “cumprilas” em datas pontuais.

Esta pesquisa trouxe várias possibilidades para o ensino da cultura africana e afro-brasileira em todas as áreas de conhecimentos, de maneira lúdica, criativa e significativa. Há uma diversidade de materiais, palestras, artigos, estudos disponíveis na Web, só é preciso vontade para fazer o que rege a lei há dezoito anos.

Ao final deste trabalho, conclui-se que as várias faces do racismo, entre eles o simbólico e o institucional, também se manifestam dentro da instituição escolar. Preconceitos, crenças pessoais, falta de conhecimento dos educadores, omissão e negação do racismo em um país que mata um jovem negro cada vinte e três minutos, inviabilizam o cumprimento da lei. Enquanto os profissionais da educação não fizerem esses questionamentos, refletirem sobre os efeitos que a omissão pode acarretar tanto para o estudante negro, que não se sente pertencente a uma escola hegemônica, tanto para a o estudante não negro, que não aprenderá a olhar para o negro e para a cultura africana de modo não estigmatizado e preconceituoso, e também não terá a oportunidade de ser um agente de combate ao racismo, sendo mais um reproduzidor deste dentro e fora da escola, continuarão contribuindo para a manutenção do racismo dentro da escola.

Quebrar as fronteiras do racismo, ainda é um problema dentro da instituição escolar, uma vez que os responsáveis pela educação, não são capazes sequer de identificá-lo dentro da instituição. Investir em formação, trazer a temática para a discussão, sensibilizar os profissionais é fundamental para que possam ser verdadeiramente promotores de uma educação que valorize a cultura africana, afro-brasileira, respeitando as diferenças e combatendo o racismo dentro dos espaços escolares.

## **8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considera-se ao final dessa pesquisa, que os fatores para o descumprimento da Lei Nº 10.639/03 transpassa a dificuldade e se esbarra na omissão dos atores responsáveis pela educação. Enquanto os profissionais da educação, não buscarem formação, materiais, compreenderem a importância da temática étnico-racial, desconstruírem os ideários sobre o continente africano, não deixarem que sua crença desmereça e estigmatize as de origem

africana, entenderem que trezentos anos de exploração e escravização construiu um abismo de oportunidades entre não negros e descendentes de negros africanos, não será possível construir uma educação justa e antirracista, fazendo com que a lei seja cumprida.

Não obstante, muitas ações tem sido realizadas, muitas alternativas foram apontadas ao longo do estudo. Apresentar uma África pré-colonial, com a grandeza de seus grandes reinos, a desmistificação de um continente somente de pobreza, de savanas e de animais selvagens, a valorização dos saberes dos povos africanos apagados ao longo dos séculos, narrativas que tragam um olhar positivo para o negro, explorar a riqueza da literatura africana, brincadeiras e jogos como o Mancala Awelé, com sua infinita possibilidade de exploração em todas as áreas do conhecimento, o ensino da matemática através da etnomatemática, valorizando os diferentes saberes matemáticos informais construídos pelos estudantes a partir de suas experiências, são práticas que comprovam que é possível trabalhar com o ensino da cultura africana e afro-brasileira de maneira contextualizada, atraente e significativa em todas as áreas do conhecimento.

É preciso que os profissionais assumam suas responsabilidades no combate ao racismo, como determina a lei e promovam um ambiente que valorize e respeite a diversidade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro. Editora Jandaia. 2020.

BRASIL, Presidência da República. **Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. (2003). Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm). Acesso em: 01/06/2021

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Parecer CNE/CP 3/2004, de 10 de março de 2004. Disponível em: <http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/10/DCN-s-Educacao-das-Relacoes-Etnico-Raciais.pdf>. Acesso em: 11/06/2021.

CARVALHO, Leandro. **Lei 10.639/03 e o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasil escola. 2021. Disponível em <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/lei-10639-03-ensino-historia-cultura-afro-brasileira-africana.htm>, acesso em 13/05/2021

SASSO, Nathália, MEDROA, Camila. **Lei 10.639 completa 15 anos na educação brasileira ainda com dificuldades de implantação**. Humanistas Jornalismo e direitos humanos. 2018. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/humanista/2018/09/10/lei-10-639-completa-15-anos-na-educacao-brasileira-ainda-com-dificuldades-de-implantacao/#:~:text=No%20ano%20de%202003%2C%20u>. Acesso em 13/05/2021

COSTA, Fernanda Antunes Gomes da, Carvalho, Iago Vilaça de. **Lei 10.639/03 em textos e contextos para sala de aula - afric(a)ção no ensino de ciências**. Revista de Educação, Ciências e Matemática v.8 n.3 set/dez 2018. Disponível em <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4722>. Acesso em 13/05/2021

GARRIDO, Mirian Cristina de Moura. **Nas constituições dos discursos sobre afro-brasileiros: uma análise histórica da ação de militantes negros e dos documentos oficiais voltados a promoção do negro brasileiro (1978 a 2010)**. Assis, 2017. Disponível em [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/148911/garrido\\_mc\\_dr\\_assis.pdf?sequence=3](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/148911/garrido_mc_dr_assis.pdf?sequence=3). Acesso em 29/06/2021.

GONÇALVES, Sheila Cristina, SILVA, Priscila Aleixo da, **AS DIFICULDADES DA IMPLANTAÇÃO DA LEI 10.639/2003 E ALGUMAS DE SUAS IMPLICAÇÕES**, CS Online – Revista Eletrônica de Ciências Sociais, Juiz de Fora, n. 28 (2019). Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/csonline/article/view/17447>. Acesso em 04/06/2021.

IBEGE, educa jovens. **Conheça o Brasil – População COR OU RAÇA**. IBEGE Educa. 2021. Disponível em <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319corouraca.html#:~:text=De%20acordo%20com%20dados%20da,1%25%20como%20amarelos%20ou%20ind%C3%ADgenas>. Acesso em 29/06/2021.

MOREIRA, Adilson. **Racismo recreativo**. São Paulo: Sueli Carneiro; Polén, 2019.

NOGUEIRA, Sidnei. **Intolerância religiosa**. São Paulo: Sueli Carneiro; Editora Jandaia. 2020.

NOLASCO, Juliana Carmelita Teixeira de Magalhães, **Desafios na aplicação da lei 10.639/03 e alternativas para a sua implementação em uma escola municipal de Belo Horizonte**. Belo Horizonte. 2019. Disponível em <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/33603/1/Desafios%20na%20Aplica%C3%A7%C3%A3o%20da%20Lei%2010.639%2003%20e%20Alternativas%20para%20a%20sua%20Implementa%C3%A7>. Acesso em 04/06/2021

RODRIGUES, Tatiane Cosentino, OLIVEIRA, Fabiana Luci, SANTOS, Fernanda Vieira da Silva. **Desafios da implementação da Lei nº 10.639/03: um estudo de caso de municípios do Estado de São Paulo**. Rev. educ. PUC-Camp., Campinas, 21(3):281-294, set./dez., 2016. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/3435/2362>. Acesso em 11/06/2021.

SANTOS, Elisabete F. dos, PINTO, Eliane A. T., CHIRINÉA, Andréia M. **A Lei nº 10.639/03 e o Epistemicídio: relações e embates**. Educ. Real. vol.43 no.3 Porto Alegre July/Sept. 2018 Epub Apr 09, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-62362018000300949](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362018000300949). Acesso em: 13/05/2021

São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria dos Centros Educacionais Unificados. **Mancala Awelé**. [livro digital] – São Paulo: SME /COCEU, 2020.

SOUZA, Janine Barbosa, SANTOS, José Jackson Reis, EUGÊNIO, Benedito Gonçalves dos. **Avanços e desafios no processo de implementação da Lei 10639/03 na Rede Municipal de Ensino de Jequié-Ba: os discursos do campo recontextualizador oficial**. Revista Práxis Educacional. Vitória da Conquista. v. 11, n. 18 p. 177-197 jan./abr. 2015. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/806>. Acesso em 29/06/2021 BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP 1/2004**, de 22 de junho de 2004.

Webinário **AWELÉ, EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E LEI 10.639/03**, disponível em <https://youtu.be/khJwrVyDdOU>

# INCLUSÃO SOCIAL: PESSOAS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Alexandra Cristina Martoni Cardozo**

Instituto Cultus  
Pedagogia Social E Educação Especial  
Inclusiva  
Araras

**Fernanda Noli de Carvalho**

Instituto Cultus  
Pedagogia Social E Educação Especial  
Inclusiva  
Araras

**Francielle Caroline Azevedo**

Instituto Cultus  
Pedagogia Social E Educação Especial  
Inclusiva  
Araras

**RESUMO:** O presente artigo tem como finalidade falar sobre a deficiência auditiva, essa deficiência é a perda parcial ou total que detecta sons causados pela má formação, lesão na orelha ou na composição do aparelho auditivo. Essa deficiência não é causada por fatores sociais ou psicológicos, as dificuldades de aprendizado e compreensão acabam levando a problemas na escola, na vida social, no trabalho e na participação na sociedade. Existem vários graus de

deficiência auditiva, e assim é possível encontrar diversas formas de terapia e até grupos de apoio. Essa deficiência é de grau permanente, diferente de muitas doenças mentais. Pessoas com deficiência auditiva na maioria das vezes possuem uma vida com total independência, e não tem limitações intelectuais. As duas causas mais comuns seriam por envelhecimento e também pelos ruídos. A audição em muitos passam a ser perdida no decorrer do envelhecimento, o que é uma consequência natural. Vale ressaltar que o bebê logo ao nascer, ainda mesmo na maternidade, passa pelo teste da orelhinha, com intuito de detectar se existe alguma alteração auditiva por meio de emissões fotoacústicas evocadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Deficiência auditiva e suas causas.

**ABSTRACT:** The purpose of this article is to talk about hearing impairment, this impairment is the partial or total loss that detects sounds caused by malformation, damage to the ear or the composition of the hearing aid. This disability is not caused by social or psychological factors, difficulties in learning and understanding eventually lead to problems in school, social life, work and

participation in society. There are varying degrees of hearing impairment, so you can find different forms of therapy and even support groups. This deficiency is of a permanent degree, unlike many mental illnesses. People with hearing impairment most of the time have a life with complete independence, and have no intellectual limitations. The two most common causes would be aging and also noise. Hearing in many people is lost as they age, which is a natural consequence. It is worth mentioning that the baby at birth, even in the maternity ward, undergoes the little ear test, in order to detect if there is any hearing alteration through evoked photoacoustic emissions.

**KEYWORDS:** Hearing impairment and its causes.

## INTRODUÇÃO

Presenciamos nas últimas décadas, que as escolas e seus educadores têm se deparado com uma nova e desafiadora questão: a de incluir as pessoas com necessidades educacionais especiais nas salas de aulas da rede regular de ensino.

Se adentrarmos a fundo na história anterior ao século XVI, certamente ficará horrorizado com a tamanha injustiça feita com as pessoas que nasciam com algum tipo de deficiência ou diferença. Tais pessoas eram estupidamente queimadas em fogueiras em praça pública ou jogadas à própria sorte, pois se acreditava que era uma obra maligna.

A deficiência auditiva por problemas com origem no cérebro e que causam baixa produção de conhecimento, dificuldade de aprendizagem e um baixo nível intelectual. Entre as causas mais comuns deste transtorno estão os fatores de ordem genética, as complicações ocorridas ao longo da gestação ou durante o parto e as pós-natais. O grande enigma que se coloca diante dos pesquisadores é como detectar ainda na vida dentro do útero estas características.

Embora seja possível identificar a maior parte dos casos de deficiência auditiva na infância, infelizmente este distúrbio só é percebido em muitas crianças quando elas começam a frequentar a escola. Isso acontece porque esta patologia é encontrada em vários graus, desde os mais leves, passando pelos moderados, até os mais graves. A deficiência passou a ser vista como uma questão de direitos humanos e o movimento pela inclusão das pessoas com deficiência passou a ganhar força em vários países.

## DESENVOLVIMENTO

Chama-se pessoa surda (ou surdo) àquela que é portadora de surdez e que possui uma identidade, uma cultura, uma história e uma língua.

Em meados dos anos setenta, emergiu uma nova forma de encarar a surdez, que encara o surdo como pertencendo a uma comunidade linguística minoritária, pelo facto de usar uma língua distinta da maioria ouvinte. Estudiosos há que acreditam que o problema dos surdos não é a surdez, mas as representações dominantes. (BUENO, 1993. p. 21). Assim, a concepção antropológica defende como um de seus objetivos primários garantirem

o acesso dos surdos à língua gestual, a sua língua de aquisição natural.

O Dia Mundial do Surdo é comemorado por membros da comunidade surda de todo o mundo (surdos e ouvintes) no último domingo do mês de setembro, com objetivo de relembrar as lutas da comunidade ao longo das eras, como por exemplo, a luta em prol do reconhecimento da língua gestual nos diversos países do globo. (BUENO, 1993. p. 23).

Deficiência auditiva corresponde a expressões como insuficiência, falta, falha, carência, imperfeição associadas ao significado de deficiência (do latim deficientia) que por si só não definem nem caracterizam um conjunto de problemas que ocorrem no cérebro humano, e leva seus portadores a um baixo rendimento cognitivo.

Os surdos, além de serem indivíduos que possuem surdez, por norma são utilizadores de uma comunicação espaço-visual, como principal meio de conhecer o mundo em substituição à audição e à fala, tendo ainda uma cultura característica.

## **A DEFICIÊNCIA AUDITIVA E O MEIO FAMILIAR**

A chegada de um bebê é um momento importante para todos os indivíduos envolvidos nesse evento. A família se prepara e, em geral, sempre faz planos para uma criança idealizada de acordo com os parâmetros sociais aos quais pertence.

Todas essas atitudes servem como uma espécie de preparação para as mudanças que estão por ocorrer, pois a chegada de um bebê sempre é um impacto na vida de todos. (BUENO, 1993. p. 24).

Esse impacto, porém, torna-se ainda mais profundo quando a chegada do bebê é acompanhada pela notícia de que ele tem alguma deficiência. Isso pode ocorrer já no momento do nascimento, quando a criança apresenta alguma condição facilmente identificável, ou, quando a condição da criança se revela ao longo do seu desenvolvimento, caso da deficiência auditiva, identificada a partir de características que aparecem ao longo do tempo.

## **O AMBIENTE FAMILIAR**

Se vivemos em uma cultura em que a deficiência é considerada um atributo imutável do sujeito, fatalmente investiremos pouco nessa pessoa por não acreditarmos que tal investimento valerá a pena. Ou, por outro lado, se acreditamos que a deficiência, apesar dos aspectos biológicos a ela relacionados, sofre uma influência importante das experiências pelas quais passa o indivíduo, buscaremos proporcionar a ele um ambiente em que suas potencialidades sejam desenvolvidas.

O assunto é de interesse para profissionais da Educação, pois a interação escola/família é um dos pontos-chave para o pleno desenvolvimento dos educandos. (BUENO, 1993. p. 25).

O papel que o ambiente representa no desenvolvimento infantil varia muito,

dependendo da idade da criança. À medida que está se desenvolvendo, seu ambiente também muda e, conseqüentemente, a sua forma de relação com este meio se altera.

O ambiente possui as fontes necessárias para o desenvolvimento da criança, bem como apresenta traços humanos específicos que são característicos do desenvolvimento social. O ambiente já possui uma forma apropriada, a qual deve estar em relação com a criança, para que o desenvolvimento possa ocorrer sem falhas. Se o ambiente não é adequado, se não há uma interação da criança com este, então, surge à possibilidade de um fracasso em algum aspecto do desenvolvimento infantil.

Os pais e a criança têm acesso ao ambiente, sobretudo, através das crenças e das normas construídas pela cultura. Existem diferentes culturas e cada qual se caracteriza por seu código de valores e crenças específicas. O modo como a criança pensa e usa uma habilidade depende dos modelos culturais, enquanto o que ela sente e como atua em direção às pessoas com as quais possui vínculo depende dos modelos de relações interpessoais. Nesse sentido, não há diferenciação entre crianças deficientes auditivas e não deficientes auditivas, pois ambas estão inseridas nesse processo de transmissão cultural, encontrando-se em contínua interação com o meio social.

## **INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO**

A Educação de 0 a 5 anos (chamada de Educação Infantil) é um direito de todas as crianças brasileiras previstas na Constituição Federal de 1988, reafirmado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990 e regulamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996. (DECHICHI, 2001. p. 28).

Em todas essas leis, é assegurado à criança de 0 a 5 anos o direito de frequentar a rede regular de ensino, recebendo os cuidados adequados à sua faixa etária, e de ter acesso a uma proposta pedagógica que contemple suas necessidades.

Pode-se verificar que a ideia que se tem de educação está muitas vezes ligada erroneamente, somente a instituição “escola”, a educação sempre estará comprometida com a economia e a política em que estará inserida.

## **A CRIANÇA NA SALA DE AULA**

Antes de falar de questões mais práticas, precisamos falar sobre algumas considerações gerais. Em primeiro lugar, não existe um tipo de atendimento ou programa de ensino específico ou padrão dirigido a crianças com deficiência auditiva. (DECHICHI, 2001. p. 30). Em segundo lugar, é preciso encarar o fato de que o trabalho educacional com o aluno que apresenta deficiência auditiva deverá ser desenvolvido em função do aluno em questão, daquele indivíduo que ali se apresenta para aprender.

É necessário, então, que o professor, antes de qualquer procedimento ou atitude, seja sensível para estudar as características desse aluno: habilidades, interesse, processo

de desenvolvimento, dificuldades e necessidades específicas, além das situações em que ele necessita de mais ou menos apoio.

## **ESCOLA E PRÁTICA INCLUSIVA**

A deficiência auditiva é um enorme desafio para a educação na escola regular e para a definição do conceito de apoio educativo especializado, pela própria complexidade que a envolve e pela grande quantidade e variedade de abordagens que podem ser utilizadas para entendê-la.

Conforme declara a Lei 9394/96, inclusão é uma proposta que condiz com a igualdade de direitos e oportunidades educacionais para todos em ambientes favoráveis já ‘garantidos’ por ela. Mas, nem sempre esse direito é de fato uma garantia aos cidadãos. (DECHICHI, 2001. p. 36).

O potencial de inteligência da espécie humana é um traço genético que a coloca em posição destacada na escala zoológica. Entretanto a expressão desse potencial, ou seja, a inteligência e o seu desenvolvimento, são o resultado da ação de fatores não apenas de natureza biológica, mas também de natureza psicológica e sociocultural.

Entende-se que a família deve exercer o importante papel de educar a criança. É através da família e do comportamento dos seus membros em relação à criança e em relação aos próprios membros, que a criança com deficiências interioriza a alegria, a satisfação e o amor, ou então o contrário.

À escola cabe o papel de estar sempre em sintonia com a família para então melhorar e contribuir da melhor forma possível com o desenvolvimento da criança.

## **INTEGRAÇÃO**

A história da organização da sociedade humana é sinalizada por um processo contínuo de criação e recriação de categorização das pessoas. Esse processo, por se tratar de atividades humanas, indica, implícita ou explicitamente, intenções. Tendo em conta os fatores econômicos, sociais, culturais e históricos, o ser humano constrói sua identidade nas relações que estabelece consigo mesmo e com outros seres, ao mesmo tempo em que transforma a sociedade e por ela é transformado. (PESSOTTI, 1984. p. 25).

A dificuldade de superar a visão padronizada de homem está calcada no fato de serem concebidas as diferenças numa perspectiva qualitativa. Em outros termos, a escola tem reproduzido uma visão determinista de sociedade, classificando seus alunos em mais inteligentes e menos inteligentes.

Os grupos sociais humanos definem padrões normais ou estigmatizados. Assim, uma pessoa é considerada normal quando atende aos padrões que previamente são estabelecidos.

A palavra integração é definida como: “[do latim *integratio*] 1. Ato ou efeito de integrar (se). 2. Ação ou política que visa integrar um grupo as minorias raciais, religiosas, sociais, etc. (...). (MAZOTTA, 1996. p. 41).

Integração é um processo. Integração é um fenômeno complexo que vai muito além de colocar ou manter excepcionais em classes regulares. É parte do atendimento que atinge todos os aspectos do processo educacional.

## **EXPECTATIVAS DE FUTURO**

Sabemos atualmente que 87% das crianças com deficiência auditivas só serão um pouco mais lentas do que a maioria das outras crianças na aprendizagem e aquisição de novas competências. Muitas vezes é mesmo difícil distingui-las de outras crianças com problemas de aprendizagem sem deficiência intelectual, sobretudo nos primeiros anos de escola. (MAZZOTTA, 1996. p. 71).

Mais tarde, na vida adulta, pode também acontecer que consigam levar uma vida bastante independente e responsável. Na verdade, as limitações serão visíveis em função das tarefas que lhes sejam pedidas.

Os restantes 13% terão muito mais dificuldades na escola, na sua vida familiar e comunitária. Uma pessoa com atraso mais severo necessitará de um apoio mais intensivo durante toda a sua vida.

## **EXPECTATIVAS NA ESCOLA**

Uma criança com deficiência auditiva pode obter resultados escolares muito interessantes. Mas nem sempre a adequação do currículo funcional ou individual às necessidades da criança exige meios adicionais muito distintos dos que devem ser providenciados a todos os alunos, sem exceção.

Antes de ir para a escola e até os três anos, a criança deve beneficiar de um sistema de intervenção precoce. (MAZZOTTA, 1996. p. 72). Os educadores e outros técnicos do serviço de intervenção precoce devem pôr em prática um Plano Individual de Apoio à Família.

Este plano define as necessidades individuais e únicas da criança. Define também o tipo de apoio para responder a essas necessidades. Por outro lado, enquadra as necessidades da criança nas necessidades individuais e únicas da família, para que os pais e outros elementos da família saibam como ajudar a criança.

## **Mercado de trabalho e seus direitos**

Falar em trabalho no momento em que a sociedade atinge um patamar de desemprego tão elevado chega a parecer desolador. Todavia, essa questão merece ser discutida diante da polêmica que o tema trabalho desperta no mundo contemporâneo. A

sociedade atual parece não estar preocupada com o bem-estar coletivo, mas com o triunfo de projetos individuais (ou individualizantes) que geram o sucesso profissional e econômico de poucos.

O mercado de trabalho no Brasil passa por uma grande revolução. Ao mesmo tempo em que o emprego formal decresce, o informal aumenta. Essa realidade assusta quando focamos o olhar no trabalho dos deficientes, pois o mercado de trabalho já é tradicionalmente limitado para esses indivíduos, que sofrem discriminações por vários motivos, interferindo na sua inserção na sociedade. (MAZZOTTA, 1996. p. 76).

As limitações impostas pela deficiência assumem no meio social, um caráter de inferioridade e impossibilidade, enfatizando as dificuldades e os déficits, em detrimento das capacidades e potencialidades. Os indivíduos deficientes não deveriam se ajustar ao meio social, como postula a teoria funcionalista, mas participar como seres reflexivos e questionadores de seus direitos e deveres enquanto cidadãos.

## **OS AVANÇOS DA CARTA CONSTITUCIONAL DE 1988**

No Brasil das últimas décadas, salvo raros períodos de aquecimento da economia, a recessão é uma tônica. E para a PPD, que tem de enfrentar barreiras arquitetônicas e culturais à sua aceitação no mercado produtivo, conseguir emprego é um desafio. A superação, sempre, é fruto de muita luta.

Nesse contexto, podemos afirmar que a Constituição de 1988, como norma diretriz que é, representou o início do processo de reversão dessa dura realidade.

Dentre as 'normas de eficácia limitada' costumam colocar-se as de princípio programático, mais curtamente chamadas 'normas programáticas'. (MAZZOTTA, 1996. p. 73). Trata-se de simples programas a serem desenvolvidos ulteriormente pelas atividades dos legisladores ordinários. A esse tipo de normas correspondem quase sempre os direitos sociais, assim denominados pelos artigos 6º e seguintes da Carta Magna Brasileira de 1988.

Os programas traçados na Carta foram regulamentados; o tema passou a ser discutido de forma clara e aberta pela sociedade; novelas enfocaram o assunto, dando-lhe projeção; PPDs foram eleitas para importantes cargos e alcançaram relevantes funções públicas; enfim, muita coisa mudou e fez com que o tema possa atualmente ser analisado com mais otimismo.

## **BARREIRAS ARQUITETÔNICAS E CULTURAIS**

As barreiras arquitetônicas, sem dúvida, representam a grande dificuldade de acesso da PPD não só ao mercado de trabalho, mas a todos os locais procurados no cotidiano.

Barreiras são obstáculos que dificultam, principalmente, a circulação de idosos e de pessoas com deficiência, entendendo-se aquelas que andam em cadeiras de rodas,

com muletas ou bengalas que têm dificuldades na marcha, que possuem redução ou perda total da visão ou audição e, até mesmo, os indivíduos que apresentam uma redução na capacidade intelectual.

As barreiras arquitetônicas, é bom que se diga, não dificultam apenas fisicamente a vida da PPD, mas afetam todo o seu íntimo, o aspecto psicológico de seu cotidiano. (EDLER-CARVALHO, 1993. p. 98).

A acessibilidade, para ser atingida, necessitará de diferentes arranjos do ambiente, de modo a permitir às pessoas usá-los de várias maneiras, tornando-os um espaço que as estimule e que elimine a frustração de vivenciar um espaço que as intimida.

### **LEI Nº 8.213**

A Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, (conforme está no apêndice 1) em seu artigo 93, obriga a empresa com 100 (cem) ou mais empregados a preencher de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência habilitadas, na seguinte proporção:

I	-	Até 200 empregados	2%
II	-	De 201 a 500	3%
III	-	De 501 a 1.000	4%
IV	-	De 1.001 em diante	5%

Esta lei vai mais longe (MAZZOTTA, 1996. p. 87). Em seu parágrafo 1º, regulamenta que a dispensa de trabalhador reabilitado ou de deficiente habilitado, ao final do contrato por prazo determinado de mais de 90 (noventa) dias, e a dispensa imotivada, no contrato por prazo indeterminado, só poderão ocorrer após a contratação de substituto de condição semelhante.

Leis que reservam mercado de trabalho para as pessoas portadoras de deficiência somente agravam o problema da discriminação e do preconceito e a razão é muito simples. (EDLER-CARVALHO, 1993. p. 99). Ao desejar garantir emprego para a pessoa portadora de deficiência, o governo está exigindo a assinatura de um contrato de trabalho unilateral, que interessa apenas a uma das partes. Este contrato de compra de força de trabalho estará condenado ao insucesso.

## **O PAPEL DA ESCOLA**

A educação brasileira é regulamentada pelo governo federal, através do ministério da educação, que define os princípios orientadores da organização de programas educacionais estaduais e segue as orientações utilizando os financiamentos oferecidos pelo governo federal. Busca-se uma ênfase voltada para a questão da estrutura do ensino enquanto estrutura de produção, com uma proposta pedagógica que não seja modelo idealizado.

O professor precisa fazer valer seu trabalho, resgatando a sua capacidade de pensar, organizar, produzir conhecimento, tecnologia no processo de ensino-aprendizagem.

O ensino brasileiro não tem sido tão favorável assim, a alfabetização está deixando muito a desejar, os métodos de ensino hoje já não têm as mesmas qualidades de antes, para início de conversa, os professores estão perdendo o encanto, já não tem o mesmo entusiasmo e satisfação de entrar em uma sala de aula, muitos já não trabalham mais com prazer ou amor no que faz, mas sim pelo fato de estar sendo remunerados e pelos benefícios.

A prática pedagógica tecnicista é muito criticada, pelo fato de ter marcado o período militar, aonde o professor tem que dominar as técnicas de repetir, copiar e dar ordens e já se sente capacitado para ensinar, mas retirando todas essas técnicas pode não ser a melhor forma para a educação, podendo observar que, não é totalmente as técnicas, e sim a maneira que usamos desse meio para ensinar, o governo vem dando prioridade na educação cada vez mais.

Precisa-se valorizar a base de produção, sendo o trabalho coletivo criando um pensar na valorização do professor. É necessário que o professor rompa sua resistência a produção científica e tecnológica.

Se você é daqueles que associam criatividade ao meio artístico (e por sorte ou azar você não faz parte deste meio) ou a grandes iluminados, como Einstein ou Beethoven, o mundo hoje certamente é um lugar estranho.

Agora, com o mercado de trabalho cada vez mais explorado e saturado sob todos os aspectos, a sobrevivência, seja de um profissional, uma empresa ou um serviço, está nos diferenciais. Isto é, na capacidade para inovar.

## **DIRETRIZES**

Ao remeter-se à educação escolar, podemos pensar no desenvolvimento de educação através de uma prática pedagógica que o possibilite de ser sujeito de sua própria história, desenvolvendo competências e habilidades frente aos desafios atuais.

Podemos concluir que a educação não tem uma fórmula pronta a seguir, a fórmula é criada, desvendada a cada passo em que estimulamos os nossos educandos, estes por sua vez têm seus conhecimentos prévios que devemos levar em consideração para acrescentar nessa “fórmula” do educar, inserir a história da comunidade no currículo da escola para que estas se incluam na educação trazendo assim motivação necessária ao processo de ensino-aprendizagem. (BUENO, 1993. p. 23).

## **HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO E HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Pode-se afirmar que a História da Educação Brasileira não é uma História difícil de ser estudada e compreendida.

Convém frisar que a educação que era passada entre as populações nas áreas indígenas não possuía as marcas repressivas do modelo educacional europeu.

Na verdade, não se conseguiu implantar um sistema educacional nas terras brasileiras, mas a vinda da Família Real permitiu uma nova ruptura com a situação anterior.

Até o final do século XVII a criança era vista como um ser produtivo que tinha uma função útil para a sociedade, pois a partir dos 7 anos de idade já ajudavam seus pais no trabalho.

Assim a Educação Infantil em creches e pré-escolas brasileiras foram legalizadas, conforme artigo 208, inciso IV da Constituição Federal, como: “um dever do Estado efetivar a educação mediante a garantia de atendimento em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade e direito da criança”.

## **A EDUCAÇÃO ENTRE OS SÉCULOS XV, XVI, XVII, XVIII E XIX**

Entre os séculos XV e XVI a educação atingia o homem burguês, o clero e a nobreza. Era uma educação pública e religiosa e ainda tinha o objetivo de formar o cristão, o fiel, porém com caráter mais leigo, laico.

Contrário às ideias da Igreja Católica em relação à educação, Martinho Lutero (1483-1546), um jovem religioso, rompeu com o catolicismo e liderou a Reforma Protestante com a fundação da Igreja Protestante.

E a educação durante esses séculos, apresentava o capitalismo que estava surgindo, a burguesia estava ascendendo na sociedade, a expansão marítima se intensificava.

Diz-se um século confuso, contraditório, marcado por guerras e por pedidos de paz; surgia o trabalho assalariado e as fábricas começam a substituir a produção artesanal. Ainda neste século surgiu o Iluminismo e provocou profundas transformações na pedagogia, porém ainda com o desprezo pela educação do povo. Assim a educação era organizada como um movimento. Começa a surgir uma escola pública, laica (sem influência da religião).

## **CONCEITO**

A figura da educação não pode ser somente ligada a uma atividade, pois a educação compreende a construção de um saber, que geralmente pode ultrapassar o sentido escolar e se torna uma construção permanente na vida do ser humano, também ensinada pelos pais.

Podemos conceituar educação como um processo de atuação de certa comunidade para o seu desenvolvimento de indivíduo, com o objetivo de que ele possa atuar em uma sociedade pronta para a busca da aceitação dos objetivos coletivos.

Embora o conceito de educação venha sempre sendo discutida, ela é considerada como algo mais amplo do que um simples conceito, pois tem influência das diversas culturas da sociedade.

## CONCLUSÃO

A deficiência auditiva é conhecida por problemas com origem no cérebro e que causam baixa produção de conhecimento, dificuldade de aprendizagem e um baixo nível intelectual. Entre as causas mais comuns deste transtorno estão os fatores de ordem genética, as complicações ocorridas ao longo da gestação ou durante o parto e as pós-natais. O grande enigma que se coloca diante dos pesquisadores é como detectar ainda na vida dentro do útero estas características.

Embora seja possível identificar a maior parte dos casos de deficiência auditiva na infância, infelizmente este distúrbio só é percebido em muitas crianças quando elas começam a frequentar a escola. Isso acontece porque esta patologia é encontrada em vários graus, desde os mais leves, passando pelos moderados, até os mais graves. Nos casos mais sutis, os testes de inteligência direcionados para os pequenos não são nada confiáveis, torna-se então difícil detectar esse problema. Nos centros educacionais as exigências intelectuais aumentam e aí a deficiência auditiva torna-se mais explícita.

O tratamento deve incluir o acompanhamento simultâneo do médico, do fisioterapeuta, da terapia ocupacional, do fonoaudiólogo, do psicólogo, do pedagogo, entre outros. Assim, é possível amenizar as consequências deste problema. O diagnóstico precoce também é fundamental para oferecer à criança uma melhor qualidade de vida e resultados mais eficientes – estas técnicas de detecção prematura, realizadas por vários profissionais ligados aos campos da reabilitação e da puericultura, ramo da medicina que ensina a criar e a desenvolver moral e fisicamente as crianças, são conhecidas como Avaliação do Desenvolvimento e Estimulação Precoce.

É importante não confundir Deficiência Auditiva ou Intelectual Doença Mental. A pessoa com necessidades especiais mantém a percepção de si mesmo e da realidade que a cerca, sendo capaz de tomar decisões importantes sobre sua vida. Já o doente mental tem seu discernimento comprometido, caracterizando um estado da mente completamente diferente da deficiência mental, embora 20 a 30% dos deficientes manifestem algum tipo de ligação com qualquer espécie de doença mental, tais como a síndrome do pânico, depressão, esquizofrenia, entre outras.

As doenças mentais atingem o comportamento das pessoas, pois lesam outras áreas cerebrais, não a inteligência, mas o poder de concentração e o humor.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marina da Silveira Rodrigues. Instituto Inclusão Brasil. Disponível em: [inclusao.brasil@iron.com.br](mailto:inclusao.brasil@iron.com.br). Acesso em 18 de outubro de 2018.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), Ministério da Educação, 1996. 126p.

BUENO, J. G. S. Educação especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente. São Paulo: EDUC, 1993. 231p.

A educação do deficiente auditivo no Brasil. In: BRASIL/MEC/SEESP. Tendências e desafios da educação especial. Brasília: SEESP, 1994. 98p.

DECHICHI, C. Transformando o ambiente da sala de aula em um contexto promotor do desenvolvimento do aluno deficiente auditivo. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001. 126p.

EDLER-CARVALHO, R. Avaliação e atendimento em educação especial. Temas em Educação Especial. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, v. 02, 1993. 105p.

FERREIRA, J. R. A construção escolar da deficiência auditiva. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1989. 109p.

JANNUZZI, G. A luta pela educação do deficiente auditivo no Brasil. Campinas/SP: Editores Associados, 1992. 125p.

MAZZOTTA, M. J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996. 169p.

MENDES, E. G. Deficiência auditiva: a construção científica de um conceito e a realidade educacional. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995. 147p.

MOURA, E. Biologia Educacional. São Paulo: Moderna, 1980. 121p.

OLIVEIRA, M. Além do lugar – Comum Emoções e trabalho. Dezembro. 2001. 207p.

PESSOTTI, I. Deficiência auditiva: da superstição à ciência. São Paulo: T. A. Queiroz: Editora da Universidade de São Paulo, 1984. 98p.

SASSAKI, R. K. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997. 121p.

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 134p.

# LEITURA E DIÁLOGO PARA UMA EDUCAÇÃO CRÍTICA

*Data de submissão: 05/11/2022*

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Juliana Aparecida Melo Almeida Silva  
Mangussi**

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
São Paulo – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/0891045556234893>

**Maria Lucia Marcondes Carvalho  
Vasconcelos**

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
São Paulo – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8867051797313548>

**Camila Augusta Valcanover**

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
São Paulo São Paulo.  
<http://lattes.cnpq.br/1787971332890869>

Texto publicado originalmente sob o título “To teach, Learn, Mediate.”, no International Journal of Human Sciences Research, v. 2, p. 2-7, 2022.

**RESUMO:** Propõe-se uma reflexão sobre importância do ato de ler numa perspectiva freiriana (2011, 2013, 2019) e da mediação professor-aluno, trazida por Vigotski (apud FONSECA, 2018), para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra e seja significativo. A pesquisa valeu-se da abordagem teórico-metodológica de

caráter bibliográfico, fundamentando-se nas teorias de Freire sobre a concepção crítica e libertadora da educação, em que a autonomia é fundamental para uma escola democrática voltada à cidadania e na abordagem vigotskiana, sobre o processo de interação compartilhada entre dois sujeitos inseparáveis, o que ensina e o que aprende. Ressalta-se o papel do professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem, enquanto sujeito leitor e sujeito histórico, levando o aluno a questionar-se e questionar o mundo, apropriando-se dele por meio da linguagem. **PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem. Ensino. Mediação. Consciência crítica. Autonomia.

### READING AND DIALOGUE FOR CRITICAL EDUCATION

**ABSTRACT:** It is proposed a reflection on the importance of reading from a Freirian perspective (2011, 2013, 2019) and the teacher-student mediation, brought by Vigotski (apud FONSECA, 2018), for the teaching-learning process to occur and be significant. The research made use of the theoretical-methodological approach of a bibliographic character, based on

Freire's theories on the critical and liberating conception of education, in which autonomy is fundamental for a democratic school focused on citizenship and on the Vygotskian approach, on the process of shared interaction between two inseparable subjects, the one who teaches and the one who learns. The role of the teacher as a mediator in the teaching-learning process is emphasized, as a reader and historical subject, leading the student to question themselves and the world, appropriating it through language.

**KEYWORDS:** Learning. Teaching. Mediation. Critical awareness. Autonomy.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo destaca a importância do Ensinar, Aprender e Mediar, como itens indispensáveis ao processo educativo possibilitando ao aluno trilhar seu aprendizado, enquanto sujeito, construtor de sua própria história em que lhe é possível observar, agir, decidir, criar e transformar a realidade em que está inserido.

Assim, a pesquisa amplia a discussão sobre a importância da mediação na formação de cidadãos conscientes de seu papel no mundo, pautados em um ensino que favoreça a formação de sujeitos críticos e protagonistas, capazes de assumir-se responsabilmente e que aprendam a dizer a sua palavra. Para que isso ocorra, é necessário que o professor reveja, criticamente, sua prática, reconstruindo-a no seu cotidiano, com o seu aluno.

## 2 | O ATO DE LER

Desenvolvida para as mais diferentes funções que vão desde a fruição, ampliação do conhecimento, comunicação até a construção e consolidação da cidadania, a leitura possibilita múltiplos olhares para o mundo, formas únicas, particulares ou coletivas de compreender a sociedade e inserir-se nela.

Em *A importância do ato de ler* (2011) Freire, ao refletir sobre seu processo de escrita, chama a atenção do seu leitor ao acreditar que a educação, o processo de ensino e aprendizagem, deve ser mediado pelo mundo, pela observação e confronto das múltiplas realidades. É a compreensão do homem, inserido no meio, que a leitura permite.

Vista como arte da palavra ou como forma de refletir sobre a realidade, a literatura permite ao leitor ampliar sua criticidade a respeito do mundo: "A leitura de textos literários possibilita o contato com o prazer estético da criação artística, com a beleza gratuita da ficção, da fantasia e do sonho" (ANTUNES, 2009, p. 200), além de permitir o contato com o outro, funcionando como uma passagem para o outro, "[...] para o outro que me permite ser múltiplo, e, portanto, mais humano", como salienta Sanches Neto (2013, p. 100). Sob essa perspectiva, o contato com a literatura precisa ser reconhecido como um direito fundamental dos educandos, uma vez que é indispensável à formação humana na constituição de sujeito.

Como fenômeno da linguagem resultante de uma experiência existencial, social, política e histórica, o texto é um objeto artístico e polissêmico que questiona convenções

e envolve o leitor num jogo de descobertas e redescobertas de sentido, ajudando-o a compreender a si próprio, as culturas e o mundo em que vive. Tais aspectos são primordiais ao desenvolvimento do sujeito, como afirma Fonseca (2018) ao se referir sobre as condições sociais, sócio-históricas, culturais, mediatizadas e interativas na qual o indivíduo se desenvolve.

A importância da literatura, sob o ponto de vista do elemento humanizador, é justamente por ela estar apta a promover mudanças, corroborar para a construção do pensamento social. Dessa forma, a literatura tem papel ímpar na função de provocar o leitor, de convocá-lo à consciência da sua própria condição de existência, somado ao outro para a formação do sujeito.

A defesa da literatura é apresentada em ensaio de Candido (1995) como um direito inalienável:

[...] a literatura corresponde a uma necessidade universal que deve ser satisfeita sob pena de mutilar a personalidade, porque pelo fato de dar forma aos sentimentos e à visão do mundo ela nos organiza, nos liberta do caos e, portanto, nos humaniza. Negar a fruição da literatura é mutilar a nossa humanidade [...]. (CANDIDO, 1995, p. 35).

Dessa maneira, Candido (1995) ratifica que a Literatura atua no caráter e na formação do sujeito e que deve ser considerada como um bem incompreensível, já que corresponde a necessidades profundas do ser humano, podendo atuar como condição de humanização.

Nessa mesma perspectiva, cabe salientar o que Paulo Freire (2019a) pontua sobre o homem saber e poder dizer a sua própria palavra, como elemento de transformação de si e do mundo, humanizando-o: “[...] constitui a si mesmos e a comunhão humana em que se constitui, instaurando o mundo em que se humaniza, humanizando-o” (FREIRE, 2019a, p. 17).

Freire (2011) amplia o conceito de leitura, de modo que, nessa perspectiva, o conhecimento prévio, o olhar de mundo e os conhecimentos já adquiridos são importantes para a construção de significados de leitura, constituindo ferramentas essenciais para o sujeito que busca “ser” e “estar” no mundo, que em colaboração com o outro se constitui enquanto sujeito:

Ler um texto é algo mais sério, mais demandante. Ler um texto não é ‘passear’ licenciosamente, pachorrentamente, sobre as palavras. É aprender como se dão as relações entre as palavras na composição do discurso. É tarefa de sujeito crítico, humilde, determinado. (FREIRE, 2019c, p. 105).

A leitura, para Freire (2019a), é imprescindível para a constituição do sujeito, uma vez que é por meio dela que o homem se faz homem, assume conscientemente sua essencial condição humana, a consciência reflexiva da cultura, a reconstrução crítica do meio em que está inserido, a abertura de novos caminhos e o projeto histórico de um mundo comum.

### 3 | O DIÁLOGO E A MEDIAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Uma vez compreendida a importância do ato de ler como ferramenta social para saber-se no mundo, faz-se necessário compreender a importância do diálogo como instrumento primordial para que as relações humanas se consolidem. Para Freire, o diálogo detém o poder de libertar tanto o oprimido (educando) quanto o opressor (educador). O diálogo é componente fundamental no vínculo que se estabelece entre ensinar e aprender:

[...] Se é dizendo a palavra com que, “pronunciando” o mundo, os homens o transformam, o diálogo se impõe como caminho pelo qual os homens ganham significação enquanto homens.

Por isso, o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca das ideias a serem consumidas pelos permutantes. (FREIRE, 2019b, p. 109, grifos do autor).

A prática pedagógica defendida por Freire permite ao homem descobrir-se ao adotar uma postura reflexiva sobre suas ações. Ser capaz de agir e refletir é o primeiro passo para se tornar um ser comprometido, ideia defendida pelo autor ao destacar: “A primeira condição para que um ser possa assumir um ato comprometido está em ser capaz de agir e refletir” (FREIRE, 2013, p. 18).

Na mesma obra, Freire aponta caminhos para que saibamos quem pode se comprometer:

Somente um ser que é capaz de sair de seu contexto, de ‘distanciar-se’ dele para ficar com ele; capaz de admirá-lo para, objetivando-o transformá-lo e, transformando-o, saber-se transformado pela sua própria criação; um ser que é e está sendo no tempo que é seu, um ser histórico, somente este é capaz, por tudo isso, de comprometer-se. (FREIRE, 2013, p. 19-20).

Um profissional comprometido é também aquele que se opõe à concepção de “educação bancária”, na qual o educador não dialoga com o educando, mas transfere os conhecimentos depositados para que sejam repetidos. Segundo Freire, a educação bancária anula a criatividade e a criticidade dos educandos. Em contraponto à educação bancária, o autor propõe uma educação problematizadora, libertadora, em que a contradição educador-educandos seja superada, uma vez construída dialogicamente: “Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas que enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa” (FREIRE, 2013, p. 96).

Ao lermos as palavras de Freire compreendemos a importância do diálogo no processo de ensino-aprendizagem, diálogo baseado no amor, na solidariedade e no pensar crítico, conferindo grande relevância à educação problematizadora, uma vez que possibilita ao educando conhecer seu papel no mundo, o que lhe permite posicionar-se contra a opressão.

A celebrada expressão “educação problematizadora” traz em si o papel do professor em uma atitude de “curiosidade epistemológica”, capaz de levar o sujeito ao conhecimento e à mudança (FREIRE, 2019a). Para Freire, a mediação, a construção do conhecimento parte do diálogo, da interação educador com educando, aproveitando o repertório dos estudantes, aproximando os conteúdos curriculares das experiências vividas.

De modo análogo, Figueiredo (2019) aponta que para Vigotski a zona de desenvolvimento proximal (habilidades do indivíduo em realizar certas tarefas com o auxílio de um outro mais experiente) se cria por meio do diálogo, constituindo um “componente essencial da teoria vigotskiana”, conforme destaca Aljaafreh; Lantolf (1994, p. 468, *Apud* FIGUEIREDO, 2018).

Sobre o diálogo, Fonseca (2018, p. 87), ao destacar as ideias vigotskianas, esclarece que as relações dialógicas são construídas por meio da linguagem, uma vez que transforma os processos de aprendizagem, de compreensão e de pensamento, sendo o instrumento prioritário da socialização.

Dessa maneira, observam-se dois pontos de contato entre as teorias de Freire e Vigotski: a mediação no processo educacional, para Freire, feita por meio do diálogo, para Vigotski, por meio da linguagem e do aproveitamento dos conhecimentos prévios dos estudantes como ponto de partida para a construção de novos saberes.

A importância do sujeito histórico social “como ser no mundo” e do “meio” para a construção de conhecimentos, fato assinalado tanto por Freire como por Vigotski, consiste no outro ponto de convergência dos autores sobre o ato de ensinar, aprender e mediar. O conhecimento decorre de uma ação partilhada, resultante da mediação entre sujeitos em que “quem ensina aprende” e “quem aprende ensina”, conforme destaca Fonseca (2018).

Ensinar, aprender e mediar são itens indispensáveis ao processo educativo, dentro e fora do ambiente escolar. Para Freire, a escola liga dialeticamente os conhecimentos já absorvidos pela criança àqueles que serão elaborados e sistematizados no ambiente escolar. Na concepção de Vigotski, é o espaço que auxilia a criança a elaborar os conhecimentos anteriores à vida escolar, permitindo assim o desenvolvimento que ocorre na medida em que a aprendizagem acontece. Para os autores, a escola é o ambiente sociocultural que favorece o diálogo e as trocas de experiências.

Assim, para que isso ocorra, é indispensável destacar o papel do professor no ambiente escolar, como o mediador do processo educativo, em que é ele o responsável por propiciar um ambiente de aprendizagem em que os alunos se envolvam e interajam significativamente.

Fonseca (2019, p. 109) destaca que o professor “deve conscientizar -se de que ele não é o responsável pela aprendizagem, mas sim, alguém que a favorece e a medeia, de que ele, o aluno, não é recipiente da aprendizagem, mas participante ativo desse processo”.

Dessa maneira, o papel do educador, ponto que será abordado na próxima seção, também aproxima os dois teóricos. Freire defende que o professor proponha e execute uma

educação problematizadora, como prática de liberdade. Para Vigotski, o papel do professor é o de mediador no processo de ensino e aprendizagem, desafiando os educandos. Os dois pensadores apontam para a necessidade de o professor ser um constante pesquisador, permitindo ao aluno sair do conhecimento comum e popular e atingir o conhecimento científico e crítico.

## 4 | A CONCEPÇÃO CRÍTICA DE EDUCAÇÃO, A INTERAÇÃO E O PAPEL DO PROFESSOR

Paulo Freire é o primeiro nome que vem à mente quando se pensa na concepção crítica de educação. Centrada no educando, a pedagogia crítica busca torná-lo consciente de seu papel no mundo, um papel que, no entanto, não se fecha nele mesmo. Ao contrário, a partir das experiências individuais é que a realidade pode ser criticamente percebida e, assim, no coletivo, modificada.

Para Freire (1999, p. 44), cabe à escola e aos educadores que nela exercem seu fazer profissional decidir qual o seu verdadeiro papel e que tipo de educação buscam efetivar. Uma educação domesticadora, alienante ou “[...] uma educação para a liberdade. ‘Educação’ para o homem-objeto ou educação para o homem-sujeito”?

Segundo Freire (op. cit., p. 50), a *integração* (e não a acomodação) é atividade necessária e puramente humana. Atividade esta que “[...] resulta da capacidade de ajustar-se à realidade acrescida da habilidade de transformá-la [...]”. À esta capacidade se junta “[...] a de optar, cuja nota fundamental é a criticidade [...]”. O homem integrado é o homem *Sujeito* [...]”. Ao professor, caberá despertar em seus alunos o desejo - nascido da necessidade - de desenvolver uma atitude crítica como único caminho capaz de integrá-lo, “[...] superando a atitude do simples ajustamento ou acomodação [...]” (*Ibidem*, p.52). Este é o único caminho para que indivíduos possam se transformar em sujeitos autônomos, conscientes de seu tempo e de suas responsabilidades.

A tarefa de ensinar é uma tarefa profissional, “[...] exigente de seriedade, de preparo científico, de preparo físico, emocional, afetivo”. (FREIRE, 2016, p. 28). Paulo Freire, em sua obra *Pedagogia da autonomia* (2019a), ressalta tópicos absolutamente relevantes para que o processo educacional se efetive a contento.

Em primeiro lugar, diz o educador, não podemos nos esquecer de que o ensinar não existe sem o aprender e que, como o professor democrático reconhece a existência de dois sujeitos nesse processo de ensino e aprendizagem, dois sujeitos que ensinam e também aprendem, a interação professor-aluno, respeitosa e plena de amorosidade, passa a ser chave para que a curiosidade epistemológica sobreviva, garantindo a validade do processo de ensino, visto como resultado de uma relação na qual o educando, ao não temer a possibilidade do erro, recrie ou refaça o ensinado.

Não se trata de negligenciar as estratégias de ensino à disposição do professor,

sejam elas tecnológicas ou não. Tornar o ato de ensinar mais dinâmico e envolvente, renovado e desafiador, é tarefa do docente que, comprometido e não acomodado, procura se reinventar constantemente. No entanto, de todos os recursos didáticos disponíveis, nada se sobrepuja à interação professor-aluno que, se bem estabelecida, respeitosa e horizontal, garantirá o resultado positivo desejado, realizado por meio de um processo cujas premissas – o ensino e a aprendizagem – são mutuamente dependentes, já que, assim como não existe professor sem aluno, não existirá tampouco ensino sem aprendizado.

Consciente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas é muito mais do que isso, é indispensável que o professor se comprometa com a aprendizagem de seus alunos, com o desenvolvimento constante de sua própria criticidade e dos educandos, ambos buscando saber sempre mais e melhor. O professor comprometido será mais responsável, buscando aprender com a revisão crítica de sua própria prática e ousando experimentar novas práticas que a ele se apresentem. Esse professor, ciente da importância de sua ação educadora, sempre buscará alimentar sua curiosidade epistemológica - sem a qual não será capaz de despertar o desejo de aprender em seu aluno – e compreenderá que seu compromisso profissional extrapola a sala de aula para alcançar a sociedade. Assim se expressava Paulo Freire:

[...] Quanto mais me capacito como profissional, quanto mais sistematizo minhas experiências, quanto mais me utilizo do patrimônio cultural, que é patrimônio de todos e ao qual todos devem servir, mais aumenta minha responsabilidade com os homens. Não posso, por isso mesmo, burocratizar meu compromisso profissional, servindo, numa inversão dolosa de valores, mais aos meios que ao fim do homem [...] (FREIRE, 2013, p. 20).

O professor, ao assumir-se como um profissional de fato comprometido com a realidade, e com os alunos reais com os quais trabalha, busca, compreender criticamente a si, a seu alunado e à realidade da sociedade que o cerca, acreditando na utopia possível de que essa realidade se transformará em razão da ação do coletivo do qual ele, consciente e criticamente, faz parte.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ensinar, aprender e mediar são instâncias do trabalho docente que buscam a partilha de saberes, em crescimento mútuo. Ao aproximarmos os pensamentos de Freire e Vigotski percebemos como a construção do sujeito histórico-cultural, requer a interação entre sujeitos (Freire), a desejada mediação (Vigotski). Freire destaca o homem ‘como ser no mundo’ onde ele pensa e age sobre o mundo, ao mesmo tempo que para Vigotski a construção do conhecimento decorre da interação do sujeito historicamente situado com o ambiente sociocultural onde vive. O meio constitui uma fonte de conhecimento, em que é indiscutível a importância da interação entre os sujeitos.

Vigotski afirma que construir conhecimento decorre de uma ação partilhada, resultante de um processo de mediação entre sujeitos. Para Freire, tal interação é

importante, uma vez que pelo papel do professor como mediador é que se constrói uma educação problematizadora e significativa, por meio do diálogo.

Uma educação concebida como instrumento para a prática da liberdade se faz pelo diálogo, que é o centro da ação pedagógica, que se concretiza por meio da linguagem em busca de uma educação libertadora, em que educador e educando estabelecem constante comunicação para que ambos os sujeitos possam ler o mundo, posicionando-se, de modo autônomo e sendo protagonistas na construção de sua própria aprendizagem.

Ao pensarmos o processo educativo nas concepções de Freire e Vigotski, percebemos os muitos pontos de convergência entre os autores: a valorização da cultura, o papel da linguagem e do diálogo como fundamentais nas relações entre ensino e aprendizagem, a relação educador/educando. Embora tenham vivido em tempos históricos e sociais diferentes, os autores foram críticos dos contextos históricos e sociais em que viveram. O pensamento crítico não ficou apenas na esfera social. Pedagogo e psicólogo pensaram a educação como ciência, defendendo a concepção de um mundo voltado para a justiça e a solidariedade, tendo como partida o processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, I. *Língua, texto e ensino: outra escola possível*. São Paulo: Parábola, 2009.

CANDIDO, A. *Vários Escritos*. 3. ed. São Paulo: Duas Cidades, 1995.

FIGUEIREDO, F. J. Q. *Vygotsky: A interação e o ensino-aprendizagem no ensino de línguas*. São Paulo: Parábola, 2019.

FONSECA, V. da. *Desenvolvimento cognitivo e Processo de Ensino-Aprendizagem: abordagem psicopedagógica à luz de Vygotsky*. Rio de Janeiro: Petrópolis, 2018.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. *A importância do ato de ler: em três artigos que se complementam*. 51 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_. *Educação e Mudança*. 1 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

\_\_\_\_\_. *Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar*. 26ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 60 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019(a).

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. 71 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019(b).

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da esperança*. 26 ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019 (c).

SANCHES NETO, M. *O lugar da literatura: ensaios sobre a inclusão literária*. Londrina: Eduel, 2013.

# LIBROS DE TEXTO DE MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO ESPAÑOL (1926-1957)

---

*Data de submissão: 15/11/2022*

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Josefa Dólera Almada**

Facultad de Educación. Universidad de Murcia  
Murcia (España)  
<http://orcid.org/0000-0003-4876-8193>

### **Dolores Carrillo Gallego**

Facultad de Educación. Universidad de Murcia  
Murcia (España)  
<http://orcid.org/0000-0002-5170-2550>

### **Encarna Sánchez Jiménez**

Facultad de Educación. Universidad de Murcia  
Murcia (España)  
<https://orcid.org/0000-0001-5689-366X>

1957, situándolos en su contexto político y legislativo. El trabajo se sitúa en el ámbito de la Historia de la Educación Matemática y utiliza el método histórico. A partir de las fuentes consultadas se han diferenciado tres etapas; en cada una de ellas se han localizado y estudiado las órdenes ministeriales referentes a los libros de texto. El estudio realizado ha detectado momentos de gran control de los libros de texto alternando con otros de mayor libertad.

**PALABRAS-CLAVE:** Libro de texto; Educación secundaria; Historia de la Educación Matemática; España.

### **MATHEMATICS TEXTBOOKS IN THE SPANISH SECONDARY SCHOOL (1926-1957)**

**ABSTRACT:** Textbooks are an auxiliary tool for the teaching activity. In the past, secondary school teachers produced textbooks not only to express their conceptions about the teaching of the subject and help their students learning, but also because they were an important source of extra income. The aim of this work is to identify the textbooks of mathematics subjects that were used in Spain between 1926 and 1957, placing them in their political and legislative context. The work is

**RESUMEN:** Los libros de texto son un instrumento auxiliar de la labor docente. Los profesores elaboraban libros de texto, no solo para plasmar sus concepciones sobre la enseñanza de la asignatura y para ayudar al aprendizaje de sus alumnos, sino porque eran una importante fuente de ingresos extraordinarios para los catedráticos de Instituto. El objetivo del trabajo es identificar los libros de texto de las asignaturas matemáticas del bachillerato que se utilizaron en España entre 1926 y

situated in the field of the History of Mathematics Education and uses the historical method. Three stages have been distinguished based on the consulted sources. At each of them, the ministerial orders concerning textbooks have been located and studied. The study has detected moments of great control of textbooks, alternating with other periods of larger freedom.

**KEYWORDS:** Textbook; Secondary school; History of Mathematics Education; Spain.

## 1 | INTRODUCCIÓN

Los libros de texto son un instrumento auxiliar de la labor docente. Los profesores elaboraban libros de texto, no solo para plasmar sus concepciones sobre la enseñanza de la asignatura y para ayudar al aprendizaje de sus alumnos, sino porque la elaboración y publicación de obras didácticas era una importante fuente de ingresos extraordinarios para los catedráticos de Instituto. La actividad comercial que gira en torno a ellos ha provocado su cuestionamiento desde el siglo XIX, cuando se produjo un aumento en el número de alumnos de los distintos niveles de enseñanza y, de forma relacionada, una mayor necesidad de libros de texto. Las principales críticas que recibieron pueden resumirse en: un coste abusivo del ejemplar; una extensión excesiva para un libro de texto; y una calidad didáctica cuestionable. En España, con la entrada del siglo XX, el Gobierno presidido por García Alix trató de solventar esta cuestión con la implantación del cuestionario único para exámenes. Con esta medida, se pretendía que los alumnos no se viesen obligados a comprar el libro de texto del catedrático de la asignatura, concediéndoles así cierta libertad de elección, siempre que se atendiera al cuestionario oficial (Canes, 2001). Sin embargo, la situación no cambió demasiado; por lo que la polémica sobre el libro de texto siguió abierta.

Como veremos, en el periodo que nos ocupa se alternarán momentos de férreo control del libro de texto con otros en los que había una mayor libertad.

El objetivo del trabajo es identificar los libros de texto de las asignaturas matemáticas del bachillerato que se utilizaron en España entre 1926 y 1957, situándolos en su contexto político y legislativo.

## 2 | CUESTIONES METODOLÓGICAS

Se trata de un trabajo de Historia de la Educación Matemática y, por ello, su método es el histórico.

Las principales fuentes utilizadas han sido de dos tipos. En primer lugar, la legislación sobre el bachillerato en España, que ha permitido caracterizar las distintas etapas del periodo estudiado (dictadura de Primo de Rivera, Segunda República, Dictadura franquista), etapas que organizan la escritura de la investigación. En particular, se han localizado y estudiado las órdenes ministeriales referentes a los libros de texto, tanto las que se refieren a las características que debían tener las obras, como aquellas por las que

se convocaban concursos para su aprobación, la composición de los tribunales y las obras efectivamente aprobadas. A continuación, se han localizado y consultado libros de texto que se utilizaron en la época. El estudio realizado ha permitido formular las conclusiones del trabajo.

### **3 | EL TEXTO ÚNICO EN LA DICTADURA DEL GENERAL PRIMO DE RIVERA (1923-1930)**

En el Real Decreto de 23 de agosto de 1926 se establecía que todas las asignaturas que componían el plan de estudios debían estudiarse mediante los libros que fueran declarados de texto por el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, no pudiendo exigirse otras obras. Estos textos modelo eran propiedad del Estado y su precio de venta superaba en un veinticinco por ciento los costes derivados de su producción. Según Callejo de la Cuesta, titular del Ministerio en ese momento, con el establecimiento del texto único en los Institutos se pretendía dar respuesta, por una parte, a las numerosas protestas de las familias, generadas por el coste de los ejemplares; y, por otra, se buscaba mejorar la adecuación de los contenidos al alcance intelectual de aquellos a los que iban dirigidos ya que, salvo excepciones,

o pecan de sobradamente extensos o de harto oscuros o de excesivamente costosos, cual si se hubieran escrito más para lucir los vastos conocimientos de su autor que para comunicarlos a los discípulos, en el grado y medida adecuados a la inteligencia de los que han de estudiarlos, o como si se buscase en la extensión una justificación del precio, cuando no ha sido el lucro el fin principal de la obra. (p. 1237)

Aunque algunas voces se manifestaron en contra de la implantación del texto único en el bachillerato, por considerar que esta medida atentaba contra la libertad de cátedra del profesor, Callejo consideraba que esta medida no causaba perjuicio a la labor del profesorado ya que este podía, en torno a los contenidos recogidos en el texto modelo, mostrar en sus explicaciones su marca personal. Además, para no entorpecer el progreso científico, el Ministro señalaba que se celebrarían concursos cada cinco años, permitiendo así introducir las novedades de cada una de las materias en las nuevas obras.

El Real Decreto abría el concurso de obras didácticas, de diferentes asignaturas, dirigidas a los Institutos de Segunda enseñanza. Los libros que resultaran premiados por la Comisión calificadora serían declarados de texto por el Ministerio y se implantarían con carácter obligatorio a partir del 1 de octubre de 1927. Entre las materias que se convocaron, se encontraban «Aritmética y Geometría» (cursos 1.º y 2.º del bachillerato) y «Aritmética y Álgebra», «Geometría y Trigonometría» (Sección de Ciencias del Bachillerato, cursos 5.º y 6.º).

Solamente podían concurrir a estos concursos catedráticos numerarios de Institutos –de forma individual o en colaboración con otras personas- pudiendo presentar tanto obras

inéditas como obras ya publicadas, siempre que se ajustasen a los cuestionarios oficiales (que serían publicados más adelante). Se especificaba, además, que todas las obras debían estar escritas en castellano con «la brevedad, sencillez y claridad adecuadas a la edad y la cultura de los alumnos» (R.D. 23-08-1926, p. 1238). El autor de la obra que resultara premiada recibiría una gratificación económica de 25000 pesetas.

Para la elaboración de los cuestionarios de cada una de las materias, a los que aludía el R.D., el Ministerio propuso a cinco Institutos de Segunda enseñanza que formularan propuestas para cada una de las materias. Estas propuestas serían estudiadas por las correspondientes Comisiones calificadoras y, a partir de su dictamen, se establecerían los cuestionarios oficiales para cada asignatura. La Comisión podía declarar el concurso desierto si estimaba que ninguna de las obras presentadas reunía los méritos suficientes. En tal caso, se convocaba un nuevo concurso con unos plazos más ajustados, en el que podían participar todos los autores de nacionalidad española, no siendo necesario que ejercieran la docencia. Las obras presentadas en esta segunda convocatoria serían juzgadas, nuevamente, por la misma Comisión.

Como este proceso no se había llevado a cabo, se permitió, para el curso 1926-1927, el uso de libros de texto que fueran previamente aprobados por los Claustros. Esta disposición transitoria fue regulada posteriormente por la R.O. de 1 de septiembre de 1926. En ella se estableció que los catedráticos responsables de la asignatura debían informar a los Claustros correspondientes, hasta el día 8 de septiembre, del libro o libros que deseaban recomendar a sus alumnos para ese curso académico, indicando el precio de los ejemplares. Los Claustros, tras valorar tanto el carácter científico y didáctico de las obras como el precio estipulado para ellas, debían publicar su conformidad o disconformidad con las propuestas que habían recibido. Posteriormente, se abrió un plazo de cinco días para reclamaciones relativas al precio asignado a los textos. Para que las reclamaciones fueran tenidas en cuenta por el Claustro, debían ser suscritas, al menos, por tres padres de alumnos. La R.O. se prorrogó para el curso 1927-28 para las asignaturas que no tuvieran aprobado el libro de texto.

Los Institutos que fueron designados por el Ministerio (R.O. 3-09-1926) para elaborar las propuestas para las asignaturas «Elementos de Aritmética» y «Elementos de Geometría», correspondientes al Bachillerato elemental, fueron los de Baeza, Barcelona, Bilbao, Burgos y Cabra. En cuanto a las materias que componían la Sección de Ciencias (Bachillerato universitario), «Aritmética y Álgebra» y «Geometría y Trigonometría», la labor recayó en los Institutos de Mahón, Málaga, Murcia, Orense y Oviedo.

Los miembros de las respectivas Comisiones calificadoras quedaron designados mediante la Real Orden de 7 de diciembre de 1926. Así, para las asignaturas correspondientes a la disciplina matemática («Elementos de Aritmética»; «Elementos de Geometría»; «Nociones de Álgebra y Trigonometría»; «Aritmética y Álgebra»; y «Geometría y Trigonometría») se confió esta tarea a: D. Luis Octavio de Toledo, D. José María Plans y

Freyre, D. José María Torroja, D. José Gabriel Alvarez Ude y D. Augusto Krahe. En la R.O. se indicaba que, a pesar de que inicialmente se pensaba incluir en la composición de estas Comisiones a catedráticos de Instituto, finalmente se decidió no hacerlo para propiciar la participación de todo el colectivo en el concurso de libros de texto. Estas mismas comisiones fueron las encargadas de valorar las obras presentadas (R.O. 7-07-1927).

También se solicitó a las Comisiones, en el mes de noviembre de 1927, que revisaran los Cuestionarios que habían confeccionado porque el Ministerio, había constatado que, en algunas materias, los contenidos eran tratados con una intensidad y especialización que no estaba al alcance de la capacidad de los escolares que debían estudiarlas (Villalaín, 1997). Los Cuestionarios revisados por dichas Comisiones se constituyeron en los Cuestionarios oficiales de las distintas materias que debían impartirse en la enseñanza secundaria.

El 20 de diciembre de 1927 se publicó el dictamen de las Comisiones calificadoras coincidiendo, muchas de ellas, en declarar el concurso desierto para varias asignaturas al considerar que los libros presentados no se ajustaban a las normas y límites trazados en los cuestionarios. Ante esta situación, se convocó un nuevo concurso (R.O. 3-01-1928) al que podían acudir todos los escritores españoles, pertenecieran o no al profesorado oficial. Para este segundo concurso se convocó una nueva Comisión evaluadora; para las asignaturas de Matemáticas se designó a: D. José María Torroja Miret, D. Faustino Archilla, D. Esteban Terradas Illa, D. Emilio Román Retuerto y D. Pedro Pineda Gutiérrez (R.O. 31-05-1928). A petición propia, Pedro Pineda Gutiérrez fue sustituido por D. Pedro Carrasco Garrorea. Sin embargo, Pineda volvería a ser designado como miembro de la Comisión en mayo de 1929 (Villalaín, 1997). En agosto de 1928 se publicaron las obras premiadas en dicho concurso y, por ende, declaradas de texto oficial para el bachillerato (R.O. 26-08-1928). Resultaron premiadas las obras *Elementos de Aritmética* y *Elementos de Geometría*, de Manuel Xiberta Roqueta (Profesor de la Escuela Normal de Maestros de Gerona), cuyo premio llevaba asociada la concesión de 25000 pesetas al autor.

Para el resto de asignaturas convocadas de la disciplina (Aritmética y Álgebra, y Geometría y Trigonometría) el concurso quedó desierto y volvió a ser convocado un nuevo concurso. Posteriormente se ampliaron las materias de bachillerato que concurrían al concurso de libros de texto, incorporándose a las ya existentes la asignatura de «Nociones de Álgebra y Trigonometría», correspondiente al año común del Bachillerato universitario (R.O. 20-09-1928). Finalmente, aprobaron la obra de D. José Jiménez Osuna (catedrático del Instituto nacional de Segunda enseñanza de Málaga) en la sección «Nociones de Álgebra y Trigonometría» y la obra «Aritmética y Álgebra», escrita en colaboración, por D. Luis Adalid Costa, catedrático del Instituto de Cádiz, y D. Manuel Calderón Giménez, catedrático del Instituto de Granada, correspondiéndoles a los seleccionados un premio de 12500 pesetas (R.O. 26-08-1929; R.O. 30-09-1929).

Para la materia de «Geometría y Trigonometría», la Comisión decidió declarar desierto el concurso de los libros de texto de esta asignatura correspondiente al segundo

año de la Sección Ciencias del Bachillerato universitario (R.O. 30-09-1929). Por tanto, a pesar de los concursos celebrados, hubo asignaturas que nunca llegaron a contar con un libro de texto oficial, como la asignatura Geometría y Trigonometría. Para subsanar dicho déficit se permitió la publicación de obras adaptadas a los cuestionarios oficiales y dirigidas a la enseñanza de estas materias (Canes, 2000).

#### 4 | EL LIBRO DE TEXTO EN EL PERIODO REPUBLICANO

Con la proclamación de la Segunda República se derogaron muchas de las disposiciones que habían sido aprobadas por la Dictadura, entre ellas la que aludía al texto único (Decreto 22-08-1931). Comenzaba así, según Villaláin (1997), una «vuelta de la libertad limitada del libro escolar». El preámbulo del Decreto de 8 de septiembre de 1931 afirmaba que el ideal que perseguía el Ministerio en lo referente al libro de texto no era otro que el de disponer en un futuro –ya fuese de forma directa o en colaboración con otros organismos- de editoriales propias a través de las cuales poder proveer al profesorado de libros adecuados para todas las materias. Se deseaba que estas obras contasen con la recomendación expresa del Consejo de Instrucción pública, que atendería a la hora de establecer su valía

a la calidad científica y pedagógica (...) al mérito de la exposición y condiciones editoriales de la publicación, entre los que deben considerarse como preferentes la inclusión de bellas láminas y fotografías, gráficos, dibujos y demás ilustraciones que aconseje la índole de la materia. (p. 1734)

El Consejo sería el encargado de fijar el precio máximo de venta de los libros recomendados. Ante la imposibilidad de llevar a cabo estas medidas para el curso 1931-1932 por el inmediato inicio del mismo, en el Decreto se dictaron algunas normas con el objetivo de impedir la utilización de libros «caros y malos» (Castro, 1934). Se dispuso así, en el Artículo primero, que los respectivos Claustros debían solicitar a los catedráticos responsables de cada una de las asignaturas el programa de las mismas, antes del 23 de septiembre. En dicho programa debía aparecer: el nombre de los libros que recomendaba el catedrático y su precio. Estas propuestas tenían que ser valoradas por los Claustros, a los que se atribuía la función de velar por la calidad de las obras recomendadas con el objetivo de evitar abusos en el precio consignado de las mismas. Además, los centros debían contar en sus bibliotecas con un número suficiente de ejemplares de los textos recomendados por el profesorado y aprobados por el Claustro, para que pudiesen ser prestados a los alumnos durante un curso (Decreto 8-09-1931).

Finalmente, mediante el Decreto de 12 de octubre de 1934, el Ejecutivo expuso la necesidad de contar con libros de texto adaptados a los cuestionarios oficiales (Plan de 1934), pues consideraban que la adecuación de los mismos era un elemento fundamental para completar y perfeccionar la reforma del bachillerato que se pretendía llevar a cabo.

Se estableció, así, que todos los libros que fuesen aprobados por la Junta dictaminadora –designada por el Ministerio para cada una de las disciplinas del bachillerato- recibirían la catalogación de textos oficiales, siendo el número de obras que podían recibir esta distinción ilimitado. Una vez que existieran libros de texto aprobados y publicados para cada una de las materias, se prohibiría la utilización de obras no oficiales. Sin embargo, ante la falta de tiempo material para llevar a cabo la tarea, el Ministerio optó por habilitar el uso de los libros de bachillerato que ya estaban disponibles en el mercado hasta que se pudiesen aprobar otros que estuviesen en concordancia con la reforma republicana, aunque se pidió mesura en el precio de los ejemplares y no se permitió la imposición de autores a los estudiantes; estos aspectos debían ser controlados por los directores de los centros de Segunda enseñanza (Orden 25-10-1934).

Las Juntas dictaminadoras de los libros de texto dirigidos a la Segunda enseñanza se constituyeron en enero de 1936. Para la disciplina de matemáticas, la Junta estaba compuesta por: D. José G. Álvarez Ude (catedrático de Universidad y miembro del Consejo Nacional de Cultura), D. Pedro Pineda Gutiérrez (catedrático de Universidad) y D. Emilio Pérez Carranza, catedrático de Instituto (Orden 10-01-1936). Se observa en estos nombramientos una cierta continuidad con las anteriores Comisiones evaluadoras que ejercieron durante la Dictadura de Primo de Rivera, ya que se volvió a contar con la colaboración de Álvarez Ude y de Pineda Gutiérrez para esta labor. En el caso de la disciplina de matemáticas, seguramente, la Presidencia de la Junta dictaminadora de libros de texto de matemáticas estuvo a cargo de D. José G. Álvarez Ude, por ser este el único que pertenecía al Consejo Nacional de Cultura.

A continuación se presentan las obras que fueron autorizadas, mediante las Reales Órdenes de 13 de diciembre de 1937 y 14 de febrero de 1938, como libro de texto para la enseñanza de las matemáticas en los institutos, citadas también en Villalaín (2002). Se incluye en el listado: el nombre del autor, el curso al que va dirigida y el precio de venta del libro:

- *Matemáticas*, primer curso (3,50 pesetas); segundo curso (3 pesetas); tercer curso (6 pesetas); cuarto curso (5 pesetas) y quinto curso (6,50 pesetas). Autor: Francisco Jiménez Soto.
- *Matemáticas, cuarto curso* (7 pesetas). Autor: Ignacio Martín Robles.
- *Álgebra*, primer curso (4,75 pesetas) y segundo curso (5,75 pesetas). Autor: Juan Ras Claravalla.
- *Aritmética*, primer curso (6,25 pesetas) y segundo curso (4,50 pesetas). Autor: Juan Ras Claravalla.
- *Geometría*, primer curso (5,50 pesetas) y segundo curso (5 pesetas). Autor: Juan Ras Claravalla.
- *Matemáticas* primer curso (5 pesetas); segundo curso (5 pesetas); tercer curso

(6,50 pesetas) y cuarto curso (5,50 pesetas). Autores: Julio Rey Pastor y Pedro Puig Adam.

- *Nociones de aritmética y geometría*, primer curso (9 pesetas). Autor: José María Eyaralar.

## 5 | EL LIBRO DE TEXTO EN LA DICTADURA FRANQUISTA

En 1954, Luis Artigas comentaba que, durante este periodo, los libros de texto dirigidos a la Enseñanza Media tenían, en general, un carácter instrumental que respondía, principalmente, a dos aspectos: por un lado, favorecer el aprendizaje del alumno y, por otro, facilitar la tarea del profesorado, ya que así no tenía que dictar apuntes durante la lección. En cuanto a su contenido, consideraba que el procedimiento que venía utilizándose hasta ese momento debía modificarse y que la determinación de los contenidos tenía que realizarse recorriendo el camino en sentido inverso:

no son primero los cuestionarios, luego los textos, y, por último, el alumno quien debe ajustarse a su vez a los textos, sino que primero es el alumno frente a un cuestionario provisional, luego es el texto que, de hecho, ha elaborado el profesor en clase, sin prisas, deteniéndose cuando debía detenerse, y, por último, son los cuestionarios definitivos, integración, rectificación e idealización de los informes individuales, seguramente no totalmente coincidentes, pero sí reales. (Artigas, 1954, p. 203)

La primera disposición oficial de este periodo sobre libros de texto es la que dictó la Junta de Defensa Nacional el 4 de septiembre de 1936 (Alonso, 1954). En dicha Orden se estableció que los profesores tenían libertad para publicar obras dirigidas al alumnado, siempre que se cumplieran las siguientes limitaciones:

- a) Los directores de los Institutos, en primer término y en ulterior instancia los rectores de las Universidades, cuidarán de que en los libros no haya cosa alguna que se oponga a la moral cristiana, ni a los sanos ideales de patriotismo, que deben arraigar en el ánimo de los adolescentes, como la mejor cosecha en la obra de la educación.
- b) La extensión de los libros escolares será adecuada al carácter de cada enseñanza; se fijará el precio de los mismos, según la distinción entre libros elementales (para primero y segundo curso), libros de grado medio (para cursos 3.º y 4.º) y libros de grado superior, para los cursos 5.º y 6.º.
- c) Queda prohibido el uso de cuadernos impresos, atlas y toda clase de publicaciones supletorias del libro de texto. (p. 208)

Posteriormente, mediante la Orden de 7 de julio de 1938, en el Ministerio de Educación Nacional se constituyó la Comisión dictaminadora de los libros de texto dirigidos a la Segunda enseñanza. La principal función de esta Comisión era asegurar que los libros de texto respondiesen a los ideales del Nuevo Estado, en cuanto a su calidad pedagógica, científica y política. De esta forma, para que un libro de texto pudiese ser utilizado en

los centros destinados a la enseñanza secundaria (oficiales y privados) debía obtener, previamente, un informe favorable de la Comisión; en dicho dictamen quedaba fijado el precio máximo de venta al público de la obra y el plazo de validez otorgado a la misma, que no podría exceder de los tres años. Este aspecto se reafirmó posteriormente en la Base V de la Ley de 20 de septiembre de 1938, dedicada a los libros de texto.

Las cuatro primeras relaciones de libros de texto autorizados por la Comisión se publicaron en el Boletín Oficial del Estado (Primera relación..., 1938; Relación de obras aprobadas..., 1938; Tercera relación..., 1938; Relación de obras aprobadas..., 1939). Se aprobaron 35 obras para las asignaturas matemáticas, cuyos autores eran: Francisco Macías Esquivel, Timoteo Carreras Soto, Benigno Baratech Montes, José Oñate Guillen, Santiago Ferré Amorós, Juan Domínguez Berrueta y Victoriano Lucas. Estas relaciones fueron ampliándose meses más tarde, siendo habitual su inclusión en publicaciones especializadas, dirigidas a los estudiantes de esta etapa educativa, como *Libro del alumno de Segunda enseñanza* de Vázquez Riesco; *Guía del estudiante del Bachillerato* de Pérez Comis o *Bachillerato. Guía del alumno para el año académico 1939-40* de Vázquez Riesco, entre otras (Pérez, 1939 y Vázquez, 1939 y 1940); estas obras reproducían las disposiciones oficiales de interés general para el alumnado de bachillerato sobre el plan de estudios, los exámenes, las matrículas, la expedición de títulos o certificaciones, etc.

De acuerdo con Vázquez (1940), la Comisión dictaminadora para el curso 1939-1940, aprobó 45 textos para las asignaturas matemáticas, de dieciocho autores. Entre las obras autorizadas se localizan libros de texto adaptados al Cuestionario vigente en ese momento (Plan de 1938); por ejemplo, *Geometría plana con unas nociones de Geometría del espacio*, aprobada para el estudio de la Geometría de los alumnos del segundo y tercer curso; y *Geometría del espacio*, dirigida al quinto curso del bachillerato. Ambos textos fueron elaborados por José Oñate Guillén (catedrático de Matemáticas del Instituto Ramiro de Maeztu) y su fecha de publicación corresponde al año 1939.

También aparecen en estas relaciones obras asociadas al plan de estudios anterior (Plan de 1934), lo que es un indicativo de que se consideraba que su contenido era común a ambos planes de estudios, aunque estuviesen redactadas atendiendo a las disposiciones republicanas. A modo de ejemplo, citamos los libros de Ignacio Suárez Somonte, catedrático de Matemáticas del Instituto Cardenal Cisneros de Madrid, titulados *Primer curso de Matemáticas* y *Segundo curso de Matemáticas*; ambos editados en 1936 y 1935, respectivamente; y la obra *Cursos cíclicos de Matemáticas. Primer grado. Aritmética y Geometría* publicada, en 1935, por el catedrático del Instituto Nacional de Segunda enseñanza de Tortosa y agregado al Pérez Galdós de Madrid, Manuel Sales Boli.

Sin embargo, no todos los libros de texto que se recuperaron del plan de estudios republicano eran elaborados por catedráticos de Matemáticas. Muestra de ello son las obras de Julio Cenzano, profesor de la Escuela de Comercio de Zaragoza, cuya obra dirigida al primer curso se publicaba de la siguiente forma:

El primer curso común a los cuestionarios 1939 y 1934.

Este método es de los pocos dictaminados por el plazo máximo; de seguro por concurrir en estos libros el más acabado conjunto de excelencia: CLARIDAD, RIGOR CIENTÍFICO, EDICIÓN DEPURADA. No olvidemos que los textos de Matemáticas han sido *leídos y estudiados*, con la mayor probidad, por uno de los valores más destacados de la ciencia matemática de España. En el fallo recaído descansa la realidad de cuantos elogios e hipérboles se empleen para ensalzarlos (Vázquez, 1940, p. 9 bis)

Otras obras del autor como *Matemática intuitiva. Segundo año* y *Matemática intuitiva. Tercer año* también aparecían en las relaciones de libros de texto que fueron aprobados por el Ministerio.

La Comisión dictaminadora de libros de texto para la Segunda enseñanza fue disuelta en 1940, cediendo sus funciones sobre la aprobación de los textos oficiales al Consejo Nacional de Educación, que se había creado mediante la Ley de 13 de agosto de 1940 (Orden 9-05-1941; Orden 8-05-1941).

La Ley de Ordenación de la Enseñanza Media de 26 de febrero de 1953 aumentó el número de aspectos a los que el Consejo Nacional de Educación debía prestar atención en su informe. Debía atender al contenido científico y pedagógico de las obras, al precio y a la tipografía de los ejemplares; anteriormente, este último aspecto era valorado por la Dirección General de Archivos y Bibliotecas. En cuanto a los libros que podían ser utilizados en los centros docentes, se observa cierta continuidad con la Ley educativa anterior (1938), ya que se estableció que únicamente podían emplearse aquellos que contaban con la aprobación del Ministerio de Educación Nacional y, entre ellos, el profesorado tenía libertad de elección. El Ministerio convocaría concursos públicos para renovar y perfeccionar las obras ya existentes a la vez que protegería, a través de premios, los textos mejor valorados. Una vez que fueron aprobados los Cuestionarios correspondientes a esta reforma educativa (Decreto 12-06-1953), se estableció que, tras un periodo prudencial de adaptación, todos los textos debían ajustarse a los contenidos que en ellos se especificaban.

Años más tarde, con el Decreto de 1 de julio de 1955 hubo una nueva reglamentación de la selección de libros de texto para la Enseñanza Media. El Decreto creaba una Comisión técnica para dictaminar sobre los libros de texto, compuesta por dos secciones: una se encargaba de la valoración doctrinal y didáctica de los textos, así como de la tipografía de los mismos; mientras que la otra lo hacía del precio de venta del ejemplar. La primera sección estaba compuesta por representantes del Consejo Nacional de Educación y por miembros de la Falange y de la Sección Femenina, así como de la Jerarquía eclesiástica (encargados estos últimos del dictamen de las obras que versaban sobre las materias de Formación del Espíritu Nacional, Enseñanzas del Hogar y Religión). La segunda, por su parte, estaba formada por representantes de la Dirección General y del Instituto Nacional del Libro. Otro de los aspectos relevantes de este Decreto era que una vez que el

catedrático —o profesor responsable de la asignatura- había elegido como libro de texto una determinada obra, esta no podía cambiarse por otra hasta que no hubiesen transcurrido cuatro años académicos completos, salvo aquellas excepciones, debidamente justificadas, que contasen con el beneplácito del Ministerio.

El Decreto de 31 de mayo de 1957 anunció la confección de unos nuevos cuestionarios para el bachillerato (plan de 1957) en los que cada una de las asignaturas podía desarrollarse en los dos tercios del periodo lectivo. Este hecho está en consonancia con la reducción de materias que pretendía la nueva reforma del bachillerato. En este sentido, la Orden de 4 de junio de 1957 establece que, para que los textos pudiesen utilizarse en los centros de Enseñanza Media, debían ajustarse a los Cuestionarios oficiales correspondientes al nuevo plan de estudios y ser aprobados por el Ministerio. Este emitía su dictamen teniendo en cuenta la valoración del Centro de Orientación Didáctica y el informe que presentaba la Comisión delegada del Consejo Nacional de Educación. La aprobación debía renovarse cada cinco años para verificar que los métodos y los contenidos de las obras se adecuaban a las innovaciones del momento.

Las Órdenes de 11 y 18 de septiembre de 1957 autorizaron once libros de texto para las asignaturas matemáticas, ocho para el primer curso y tres para quinto. Muchas de estas obras estaban firmadas por autores destacados como Julio Rey Pastor y Pedro Puig Adam, Salvador Segura Domenech o los catedráticos de las universidades de Zaragoza o Madrid Rafael Rodríguez Vidal, Sixto Ríos, y Ricardo Rodríguez San Juan.

## 6 | CONCLUSIONES

Se puede concluir, a la vista de lo anteriormente expuesto, que la evolución del libro de texto ha respondido al deseo de implantar cierta uniformidad en la acción educativa nacional. En esta síntesis se pueden observar dos factores que persisten a lo largo del periodo estudiado: por un lado, un crecimiento paulatino de las restricciones en la elección el libro de texto asociado a una determinada asignatura, que quedó prácticamente limitada, en el último periodo, a la designación de una de las obras contenidas en la relación que previamente había aprobado el Ministerio; y, por otro, la existencia de diversos órganos consultores creados por el Ministerio (Consejo de Instrucción Pública, Junta dictaminadora de los libros de texto dirigidos a la Segunda enseñanza, Comisión dictaminadora de los libros de texto dirigidos a la Segunda enseñanza o Consejo Nacional de Educación) encargados de velar por los principios educativos que se preconizaban en cada una de las etapas a las que se ha aludido a lo largo de este apartado. En general, como señalan Montero y Holgado (2000), estos órganos consultores solían estar formados por personas que no estaban familiarizadas con la realidad de la enseñanza secundaria española.

## REFERENCIAS

Real Decreto de 23 de agosto de 1926, estableciendo el texto único en los Institutos de Segunda enseñanza. *Gaceta de Madrid*, núm. 240, de 28 de agosto de 1926.

Real Orden de 1 de septiembre de 1926, disponiendo que los Catedráticos y Profesores encargados de Cátedras vacantes en los Institutos de Segunda enseñanza comuniquen, hasta el día 8 del mes actual a los Claustros a que pertenezcan, el libro o libros que les está permitido recomendar a sus alumnos para el próximo curso de 1926-27. *Gaceta de Madrid*, núm. 245, de 2 de septiembre de 1926.

Real orden de 3 de septiembre de 1926, disponiendo que antes del 25 del actual los Claustros de los Institutos que se mencionan envíen a la Dirección general de Enseñanza Superior y Secundaria la propuesta de cuestionarios de las asignaturas respectivas que se expresan. *Gaceta de Madrid*, núm. 247, de 4 de septiembre de 1926.

Real Orden de 7 de diciembre de 1926, nombrando las Comisiones calificadoras para las asignaturas que se indican, de los Cuestionarios cuya publicación ha de preceder al concurso de obras de texto del Bachillerato elemental y de los Bachilleratos universitarios. *Gaceta de Madrid*, núm. 344, de 10 de diciembre de 1926.

Real Orden de 7 de julio de 1927, nombrando las Comisiones calificadoras para las asignaturas que se indican. *Gaceta de Madrid*, núm. 189, de 8 de julio de 1927.

Real Orden de 20 de diciembre de 1927, resolviendo el concurso de libros de texto para los Institutos nacionales de segunda enseñanza. *Gaceta de Madrid*, núm. 356, de 22 de diciembre de 1927.

Real Orden de 3 de enero de 1928, anunciando nuevo concurso de obras, en las materias que se mencionan, que puedan ser declaradas de texto en los Institutos nacionales de segunda enseñanza. *Gaceta de Madrid*, núm. 4, de 4 de enero de 1928.

Real Orden de 31 de mayo de 1928, disponiendo que las Comisiones calificadoras para los textos de las asignaturas que se indican, queden constituidas en la forma que se expresa. *Gaceta de Madrid*, núm. 153, de 1 de junio de 1928.

Real Orden de 26 de agosto de 1928, resolviendo el segundo concurso de libros de texto para los Institutos de segunda enseñanza y declarando premiadas las obras que se indican. *Gaceta de Madrid*, núm. 245, de 1 de septiembre de 1928.

Real Orden de 20 de septiembre de 1928, disponiendo se agregue al nuevo concurso para presentar originales de libros de texto para los alumnos de los Institutos nacionales de segunda enseñanza, publicado en la GACETA del día 1 del actual el texto original de "Nociones de Álgebra y Trigonometría" correspondiente al año común del Bachillerato universitario. *Gaceta de Madrid*, núm. 266, de 22 de septiembre de 1928.

Real Orden de 26 de agosto de 1929, concediendo el premio de los libros de texto del Bachillerato a la obra de que es autor D. José Jiménez Osuna. *Gaceta de Madrid*, núm. 240, de 28 de agosto de 1929.

Real Orden de 30 de septiembre de 1929, concediendo el premio de la Sección de Ciencias a la obra de Aritmética y Álgebra "Docendo dicitur", de la que son autores don Luis Adalid Costa y D. Manuel Calderón Jiménez. *Gaceta de Madrid*, núm. 281, de 8 de octubre de 1929.

Decreto de 22 de agosto de 1931, declarando derogadas las disposiciones que se indican, sin perjuicio de la firmeza de las situaciones jurídicas creadas a su amparo; declarando totalmente anulados los Reales decretos que se mencionan, y estimando reducidos al rango de preceptos reglamentarios los Reales decretos que se determinan. *Gaceta de Madrid*, núm. 235, de 23 de agosto de 1931.

Decreto de 8 de septiembre de 1931, dictando normas para impedir la venta y circulación de libros caros o malos y evitar abusos, exigiendo responsabilidades a los culpables y a las autoridades académicas que con pasibilidad toleren su realización. *Gaceta de Madrid*, núm. 252, de 9 de septiembre de 1931.

Decreto de 12 de octubre de 1934, fijando las condiciones que para ser declarados de texto oficial habrán de reunir los libros que se publiquen adaptados a los cuestionarios del Bachillerato. *Gaceta de Madrid*, núm. 287, de 14 de octubre de 1944.

Orden de 25 de octubre de 1934, disponiendo que hasta que se aprueben los libros de texto del Bachillerato, en armonía con las disposiciones de este Ministerio, podrán autorizarse los actualmente publicados. *Gaceta de Madrid*, núm. 299, de 26 de octubre de 1934.

Orden de 10 de enero de 1936, disponiendo que las Juntas dictaminadoras de libros de texto para la Segunda enseñanza queden constituidas en la forma que se expresa. *Gaceta de Madrid*, núm. 13, de 13 de enero de 1936.

Orden de 13 de diciembre de 1937, autorizando la utilización, como libros de texto, en los Institutos de Segunda Enseñanza, de las obras que se detallan. *Gaceta de la República*, núm. 351, de 17 de diciembre de 1937.

Orden de 14 de febrero de 1938, autorizando durante el presente curso para utilizar, como libre de texto, en los Institutos de Segunda Enseñanza, la obra que se menciona. *Gaceta de la República*, núm. 50, de 19 de febrero de 1938.

Orden de 7 de julio de 1938, creando la Comisión dictaminadora para libros de texto en los Institutos de 2.ª Enseñanza. *BOE*, núm. 12, de 12 de julio de 1938.

Ley de 20 de septiembre de 1938, sobre reforma de la Enseñanza Media. *BOE*, núm. 85, de 23 de septiembre de 1938.

Primera relación de obras aprobadas definitivamente por la Comisión dictaminadora de libros de texto para la Segunda Enseñanza. *BOE*, núm. 124, de 1 de noviembre de 1938.

Relación de obras aprobadas definitivamente por la Comisión dictaminadora de libros de texto para la Segunda Enseñanza. *BOE*, núm. 131, de 8 de noviembre de 1938.

Tercera relación de obras aprobadas definitivamente por la Comisión dictaminadora de libros de texto para la Segunda Enseñanza. *BOE*, núm. 6, de 6 de enero de 1939.

Relación de obras aprobadas definitivamente por la Comisión dictaminadora de libros de texto para la Segunda Enseñanza. *BOE*, núm. 23, de 31 de enero de 1939.

Orden de 8 de mayo de 1941, por la que se señala el trámite a seguir para la aprobación de libros de texto en las distintas ramas de la enseñanza. *BOE*, núm. 135, de 15 de mayo de 1941.

Orden de 9 de mayo de 1941, por la que se disuelve la Comisión Dictaminadora de libros de textos para la Segunda Enseñanza, pasando sus funciones a depender del Consejo Nacional de Educación. *BOE*, núm. 135, de 15 de mayo de 1941.

Ley de 26 de febrero de 1953 sobre Ordenación de la Enseñanza Media. *BOE*, núm. 58, de 27 de febrero de 1953.

Decreto de 12 de junio de 1953 por el que se aprueba el nuevo plan de estudios del Bachillerato, en cumplimiento de los preceptos de la Ley de Ordenación de la Enseñanza Media. *BOE*, núm. 183, de 2 de julio de 1953.

Decreto de 1 de julio de 1955 por el que se reglamenta la selección de libros de texto para la Enseñanza Media. *BOE*, núm. 199, de 18 de julio de 1955.

Decreto de 31 de mayo de 1957 por el que se establece reducción de asignaturas en el vigente Plan de Bachillerato. *BOE*, núm. 158, de 18 de junio de 1957.

Orden de 4 de junio de 1957 sobre cuestionarios y textos para el Bachillerato. *BOE*, núm. 186, de 20 de julio de 1957.

Órdenes de 11 y 18 de septiembre de 1957 por las que se autorizan libros de texto para el bachillerato. *BOE*, núm. 253, de 7 de octubre de 1957.

Alonso García, M. (1954). Libros de texto en España. Enseñanza Media. Régimen legal. *Revista de Educación*, 26, 208-209.

Artigas, L. (1954). Libros de texto en España. Enseñanza Media. Aspectos pedagógicos. *Revista de Educación*, 26, 201-208.

Canes, F. (2000). El libro de texto único de segunda enseñanza en la Dictadura de Primo de Rivera. En M.N. Gómez y G. Trigueros (Eds.), *Los Manuales de Texto en la Enseñanza Secundaria (1812-1990)* (pp. 41-66). Kronos.

Canes, F. (2001). El debate sobre los libros de texto de Secundaria en España (1875-1931). *Revista Complutense de Educación*, 1, 357-395.

De Castro, M. (1934) *Legislación de Segunda Enseñanza (cuarta edición)*. Imprenta de L. Rubio.

Montero, A. M. y Holgado, J. A. (2000). La utilización del libro de texto en la Enseñanza Secundaria española: aproximación histórico-legislativa desde la perspectiva de la libertad de cátedra (desde las Cortes de Cádiz hasta la Ley General de Educación de 1970). En M.N. Gómez y G. Trigueros (Eds.), *Los Manuales de Texto en la Enseñanza Secundaria (1812-1990)* (pp. 67-76). Kronos.

Pérez Comis, J. (1939). *Guía del estudiante de Bachillerato*. Aldus.

Vázquez Riesgo, J. (1939). *Libro del alumno de Segunda Enseñanza*. Librería Enrique Prieto.

Vázquez Riesgo, J. (1940). *Bachillerato. Guía del alumno para el año académico 1939-40*. Enrique Prieto.

Villalain Benito, J.L. (1997). *Manuales escolares en España. Tomo I: Legislación (1812-1939)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Villalain Benito, J.L. (2002). *Manuales escolares en España. Tomo III. Libros de texto autorizados y censurados (1874-1939)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

# O ENSINO DA EQUAÇÃO DO 1º GRAU PARA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – USO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO MOTIVAÇÃO PARA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Nilton Lásaro Jesuino**

Instituto Federal de Goiás

**Adriana Aparecida Molina Gomes**

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

**RESUMO:** Este texto aborda o desenvolvimento de uma pesquisa aplicada no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), que objetiva compreender as potencialidades do uso da Resolução de Problemas, como metodologia de ensino aprendizagem da equação do 1º grau, de modo a promover motivação nos(as) educandos(as) envolvidos no processo de aprendizagem da Matemática. Apresenta-se uma perspectiva sobre as pessoas que compõe os espaços da EJA, bem como suas relações de aprendizagem para com o ensino da Matemática. Faz-se uma abordagem sobre a Resolução de Problemas como promotora da comunicação de ideias. Para contextualizar nossa análise, descreve-se o desenvolvimento de uma atividade interativa, que visa diversificar e desmistificar o ensino de conceitos matemáticos. Finalmente, analisa-se as falas das participantes pesquisadas, a

respeito da avaliação quanto ao uso da metodologia de Resolução de Problemas e de ferramentas interativas para a aprendizagem da Matemática. Conclui-se que as atividades interativas são motivadoras para o ensino da Matemática, no que tange o desenvolvimento de conceitos prévios, na busca da quebra dos paradigmas sobre o ensino aprendizagem da Matemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** EJA; Resolução de Problemas; Comunicação.

## 1 | INTRODUÇÃO

Este texto discute o ensino de matemática para a modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), no sentido de problematizar as potencialidades de metodologias para o ensino de conhecimentos matemáticos para educandos(as) da EJA. Trata-se de um estudo aplicado que aborda o uso da metodologia de Resolução de Problemas (RP) como ação motivadora para o desenvolvimento da comunicação de ideias mediante situações problemas geradas e/ou propostas em espaços de

formação, sobre conhecimentos matemáticos, neste estudo, sobre o ensino aprendizagem da equação do 1º grau.

Desse modo, a EJA é o contexto central do estudo. O público que a compõe é o nosso objeto de estudo, suas vivências, suas histórias de vida, suas necessidades sociais e culturais, tornam-se foco para entender quais as potencialidades que a adoção de métodos e instrumentos pedagógicos influenciam positiva e/ou negativamente no ensino da Matemática?

A partir desse direcionamento e indagação, esse estudo defende o uso de meios interativos, como instrumentos de aprendizagem, pois estes geram motivação e até desmistificam o ensino da Matemática. Principalmente, ao se pensar nas pessoas que compõem os espaços da EJA, que motivam estudar para obter o crescimento pessoal, que necessitam da motivação como atitude para permanecer nos espaços escolares e acreditar que o ensino aprendizagem da Matemática pode lhe ser acessível. Para compreender as ideias que se fazem presentes neste texto inicial, os tópicos seguintes instruem-se.

## **2 | EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: CONCEPÇÕES E SUJEITOS**

Para entender a concepção da Educação de Jovens e Adultos, torna-se necessário fazer uma reflexão do ponto de vista histórico.

Já no Brasil colonização há marcas de uma sociedade estruturada em um sistema escravagista de produção comercial, que excluía membros da sociedade (indígenas, negros e caboclos), negando o direito mínimo a educação, a escolarização, por considerar que estes eram inferiores para ter tais direitos. Historicamente, nesse momento, inicia uma dívida histórica para com as gerações futuras dessa camada menosprezada da sociedade. Como afirma Viero:

[...] Logo, como a grande maioria da população era escrava (indígena, negros e caboclos), a educação escolar não se transformou em prioridade, permanecendo no plano formal. É essa herança histórica brasileira que marca o país com altos índices de brasileiros sem acesso à escolarização, criando a necessidade da Educação de Jovens e Adultos como educação básica escolar. (VIERO, 2007, p.206)

Por conseguinte, os sistemas sociais vão mudando e com tais alterações, as lutas passam a ser de outros grupos, antes senhor-escravo, colonizador-colonizado, posterior, burguesia-proletariado, a educação passa a ser discursada de forma elitista, pertencente aos mais favorecidos da sociedade, logo, aumentam-se os números de analfabetos e poucos escolarizados. Como consequência, Viero (2007, p.206) afirma que “essa é uma herança histórica que naturaliza as diferenças como desigualdades sociais, pondo-as como inferioridade natural, gerando todas as formas visíveis e invisíveis de violência, pois estas não são percebidas como tais”.

Essas heranças históricas de desigualdades sociais, opressão, elitização ao direito

a escolarização, gerou déficits sociais que no final do século XIX e início do século XX, com o desenvolvimento industrial, com a ideologia de uma sociedade liberal, uma concepção de inferioridade é taxada aqueles sujeitos da sociedade menos escolarizados, gerando outros discursos de exclusão social e cultural.

Pelos diferentes momentos históricos, percebe-se que essa herança de exclusão social e cultural oriunda do não direito a escolarização, historicamente abordados a partir do Brasil colonial, fez com que a educação da pessoa jovem e adulta, que não teve acesso à educação, passasse a ser idealizada/projetada de forma emergencial, para sanar outros problemas de ordem econômico-social. Desse modo, essa dívida social para com essas pessoas jovens e adultas analfabetas e não escolarizadas, não foi paga. Nesta perspectiva, segundo Arroyo (2006):

A educação de jovens e adultos – EJA tem a história muito mais tensa do que a história da educação básica. Nela se cruzaram e cruzam interesses menos consensuais do que na educação da infância e da adolescência, sobretudo quando os jovens e adultos são trabalhadores, pobres, negros, subempregados, oprimidos, excluídos. (ARROYO, 2006, p.221)

Diante disso, levanta-se a seguinte questão: quem são os sujeitos da EJA?

Na busca da resposta à esta questão, a primeira característica que parece ser comum ao se abordar sobre as pessoas jovens e adultas que depois de algum tempo retornam as salas de aulas, é a variável idade.

Desse modo, leis e diretrizes dispostas sobre a modalidade EJA, aborda como requisito de acesso à educação, o adjetivo faixa etária. Para aquelas pessoas que não cursaram na idade regular, ou seja, dos 7 aos 15 anos o ensino fundamental (com duração mínima de oito anos, segundo o artigo 32 da seção III da LDB nº 9394/96) e dos 16 aos 18 anos o ensino médio (com duração mínima de 3 anos, conforme o artigo 35 da seção IV da LDB nº 9394/96), há a garantia de matrícula nas escolas com turmas voltadas a modalidade da EJA. Segundo Arroyo (2005),

A EJA continua sendo vista como uma política de continuidade na escolarização. Nessa perspectiva, os jovens e adultos continuam vistos na ótica das carências escolares: não tiveram acesso, na infância e na adolescência, ao ensino fundamental, ou dele foram excluídos ou dele se evadiram; logo, propiciemos uma segunda oportunidade. (ARROYO, 2005, p. 23)

Arroyo (2005) ainda afirma que se esse olhar sobre a configuração “segunda oportunidade de escolarização” (caracterizada por questões como idade, não acesso, exclusão, evasão) se mantiver, muitas serão as limitações para se reconfigurar os direitos dessas pessoas jovens e adultas à educação. É necessário que um novo olhar seja construído, para que percursos sociais sejam traçados, de modo que se revelem os limites e possibilidades que caracterizam esses sujeitos que buscam seus direitos humanos, permitindo assim, o acesso à uma educação de qualidade e a inserção na sociedade como

cidadãos de direito (a arte, a cultura, a educação, a economia, ao lazer, a segurança, a saúde, ao trabalho).

Esse novo olhar incita reconhecer e entender que os sujeitos da EJA são pessoas com inúmeras lacunas sociais, eles devem e são os protagonistas do “mundo real”, a maneira como vemos, torna oportuno entender quem são esses sujeitos. Para Arroyo (2005), entender o sujeito da EJA significa reconhecer que

Sua visibilidade vem de sua vulnerabilidade, de sua presença como sujeitos sociais, culturais, vivenciando tempos da vida sobre os quais incidem de maneira peculiar, o desemprego e a falta de horizontes; como vítimas da violência e do extermínio e das múltiplas facetas da opressão e exclusão social. As carências escolares se entrelaçam com tantas carências sociais. Nesse olhar mais abrangente da juventude as políticas públicas e as políticas educativas da juventude como EJA, adquirem configurações muito mais abrangentes. Radicalizam o legítimo direito à educação para todos. Esse “todos” abstrato se particulariza em sujeitos concretos. (ARROYO, 2005, p. 24)

Arroyo (2005) complementa que essa mudança de olhar sobre os sujeitos jovens e adultos, significa vê-los como pessoas em suas trajetórias humanas e não em suas trajetórias escolares truncadas. Segundo Arroyo (2005, p. 24), é entender que essas pessoas “carregam trajetórias perversas de exclusão social, vivenciam trajetórias de negação dos direitos mais básicos à vida, ao afeto, a alimentação, à moradia, ao trabalho e à sobrevivência. Negação até do direito de ser jovem”.

Portanto, caracterizar quem são os sujeitos da EJA, requer estudar todas as lutas de classes instituídas historicamente. Significa refletir, entender e reconhecer que são pessoas com trajetórias sociais marcadas de exclusão, negação de direitos, marginalização, preconceito. Se entendido quem são esses sujeitos em suas diversidades e peculiares formas de ser, podemos fazer valer o direito das pessoas jovens e adultas à EJA justa e digna.

### **3 | EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E COMUNICAÇÃO**

O ensino da matemática, quando trabalhado neste contexto da EJA, é carregado de pré-conceitos, de atitudes desmotivadas e/ou de posicionamentos de incapacidade, pois em relação ao conhecimento matemático, Fonseca (2012, p.20) aborda que “os próprios alunos assumem o discurso da dificuldade, da quase impossibilidade, de *isso entrar na cabeça de burro velho*”. O discurso de dificuldade da matemática, são atribuídos a idade avançada e inadequada ao aprendizado, o/a aluno(a) acaba assumindo para si a “culpa” pelas dificuldades encontradas na aprendizagem da matemática, trabalhada na escola de forma muitas vezes repetitivas, reprodutivas e idealizadas de que é acessível para poucos.

Um fator que colabora para essa inacessibilidade e/ou dificuldade de aprendizagem

da matemática, está nos currículos trabalhados, sendo pouco flexíveis. O material é pensado para o público com idade regular, ou seja, para crianças e adolescentes, com linguagens envolvendo a lógica, o que pode torná-la abstrata para quem há muito tempo está afastado da escola e dos estudos. Como afirma Fonseca (2012), o ensino de Matemática:

Se configura muitas vezes como foco de resistência às investidas contra estruturas e práticas escolares tradicionais, resistência que se pretende legitimada pela *natureza do conhecimento matemático*, arrolada como algo intrínseco à Matemática e não forjado na representação calcada na versão escolar desse conhecimento, como se se constituísse independentemente dos “propósitos da escola quanto a essa disciplina” e de sua “íntima relação com o que a escola privilegia no processo de seleção e organização dos saberes a serem transmitidos por ela”. (AUAREK, 2000, p.114 apud FONSECA, 2012, p. 19, grifo da autora)

Sendo assim, o fator idade não é preponderante para justificar a dificuldade de aprendizagem da matemática, existem outros fatores, os modelos curriculares, as estruturas em que esse público se faz presente, além de outros aspectos, que vão de encontro com a condição social da pessoa jovem e adulta; saúde, educação e bem estar. Estes são aspectos fundamentais para que o cidadão ou a cidadã com direitos adquiridos se desenvolva e tenha todas as características que o/a torne capaz de assumir qualquer papel na sociedade. Destaco o direito à educação, a formação, a profissionalização, no uso de suas capacidades cognitivas e psicológicas em pleno bem estar.

Diante do cenário no qual o ensino da matemática é considerado complexo, numa perspectiva da pluralidade de estudantes que compõe as salas de aulas, com seus heterogêneos perfis sociais, econômico e cultural. Allevato e Onuchic (2014) abordam que

Essa pulverização do setor em diversos perfis de instituições de ensino veio atender às necessidades de uma população que, até então, não tinha condições de chegar aos bancos escolares, representando uma possibilidade de ascensão social através da qualificação e da conquista de patamares antes exclusivos de uma pequena parcela da população (ALLEVATO; ONUCHIC, 2014, p. 39).

Isso faz com que a educação matemática acompanhe esse modelo mutável de ensino, buscando em suas teorias, renovar e ampliar as metodologias que atenda a demanda que a economia mundial altamente competitiva e tecnológica vem a exigir.

Allevato e Onuchic (2014), afirmam que o/a aluno (a) nesse processo de ensino, precisa ser “protagonista de seu processo de construção de conhecimento”. E que o “desenvolvimento da criatividade, da autonomia e de habilidades de pensamento crítico e de trabalho em grupo deve ser promovido”. Cabe ao professor (a), nesse contexto, ser “mediador dos processos de ensino”, disponibilizar recursos diversos que atendam “as diferentes condições e estilos de aprendizagem de seus alunos” (p. 40).

A resolução de problemas é uma importante metodologia que permite com que esse cenário afirmado pelas autoras Allevato e Onuchic (2014) se apresenta tanto para o/a aluno

(a) que se torna responsável por sua própria aprendizagem, quanto para o/a professor (a) que tem o papel fundamental de orientar e mediar o ensino aprendizagem dos (as) educandos (as). Esse papel somente será possível se o/a professor (a) estiver aberto as inúmeras possibilidade que a Resolução de Problemas pode lhe permitir alcançar; e o seu papel como mediador (a) e orientador (a) é o centro do desenvolvimento desta metodologia na formação cognitiva, criativa e crítica de seu/sua aluno(a).

Dante (1999, p. 8), aborda que “alguns professores chegam a considerar a resolução de problemas como a principal razão de se aprender e ensinar Matemática, porque é através dela que se inicia o aluno no modo de pensar matemático e nas aplicações da Matemática no nível elementar”.

Além disso, os problemas tem como intenção oportunizar a comunicação de ideias e estratégias oral e escrita, visto que o processo de resolução centra-se numa maior formalização de diversos tipos de raciocínios e escritas, bem como na argumentação dos alunos e das alunas entre si e com o professor/professora. Ademais o processo de resolver problemas possibilita ainda o desenvolvimento da curiosidade matemática, do gosto por esta ciência, da cooperação e do trabalho em equipe.

#### Segundo Carvalho (2018)

Quando se realizam tarefas de forma colaborativa na sala de aula, mais facilmente se discutem e explicam ideias, se expõem, avaliam e refutam pontos de vista, argumentos e resoluções, ou seja, criam-se oportunidades de enriquecer o poder matemático dos alunos pois cada um dos parceiros está envolvido na procura da resolução para a tarefa que têm em mãos. (CARVALHO, 2018, p. 12)

A aprendizagem da Matemática necessita muitas vezes dessa colaboração para a construção de um conhecimento. A Resolução de Problemas, no processo de busca da solução, ocorrem momentos de debate, troca de ideias e exposição da linha de raciocínio, percebe-se que como aponta Carvalho (2018), em relação a uma investigação que mostrou que:

[...] quando os alunos têm a possibilidade de trocar pontos de vista, de discutir resoluções, de verificar que a mesma tarefa pode ter desfechos diferentes, de assistir ao desenvolvimento de um argumento pessoal por um outro colega, ter de explicar como se descobriu um resultado, é benéfico para o desenvolvimento das suas competências. (CARVALHO, 2018, p. 13)

Nesse sentido, mesmo num trabalho colaborativo, cada sujeito possui seu modo de interpretar a situação problema que foi apresentada, e diante disso, suas vivências pessoais, acabam por gerar a necessidade de expor os conhecimentos individuais que cada sujeito possui e que se torna necessário evidenciar diante do método para se resolver o problema.

Nessa perspectiva, Cândido (2009, p.16) afirma que o ensino e aprendizagem promovido pela comunicação em sala de aula, dá aos “alunos uma possibilidade de

organizar, explorar e esclarecer seus pensamentos”. E que é por meio dos procedimentos adquiridos via comunicação e conhecimentos matemáticos, que se desenvolve a linguagem matemática.

Portanto, o ensino aprendizagem da Matemática por meio da abordagem de diferentes problemas, propostos segundo a metodologia de Resolução de Problemas, promove discussões orais, que capacita a troca de ideias, gera diferentes representações pictóricas, sendo sistematizadas por meio da escrita de um texto e a partir destes, produz a comunicação que acabam por expor o desenvolvimento da linguagem matemática.

## 4 | METODOLOGIA

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, pela sua característica de imersão do professor-pesquisador no ambiente de estudo, se colando como participante nos processos de interação e desenvolvimento das propostas metodológicas. O foco do estudo, foram as vivências, experiências e concepções que visaram compreender as potencialidades e limites que a aplicação da metodologia de resolução de problemas poderia/deveria promover quanto ao ensino aprendizagem da equação do 1º grau no contexto da EJA.

A pesquisa foi idealizada como produto educacional da dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí.

O estudo foi aplicado em um momento de pandemia gerada pela Covid-19. Desse modo, a pesquisa foi promovida por meio de um curso extracurricular, aplicado de forma remota, para 10 alunas do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Secretariado na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos do IFG/Câmpus Jataí.

O curso foi desenvolvido em 13 encontros, sendo 8 encontros de forma síncrona por meio da plataforma *Google Meet* e 5 encontros de forma assíncrona por meio das plataformas *Google Formulários* e *Wordwall.net*. Aqui iremos expor uma das atividades.

Para compreender as concepções das cursistas, utilizamos de questionários; gravação dos momentos de debates promovidos nos encontros síncronos; e a resolução de uma atividade promovida por meio da plataforma digital, o site *Wordwall.net*, de forma assíncrona, desenvolvida no formato de um *Quiz* interativo com 5 questões envolvendo conceitos prévios de equação do 1º grau e promovendo discussões sobre temáticas como: alimentação, valorização de produtos de consumo, condições econômicas.

As cursistas eram todas mulheres, mães, com faixa etária entre 24 a 45 anos e 60% destas concluíram o ensino fundamental II antes de 2017.

A partir da caracterização do público-alvo, percebe-se que suas trajetórias de vidas estão truncadas como descrito no referencial aqui exposto. São mulheres que possuem uma história de vida marcada por exclusão, discriminação, desigualdade; que se virão

obrigadas a escolher entre o estudo e um modo de sobrevivência, de cuidado pelo outro, de apoio ao seu ceio familiar. São mulheres que buscam uma segunda oportunidade, que acreditam que este é o momento para conquistar um sonho que foi interrompido por situações adversas impostas por estruturas sociais e culturais.

São mulheres que esperavam no desenvolvimento do curso, conquistar a possibilidade de compreender conceitos matemáticos, seja por via de metodologias, seja pelo caminho de instrumentos diversificados para a promoção de novas atitudes quanto ao ensino da Matemática.

## 5 | ANÁLISE E RESULTADOS

As 10 mulheres participantes do curso, expuseram nos encontros síncronos suas dificuldades, seus estigmas para com o ensino e aprendizagem da Matemática. Esperavam que por meio deste, algumas barreiras fossem rompidas, almejando uma metodologia interativa e interessante, capaz de desmistificar a maneira de entender os conteúdos matemáticos, sobretudo, o conteúdo proposto, a equação do 1º grau.

A partir das discussões orais sobre a temática e a promoção das resoluções da atividade proposta (jogo *Quiz* no *Wordwall*), procuramos compreender se as concepções se aproximavam da indagação objetivada pela pesquisa. Foi por meio da análise dos dados disponíveis no banco de dados da plataforma *Wordwall* e a transcrição das falas e observações expostas nas gravações dos encontros, que a análise foi construída.

Ao observar os dados disponíveis no banco de dados da plataforma *Wordwall*, percebemos que as cursistas se empenharam em desenvolver a atividade proposta, interagindo com a atividade em suas várias tentativas, de modo, a almejar um bom desempenho nos acertos e pontuação, mas além disso, se permitindo testar, desafiar, com objetivo de superar seus limites.

Em suas falas, relataram que as dificuldades encontradas no desenvolvimento da atividade do *Quiz*, eram em relação as interações que o jogo promovia, como a questão do tempo e o raciocínio estratégico de cálculo acelerado, no entanto, abordaram o quanto isso as impulsionou a tentar novamente até conquistar o êxito da solução.

Esta análise foi completada com a reflexão de que o uso de atividades interativas contempla aspectos atitudinais, cognitivos e procedimentais para o ensino da Matemática.

Nesta perspectiva, consideramos que a atividade teve êxito, diante dos relatos feitos pelas cursistas nos encontros, ao comentarem que a atividade foi divertida, interativa e inovadora para elas, que em algum momento da vida, tiveram que abrir mão de momentos de aprendizagem como este, foi revigorante. Por estarem num contexto voltado para a formação de jovens e adultos, é importante lembrar que as metodologias não devem ser infantilizadas, no entanto, podem ser divertidas, niveladas conforme estabelece os objetivos propostos pelo professor.

## 6 | CONSIDERAÇÕES

Na busca por uma metodologia interativa que promovesse nas alunas da EJA novas atitudes quanto a matemática e o ensino aprendizagem de seus conceitos, bem como abordar temas ligados ao seu cotidiano, ao evidenciar situações problemas, relacionadas ao momento social gerado pela pandemia da Covid-19. Essa pesquisa foi idealizada, aplicada e analisada.

Diante disso, avaliamos os resultados positivamente, pois a aplicação da atividade proposta, promoveu em cada cursista, a capacidade de elucidar conceitos matemáticos de maneira interativa, divertida, cujos níveis de dificuldades apontados, foram as ações de jogar (como tempo, procedimento de raciocínio rápido), sobressaindo a avaliação de que o método foi interessante, porque desmistificou as barreiras que algumas dessas mulheres, há muito tempo afastadas dos estudos, carregavam em suas trajetórias e modo de ver a matemática.

Portanto, os diálogos com exposição de ideias voltados ao contexto da temática da atividade, a abordagem dos conceitos matemáticos, a ação de inserir metodologias diversificadas, bem como recursos e instrumentos que viabilizam as ações do(a) professor(a) para com o ensino de seus/suas alunos(as), nos leva a refletir o quanto novas perspectivas metodológicas podem contribuir para o ensino aprendizagem das pessoas jovens e adultas, que muito necessitam de novos olhares e métodos didático-pedagógico para compreender os ricos conhecimentos e modos críticos de analisar, refletir e agir mediante o uso da matemática para a vida.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel González. A educação de jovens e adultos em tempos de exclusão. In.: VÓVIO, Cláudia Lemos e IRELAND, Timothy Denis. **Construção coletiva: contribuições à educação de jovens e adultos**. 2. ed. Brasília: Unesco, MEC, RAAAB, 2006. (Coleção Educação para Todos; 3), p. 221-230.

ARROYO, Miguel González. A educação de jovens e adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In.: SOARES, Leôncio; GIOVANETTI, Maria Amélia; GOMES, Nilma Lino. **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2005. p. 19-50.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf?sequence=3>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

CÂNDIDO, Patrícia T. Comunicação em matemática. In.: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. p. 15-28.

CARVALHO, Carolina. Comunicações e interações sociais nas aulas de matemática. In.: NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin. **Escritas e leituras na educação matemática**. Autêntica, 2018. p. 12-37.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 12. ed. São Paulo, SP: Ática, 2002.

FONSECA, Maria da Conceição. **Educação matemática de jovens e adultos**: especificidades, desafios e contribuições. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

ONUICHIC, Loudes de La Rosa, *et. al.* **Resolução de problemas**: teoria e prática. Jundiaí, SP: Paco, 2014.

VIERO, Anésia. Educação de jovens e adultos: da perspectiva da ordem social capitalista à solução para emancipação humana. In.: GUSTSACK, Felipe; VIEGAS, Moacir Fernando e BARCELOS, Valdo (Orgs.). **Educação de jovens e adultos**: saberes e práticas. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2007, p. 204-232.

# O ENSINO DE ZOOLOGIA, ATRAVÉS DA OBSERVAÇÃO DA DIVERSIDADE DE LEPIDÓPTEROS NO MUNICÍPIO DE COARI, AM

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Alana Maciel Mesquita**

Graduada do Curso de Biologia e Química. Participante do Grupo de Pesquisa Microrganismos associados a insetos sociais da Amazônia. Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Campus do Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB/Coari

### **Socorro Coelho da Silva**

Graduada do Curso de Biologia e Química. Participante do Grupo de Pesquisa Microrganismos associados a insetos sociais da Amazônia. Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Campus do Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB/Coari

### **Adriana Dantas Gonzaga de Freitas**

Professora Doutora, Coordenadora do Grupo de Pesquisa Microrganismos associados a insetos sociais da Amazônia. Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Morfologia

**RESUMO:** As escolas públicas oferecem o ensino de Biologia no Ensino Médio, onde o aluno tem a oportunidade de conhecer os diversos ramos da biologia, entre estes a

entomologia. A atividade prática é um ótimo instrumento que contribui para o processo de ensino-aprendizagem levando aos alunos e professores uma nova metodologia de ensino através da prática de campo entomológica. Este trabalho aborda aulas teóricas e práticas sobre os Lepidópteros, e o incentivo aos alunos e professores a buscar novos métodos de ensino lutando pela preservação do meio ambiente, melhorando assim a qualidade do ensino de Biologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino Básico, Professores, Zoologia/Entomologia, Aulas Práticas.

**ABSTRACT:** Public schools offer teaching of biology in high school, where the student has the opportunity to meet the various branches of biology, among these entomology. The practical activity is a great tool that contributes to the process of teaching and learning leading students and teachers a new teaching methodology through entomological field practice. This work deals with theoretical and practical classes on the Lepidoptera, and encouraging students and teachers to seek new methods of teaching fighting for the preservation of the environment, thus improving the quality

of teaching Biology.

**KEYWORDS:** High School, Teachers, Zoology / Entomology, practical classes.

## 1 | INTRODUÇÃO

O município de Coari situado no interior do estado do Amazonas possui inúmeras espécies de animais, dentre elas os insetos. Os insetos são invertebrados com exoesqueleto quitinoso, seu corpo é dividido em três segmentos (cabeça, tórax e abdome), três pares de patas articuladas, olhos compostos e duas antenas. Os insetos são o grupo de animais mais existente na Terra e podem ser encontrados em quase todos os ecossistemas do planeta. Existem aproximadamente 5 mil espécies de Odonata (libelinhas), 20 mil Orthoptera (gafanhotos e grilos), 170 mil de Lepidópteros (borboletas e mariposas), 120 mil de Dipteros (moscas), 82 mil de Hemípteros (percevejos e afídeos), 350 mil de Coleópteros (besouros) e 110 mil de Himenópteros (formigas, abelhas e vespas) (GALLO, 2002).

Na escola, são ensinadas todas as espécies de insetos no Ensino Fundamental, porém nenhuma delas é explorada, nem por aquele que ensina e muito menos por quem aprende, é importante conhecer o habitat desses seres que trabalham em favor do meio ambiente. Os Lepidópteros, por exemplo, são pouco explorados pelos educadores. Na aula ministrada pelo professor de Biologia sobre a Vida dos Lepidópteros ele relata o que são, como surgiram, e sua função no ecossistema e o aluno apenas decora aquilo que ele diz (CARREIRA, 1973).

Um estudante ouve falar dos insetos desde o Ensino Fundamental ao Ensino Médio. Mas será que se alguém perguntar a ele o que são Lepidópteros ele saberá responder? Raramente alguém responderá que sim. Mas qual a importância de saber o que é um Lepidóptero? Sabemos que as Borboletas e Mariposas são de suma importância para o nosso ecossistema, são elas que realizam o processo de polinização, trabalho que as abelhas também costumam fazer, é através da polinização que as flores conseguem se reproduzir.

É importante saber que apesar de parecidas as Borboletas e Mariposas possuem pequenas diferenças que os olhos humanos não conseguem perceber a não ser se analisado ou estudado, como por exemplo, as Borboletas trabalham durante o dia e as Mariposas a noite, as Borboletas possuem asas brilhantes e variadas, quando pousam mantêm suas asas fechadas perpendiculares ao corpo, enquanto as Mariposas em geral, têm cores escuras, embora haja exceções (CARREIRA, 1973). Quando em repouso a Mariposa mantêm as asas estendidas horizontalmente para os lados. As antenas das Borboletas parecem mini tacos de golfe, caracterizando extremidades arredondadas. Possui aparência lisa mais alongada, através das antenas as Borboletas sentem o cheiro, pois são nelas que se localizam os órgãos olfativos e de tato. Já, as antenas das Mariposas são em forma de fio e plumosas, mais curtas e grossas. É importante mostrar ao aluno todas as

características de um Lepidóptero, não só para que o aluno obtenha conhecimento, mas para que ele aprenda a cuidar do meio em que esse animal vive.

Tendo em vista a problemática do ensino, este trabalho teve como objetivo explorar o universo dos Lepidópteros junto dos alunos do Ensino Fundamental fazendo com que os mesmos despertem o interesse para o tema e queiram ser pesquisadores; e mostrar aos alunos a diversidade de Borboletas e Mariposas existentes no Município de Coari – AM.

## 2 | DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

As atividades foram realizadas uma vez por semana, onde se observou e relatou-se ao aluno os seguintes conteúdos: O que são Lepidópteros? Como surgiram? Qual sua importância? Como identifica-los? Qual a diferença entre eles? Qual sua função no ecossistema? Como podemos preservá-los?

Na segunda etapa os alunos aprenderam como ir ao campo identificar um Lepidóptero, onde os assuntos debatidos foram: Vestimentas (calça jeans, blusa manga longa, tênis), Preparo do Material para captura da Borboleta (Morteiro, Papel Entomológico, Rede Entomológica e Iscas).

O material para captura da Borboleta foi preparado manualmente pelos participantes do projeto. Para a preparação do Morteiro os alunos utilizaram como materiais (01 pote de vidro, algodão, acetona ou álcool). Para armazenar as borboletas coletadas usou-se o papel A4, cortou-se a folha ao meio e a dobrou-se em forma de um triângulo. Guardaram-se as borboletas capturadas dentro da folha de papel para que pudessem ser colocada no morteiro. O papel serviu-se para que a Borboleta não se debatesse contra o vidro, pois isso estragaria suas asas.

A Rede Entomológica foi utilizada na captura das Borboletas. Na preparação das redes fabricadas pelos alunos, foram utilizados, 50 cm de pano, arame e pedaço de madeira. Usou-se um arame como arco, onde os 50 cm de pano foi colocado e a madeira que serviu como cabo da rede.

Ao capturar uma borboleta os alunos não necessitaram apenas ter os materiais, mas também estar atentos, pois apesar de serem animais pequenos voam em grande velocidade. Antes da captura analisou-se os locais mais adequados para a realização da coleta com os alunos.

Após a análise do local, os voluntários e alunos participantes do projeto deram início a captura das Borboletas, onde foram capturadas com a rede, para retirá-la precisou-se mantê-la com as asas fechadas para que as escamas de suas asas não se perdessem, após a retirada guardou-se com bastante cuidado dentro da folha de papel e a colocou-se dentro do morteiro o qual continha uma forte concentração de acetona.

Ao coletar estes insetos os alunos se mostraram curiosos e animados diante da situação, e além de tudo, interessados quanto ao conhecimento sobre a vida destes

animais.

Para preparar o Mostruário, os voluntários e alunos participantes do projeto utilizaram uma caixa de madeira, papel (que serviu para forrar a caixa), vidro (que serviu como tampa) e alfinetes (que serviram para prender os Lepidópteros ao mostruário).

Depois de capturadas e mortas os alunos fixaram as Borboletas ao mostruário, onde foram identificadas, classificadas de acordo com sua espécie e assim realizaram a apresentação do projeto a escola e exposição do mostruário.

Em sua primeira aula prática os alunos observaram como os materiais de captura foram preparados e utilizados em campo.

Na terceira etapa prática os alunos tiveram a oportunidade de aprender como deve-se levar os Lepidópteros ao Mostruário, como classifica-los e como deve-se ser feita a sua exposição.

No final do projeto houve a realização de uma palestra na Escola Estadual João Vieira, onde se mostrou a Vida dos Lepidópteros, como surgiram e sua importância para o meio ambiente. Na palestra os grupos de alunos mostraram o que aprenderam com o projeto e fizeram a exposição do mostruário com insetos capturados por eles durante a coleta, onde revelaram as espécies encontradas em seu município, seu nome científico e qual tipo de trabalho realizado por cada um deles no meio ambiente.

### **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A palestra foi apresentada para três turmas de alunos do 9º ano (Matutino e Vespertino) do Ensino Fundamental, onde estavam presentes 93 (noventa e três) alunos.

Foi realizado avaliações referentes sobre o conhecimento dos discentes sobre os aspectos zoológicos de conhecimento sobre as lepidópteras, dos 93 (noventa e três) alunos participantes, 34% conheciam as Borboletas e Mariposas, porém não obtinham conhecimento a respeito de Ordem ou Classificação e até mesmo diferenças entre estes insetos. Cerca de 32% dos alunos, conheciam as Borboletas, porém não conheciam as Mariposas, segundo estes alunos borboleta e mariposa são a mesma coisa e não possuem nenhuma diferença. Inclusive, na hora da palestra permaneceram bastante atentos ao analisarem as diferenças entre os Lepidópteros. Os 27% restante dos alunos tinham conhecimento que existiam borboletas, mas não sabiam ao certo como estes animais eram classificados no Reino Animal. Fato este preocupante, pois os mesmos alunos estavam cursando o 7 ano do ensino fundamental.

Através destes resultados podemos perceber como o ensino de Ciências na escola encontra-se defasado, pois os alunos não estão conseguindo chegar a um bom nível de conhecimento a respeito dos Artrópodes, classe de animais que apresentam uma grande importância para o meio ambiente.

Alguns dias após a realização da palestra levou-se os alunos projetistas para

realizar a segunda etapa do projeto, onde tiveram a oportunidade de fazer sua primeira coleta. Para isso foi-se necessária à montagem dos materiais, onde os alunos aprenderam com os voluntários participantes do projeto a montagem da Rede Entomológica e como produzir o Morteiro.

A coleta foi realizada no dia 22 (vinte e dois) de Março de 2014, no Campus da Universidade Federal do Amazonas (UFAM / ISB – COARI), com o auxílio da orientadora do projeto, e também dos voluntários participantes do projeto.

Para dar início a coleta foi escolhida algumas áreas do Campus para irmos à procura destes insetos, inclusive as áreas menos desmatadas, estes locais foram escolhidos pela grande ocorrência de insetos. As borboletas foram coletadas de forma manual e para captura destes insetos utilizou-se a Rede Entomológica, mais conhecida como pulsar. Nesta coleta os alunos e os voluntários conseguiram capturar cerca de 25 (vinte e cinco) borboletas.

As borboletas eram coletadas, retiradas do pulsar, enroladas no envelope entomológico e depositadas no Morteiro (RIBEIRO, 2000).

Alguns dias depois da coleta, foi-se realizada a montagem do Mostruário, onde os alunos tiveram a oportunidade de aprender como alfinetar e conservar estes insetos.

Estando pronto o Mostruário avaliou-se o conhecimento dos alunos acerca dos Lepidópteros, após o desenvolvimento do Projeto.

Após o desenvolvimento das atividades propostas pelo Projeto, analisou-se a capacidade dos alunos em compreender a vida dos Lepidópteros. Sendo assim, examinou-se que dos 93 (noventa e três) alunos que participaram do projeto, 40% não passaram apenas a compreender a vida destes animais, mas a admirar suas diferenças, características e funções, e inclusive a conscientizar as pessoas quanto a preservação destes insetos.

Os 28% dos alunos passaram a conhecer ainda mais as Mariposas que para eles até então eram desconhecidas, perceberam suas diferenças e passaram analisar o seu comportamento no meio ambiente.

Os 25% dos alunos obtiveram conhecimento sobre os Lepidópteros, sobre suas diferenças e características, porém o que mais chamou a atenção destes alunos foi o comportamento destes animais, quanto a sua delicadeza em relação ao voo, alimentação e reprodução.

## **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Projeto Diversidade de Lepidópteros no Município de Coari – AM, aplicado na Escola Estadual João Vieira, levou aos alunos conhecimentos e experiências da disciplina de Entomologia Básica, a qual é a parte da Biologia que estuda os insetos. Através do projeto os alunos passaram não só a compreender esta parte da Biologia, mas também obter informações sobre a prática em campo, como realizar a Coleta destes animais, como

levar ao Morteiro, como preparar o Mostruário e como fazer a exposição deste mostruário.

Assim, concluiu-se que o projeto relacionado a Borboletas e Mariposas ajudou os alunos a entenderem uma parte da Biologia que até então para eles era desconhecida, além de proporcionar informações sobre estes animais que não são repassadas pelo Professor de Ciências em sala de aula.

## **REFERÊNCIAS**

**GALLO D.** Manual de Entomologia Agrícola. 1 ed., São Paulo, Agronômica Ceres. 1978.

**GALLO D.** Plantas – Pragas – controle I. (et.al), São Paulo. 1915.

**GALLO D.** Entomologia Agrícola, (et.al), Piracicaba. 2002.

**BARTH, R.** Entomologia geral. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Oswaldo Cruz. 374p., il. 1972.

**CARREIRA, M.** Entomologia para você. 4 ed., São Paulo, EDART 185p., il. 1973.

**COSTA LIMA, A.** Insetos do Brasil. v. 1-13, Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia. 1938-1956.

**OTERO, L. S.** Borboletas: livro do naturalista. Rio de Janeiro, Fundação de Assistência ao Estudante. 1986.

**OTERO, L. S. (texto) & MARIGQ, L. C.** Borboletas, beleza e comportamento de espécies brasileiras. Rio de Janeiro, Marigo Comunicação Visual. 127p., 1990.

# LEITURA E FORMAÇÃO DO LEITOR

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Vítor Hugo da Silva**

Prof. Dr.

Belo Horizonte- MG

<http://lattes.cnpq.br/1689127387758633>

**RESUMO:** Esta pesquisa aborda algumas perspectivas sobre o ensino de literatura no ensino médio. Discute-se a inconsistente relação entre o aluno leitor e o texto, assim como, identifica-se de que forma a escola e os professores têm se comportado em relação à leitura dos textos literários no espaço escolar ressaltando, assim, estratégias que possam colaborar com o desenvolvimento da aprendizagem de literatura no ensino médio. Desta forma, percebe-se que diversos educadores se mostram absortos, contidos, alienados no tocante ao ato da leitura e, principalmente, com o labor do texto literário. Sendo assim, observa-se que é possível constatar que o professor é desafiado perenemente e, que encontra a literatura como importante quesito para a formação do sujeito leitor e na sociedade pela qual está inserido, bem como se preocupa com a manifestação e a relevância atribuída à literatura pelo público a que se dirigirá. Esse processo receptivo,

estabelece uma edificação relativa aos moldes da leitura na escola e fora dela. Os jovens leitores se emanciparão quando o decurso do texto literário for transposto, penetrado em uma concepção de leitura que contribua efetivamente com o processo de criação de sentidos e com o diálogo entre leitor e leitura literária. À proporção em que o discente e o docente se fizerem observadores, pesquisadores, e o ambiente escolar for percebido como uma oficina de trabalho, indubitavelmente haverá maior habilidade no processo educacional e da aquisição de conhecimento aperfeiçoando, apurando com mais relevância os atores do avultado mundo da exploração investigativa da leitura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura, formação, leitor.

**ABSTRACT:** This research addresses some perspectives on the teaching of literature in high school. The inconsistent relationship between the student reader and the text is discussed, as well as identifying how the school and teachers have behaved in relation to the reading of literary texts in the school space, thus emphasizing strategies that can collaborate with the development of literature learning in high school. In this

way, it can be seen that several educators are absorbed, contained, alienated regarding the act of reading and, mainly, with the work of the literary text. Therefore, it is observed that it is possible to verify that the teacher is constantly challenged and that he finds literature as an important question for the formation of the reader subject and in the society in which he is inserted, as well as he is concerned with the manifestation and the relevance attributed to it. to literature by the public to which it will be addressed. This receptive process establishes a edification related to the patterns of reading at school and outside it. Young readers will emancipate themselves when the course of the literary text is transposed, penetrated into a conception of reading that effectively contributes to the process of creating meanings and to the dialogue between reader and literary reading. As the student and teacher become observers, researchers, and the school environment is perceived as a workshop, there will undoubtedly be greater skill in the educational process and the acquisition of knowledge, improving, investigating with more relevance the actors of the large world. of the investigative exploration of reading.

**KEYWORDS:** Reading, formation, reader.

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como foco investigar a questão da aprendizagem dos alunos do Ensino Médio de duas Escolas Estaduais e tem suscitado empenho considerável das instituições governamentais, dos especialistas em educação, dos estudiosos no desenvolvimento da linguagem e na capacitação do aprendiz para a leitura, a escrita e o consequente “letramento” do mesmo.

A análise desse comportamento, suas consequências e a apresentação de possíveis caminhos “providentes” para as instituições escolares são objetos desse estudo que tentará mostrar, ao seu final, que ainda é viável um retorno ao gosto, ao prazer da leitura e, de acordo com as teorias de Piaget, uma construção do conhecimento. Cosson deixa evidente esta discussão:

O letramento literário, conforme o concebemos, possui uma configuração especial. Pela própria condição de existência da escrita literária... o processo de letramento que se faz via textos literários compreende não apenas uma dimensão diferenciada do uso social da escrita, mas também, e sobretudo, uma forma de assegurar seu efetivo domínio. Daí sua importância na escola, ou melhor, sua importância em qualquer processo de letramento, seja aquele, seja aquele oferecido pela escola, seja aquele que se encontra difuso na sociedade. (COSSON, 2016, p.12).

De acordo com Cosson (2016) torna-se necessário enfrentarmos o descaso, a indiferença com a literatura trabalhando, essencialmente, com o novo, com o que possa ser levado às pessoas, à comunidade, aos alunos para uma inovação literária. Trabalhar com o novo é se preparar para uma criação literária numa situação contínua, privilegiada para que caminhe além das práticas escolares em conformidade com as habilidades sociais e das diversas práticas da escrita.

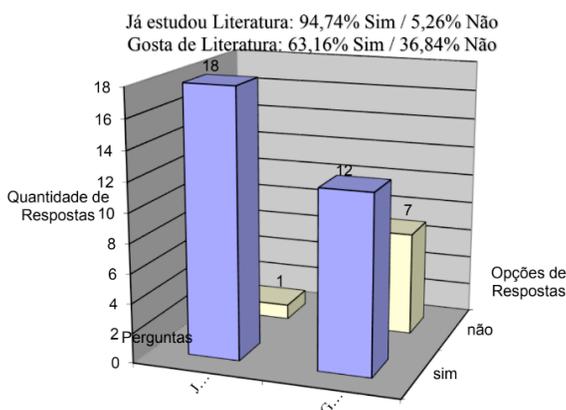
A partir das dificuldades constatadas “in loco” e do desinteresse, também constatado em sala de aula, que a preocupação com a aprendizagem da literatura, em todos os níveis e, primordialmente, no ensino médio, constitui a fundamentação do trabalho ora apresentado.

Como será especificado, o trabalho iniciou-se a partir da constatação, preocupante, do desinteresse de estudantes pela aprendizagem da literatura.

Esclarece-se ainda que a presente constatação dos resultados de muitos anos de sala de aula me conduziu a promover a motivação dos discentes investigando as contribuições e a eficácia dos projetos e transformando-os dessa maneira em uma nova metodologia no ensino das mais diversas leituras, em especial no Ensino Médio.

Sem dúvida, esse fato adverte e anuncia mudanças nas conjunturas atuais e vem determinando a necessidade de se pensar novas formas de atuação. Na verdade, isto demanda dos governos, profissionais, pais e alunos posturas diferenciadas, focando em resultados que sejam produto de uma construção organizada, sedimentados em uma ação simultânea.

Para fundamentar e alicerçar este estudo com dados reais e atuais, optei por aplicar diversificados tipos de pesquisas, às quais reservei espaço para breves esclarecimentos a fim de mostrar a natureza e o tipo de pesquisa, o local e o período de recolhimento de amostragem, tipos e fontes de informação, métodos, instrumentos informação, técnicas de análise e sistemas utilizados.



## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

O presente trabalho busca analisar o papel da instituição do Ensino público nas escolas de Belo Horizonte. Assim, com o objetivo de ampliar a visão e adquirir condições para uma formulação mais adequada da etapa de coleta de dados, favorecendo criar um instrumento de pesquisa coerente com o problema e os objetivos, como também a

realidade local.

Segundo Yin (2001), esse é um critério essencial para o desenvolvimento ou teste da teoria, por moldar a visão do pesquisador e orientar na análise de caso.

Procurou-se enfatizar a importância da leitura, bem como os meios que motivam esta prática. Foi apresentada a leitura literária como ferramenta essencial para que o professor pudesse motivar e acompanhar o desempenho da habilidade da leitura e escrita de seus alunos.

Utilizou-se um questionário direcionado aos alunos do Ensino Médio das Escolas Públicas Estaduais “Djanira Rodrigues de Oliveira” e “Juscelino Kubitschek de Oliveira”, instituições em que me atuava neste período.

O questionário teve como objetivo indagar a metodologia do professor e o que estava sendo trabalhado com o aluno dentro e fora da sala de aula, e a consequente resposta do aluno face o trabalho proposto, já que que a resposta não seja tão elementar e é exatamente que Geraldi expõe:

Como coadunar essa concepção de leitura com atividade de sala de aula, sem cair no processo de simulação de leituras? Não me parece que a resposta seja tão simples. Se fosse assim, não haveria razão para tantos encontros de professores, tantos textos que tematizam a própria leitura. Qualquer que seja a resposta, no entanto, estará lastreada numa concepção de linguagem, já que toda metodologia de ensino articula uma opção política – que envolve uma teoria de compreensão e interpretação da realidade – ‘com os mecanismos utilizados em sala de aula’. (GERALDI, 2012, p.92).

Em relação às perguntas feitas aos alunos, pude observar que os mesmos demonstraram uma suposta sinceridade, pois, colocaram aquilo que refletia a realidade. Em nenhum momento cheguei a percebê-los tímidos ou desonestos, ao contrário, despreziosamente responderam aquilo que era e não aquilo que poderia vir a ser.

As perguntas do questionário foram diretas e objetivas, para que não confundissem alunos e professor.

Elaborei, inicialmente, um questionário com cinco perguntas, em que os dez alunos tiveram ampla liberdade para respondê-las, sem qualquer interferência do aplicador.

Dessa maneira as perguntas dirigidas a eles foram as seguintes: Você gosta de literatura? 2. Você acha interessante as aulas de literatura? 3. Você tem o hábito de ler? 4. Você lê mais de cinco livros por ano? 5. Como seu professor trabalha a leitura na sala de aula e de que forma a literatura auxilia na leitura?

O questionário teve como foco duas etapas: a primeira constou-se de uma revisão bibliográfica com livros e artigos relacionados ao ensino da leitura literária. A segunda foi realizada através de uma pesquisa com os meus alunos visando uma abordagem qualitativa, utilizando como instrumento da coleta de dados uma entrevista com dez alunos do Ensino Médio. Dessa maneira, obteve-se através desses instrumentos, respostas que proporcionaram um certo aprofundamento e susceptivelmente uma análise mais

substancial desse objeto de estudo, a fim de ampliar e examinar os diferentes aspectos inerentes ao ensino e aprendizagem da leitura literária.

Neste contexto 60% dos alunos responderam positivamente as perguntas organizadas e 40% responderam negativamente a quase todas as perguntas, principalmente sobre o hábito de leitura.

Em relação à definição e entendimento das perguntas relacionadas ao aprendizado de literatura foi possível perceber que a maioria dos entrevistados possui uma concepção abrangente, inserindo uma capacidade de satisfação necessária na sua revelação.

No tocante às respostas avaliadas nesse questionário, observou-se que: os alunos, em sua maioria, não estão satisfeitos com as aulas de literatura, pois se apresentaram cansados e às vezes indiferentes, bem como alguns professores, que segundo eles, utilizam de vocabulários difíceis, atulham o quadro de conteúdo e o que deve ser trabalhado supostamente não é bem desenvolvido. Os alunos criticaram alguns métodos e a posição de alguns professores frente a literatura. Por isso, vê-se necessidade de crescimento para que a cada dia possamos aprimorar cada vez mais a linguagem literária.

De acordo com (THADEU, 2019) é necessário avolumar essa habilidade achegando atividades literárias às teorias mais acentuadas, isto, porque a literatura no Ensino médio abrange a análise e compreensão de âmbito social, ideológico e histórico dos mais variados textos literários e nas mais diferenciadas ascendências e estilos:

Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (THADEU, 2019, p.5)

Por essa razão no que se refere ao atual ensino da literatura e da proposta dos PCN's – (Parâmetros Curriculares Nacionais) e da BNCC, pode-se perceber a dificuldade do ensino no tocante ao seu objetivo mais nobre, que é inserir o jovem, através dos estudos, na sociedade a fim de que possa atuar nela ou contra ela, melhorando sua condição de vida.

Dessa maneira, pode-se chegar à conclusão que é mais conveniente culpar os professores ou até mesmo os alunos pelo fracasso do nosso ensino de uma forma geral.

Certamente se a literatura estiver ausente da sala de aula encontraremos alguns obstáculos, não será pelo simples fato de desconhecer a sua importância, mas sim por saberem que grandes revoluções foram feitas através dela.

A literatura assume muitos saberes. Num romance como Robinson Crusoé, há um saber histórico, geográfico, social (colonial), técnico, botânico, antropológico (Robinson passa da natureza à cultura). Se, por não sei que excesso de barbárie, todas as nossas disciplinas devessem ser expulsas do ensino, exceto uma, é a disciplina literária que deveria ser salva, pois todas as

ciências estão presentes no monumento literário. É nesse sentido que se pode dizer que a literatura, quaisquer que sejam as escolas em nome das quais ela se declara, é absolutamente, categoricamente realista: ela é a realidade, isto é, o próprio fulgor do real. Entretanto, e nisso verdadeiramente enciclopédica, a literatura faz girar os saberes, não fixa, não fetichiza nenhum deles; ela lhes dá um lugar indireto, e esse indireto é precioso. Por um lado, ele permite designar saberes possíveis - insuspeitos, irrealizados: a literatura trabalha nos interstícios da ciência: ela está sempre atrasada ou adiantada com relação a esta, semelhante à pedra de Bolonha, que irradia de noite a luz que aprisionou durante o dia, e, por esse fulgor indireto, ilumina o novo dia que chega.

(BARTHES, 2007, p.18-19)

Muitas pessoas repudiaram o poder, ou manifestaram insatisfações através da literatura e uma das grandes provas disso é a pouca importância que se dá à ruptura e toda a produção contemporânea. Seria audacioso apresentar aos alunos que muitos escritores, que viveram há apenas 50 anos atrás, fizeram uma arte revolucionária e incomodaram muito com essa atividade de inovação.

Embora os PCN's digam que "o aprimoramento de educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico" (PCN, p.22), a ordem é: "faça o que digo e não o que está escrito lá." Se o objetivo fosse realmente esse, a literatura teria um maior destaque na proposta dos PCN's. Para reforçar a ideia do pensamento crítico segundo Lipman:

Se o pensamento crítico pode produzir uma melhoria na educação, será porque aumenta a quantidade e a qualidade do significado que os alunos retiram daquilo que leem e percebem., e que expressam através daquilo que escrevem e dizem (LIPMAN ,1995, p J 8 3 J).

Entender a contradição em que se transformou o ensino de literatura é, portanto, algo complexo, mas necessário. Resta aos professores desta área lutar para que não nulifiquem o ensino desta disciplina, haja vista sua desvalorização nas grades curriculares.

É preciso saber que não se tem intenção de encerrar uma discussão sobre a prática da leitura, entretanto, instigar outras tantas e que não fique restrita apenas aos educadores. Tenciona-se, também, que fosse possível atingir aqueles que compõem a sociedade, que se interesse pelo assunto e, que se comprometam com um futuro promissor. Penso que assim, possamos constituir um diálogo bem mais profícuo com a leitura literária e que possam emergir outras leituras, a fim de construir novos pensamentos e novos projetos no âmbito da leitura.

## **ENTRE A LEITURA E A FORMAÇÃO DO LEITOR**

Compreende-se a relevância do hábito da leitura motivando no discente a curiosidade no ato de ler de maneira expressiva, como também, ela integra à vida da sociedade, a pertinência de realizá-la com fluência e acessibilidade. Entretanto, para que o aluno seja fluente, atuante na leitura, a mesma deve ser exibida o quanto antes no universo dos livros,

a fim de que o indivíduo sinta prazer em ler.

É necessário que o educador encontre estratégias mais efetivas para que estimule curiosidade e prazer, fornecendo aos alunos textos, romances, que possam proporcionar o gosto pela leitura a partir de uma prática contínua, pois essa aquisição amplia as oportunidades na interação social cultivando, dessa maneira, tanto o desenvolvimento da linguagem quanto do pensamento, o que o oportuniza um desenvolvimento intelectual em que se torna capaz de executar predileções de forma mais cuidadosa. A leitura é em si uma ferramenta indispensável à vida em sociedade.

De certa maneira, a fim de criar oportunidades que possam desenvolver o pensamento crítico do que é versado, o educador necessita de um delineamento, uma programação clara, assim como delimitado conforme a clientela própria. De outro lado, Calçada apud Azevedo (2007), dá destaque aos obstáculos enfrentados pelos professores para encontrar seus objetivos:

Consequentemente, aos professores são colocados inúmeros e complexos desafios no ensino da leitura, vendo-se estes obrigados a dar as respostas adequadas quer na forma quer no tempo. O grande repto será perceber o papel, a importância e as funções da leitura nas sociedades contemporâneas, procurando gerir com eficácia o presente e projetar o futuro, porque [...] até há bem pouco tempo o conceito de leitor se associava à frequência de leitura, hoje a expansão dos ambientes digitais recoloca este conceito numa outra representação, emancipada do tempo e do espaço em que o ato de ler se concretiza. (AZEVEDO, 2007, p.26-27)

A leitura deve ser reflexiva e minuciosa, jamais uma tarefa estática, pois o leitor deve ser sempre dinâmico e questionador. Essa tarefa deve ser trabalhada com o jovem desde os primeiros anos de estudo, tendo como resultado assertivo na leitura para que possam compreender e analisar o que será lido por ele e construir sua própria investigação e questionamento:

O questionamento interior enquanto se processa a leitura, deve incidir nas razões, nas finalidades, nos objetivos de tal leitura, nos propósitos, ideias principais e inferências do autor do livro e deve estar acompanhado de uma reflexão sobre o próprio entendimento do que está expresso, do seu significado, da sua importância na vida. (ELDER & PAUL 2003, p. 9-11)

Como se percebe, a leitura reflexiva é uma prática que se atribui um significado relevante para o progresso educacional de jovens leitores respondendo a um chamado aos resultados obtidos concernentes a esse indivíduo, por assim dizer, assertivo e otimista.

Tão somente será possível o crescimento de práticas estimuladas pelo gosto e interesse pela leitura, transformando em possível compreensão de mundo e estimulando para a práxis dos princípios sociais e a atuação consciente da nação.

Dessa maneira, torna-se necessário refletir a leitura como uma forma de se conquistar o pensamento crítico, assim sendo, pensar não é uma atividade apenas intelectual, trata-se de uma complexidade mais intensa: é aquela que deseja revelar o universo e a si próprio,

logo a escola de um modo geral necessita aprimorar no aluno a competência de pensar e de conhecer a si mesmo.

Vale-se ressaltar que habilite o aluno não somente a ler, como também o gosto pela leitura, levando-o a descobrir o prazer que ela o proporcionará. Sendo assim, Freire diz:

Formar sujeitos sociais, leitores da realidade em que se inserem e capazes de usar a leitura como instrumento indispensável à sua participação na construção do mundo histórico e cultural, implica garantir uma ação educacional voltada para o desenvolvimento da competência comunicativa do aluno, da sua capacidade de interpretar construções simbólicas, de modo que este se torne capaz de ler e pronunciar o mundo. (Freire 1982, p.39-41)

A leitura surpreende o homem que a executa, proporcionando-lhe descobertas, interesses pelas coisas que o mundo lhe oferece, investigações, especulações, interpretações diversas, ser um cidadão crítico, sendo assim esse será um leitor participante e atuante

[...] o ato de ler se completa e gratifica o leitor, tornando-o conivente com outras vidas e outros mundos, obrigando-o a se emocionar, a repudiar, a apaixonar-se, todavia, sem nunca perder o controle consciente da situação de leitura, o que é, talvez, seu maior atrativo, pois permite um diálogo em igualdade de condições. (BORDINI, 1986, pág. 116)

A questão da literatura, o interesse e o gosto pelo ato de ler é uma preocupação universal. Em qualquer parte do globo pode-se verificar que há educadores, pedagogos, psicólogos e cientistas vivenciando problemas semelhantes e buscando respostas para essas mesmas questões:

Cada leitura é uma nova escritura de um texto. O ato de criação não estaria, assim, na escrita, mas na leitura, o verdadeiro produtor não seria o autor, mas o leitor. Ler não é descobrir o que o autor quis nos dizer, [...] ao ler, o leitor trabalha produzindo significações e nesse trabalho que ele se constrói leitor. Suas leituras prévias, suas histórias como leitor, estão presentes como condição de seu trabalho de leitura e esse trabalho o constitui como leitor e assim sucessivamente. (SILVA, 2010, pág. 42-46).

O professor de Literatura, sem egoísmo e como qualquer outro, tem uma grande missão, a de levar ao aluno o saber, a compreensão, a criação, a produção; porém estará sempre dependendo de um trabalho conjunto, professor-aluno, um trabalho de construção e de conhecimento.

Assim sendo, uma forma de divulgar as criações inéditas, despertando, deste modo, a leitura voltada para interpretação e a produção escrita dos poemas na tentativa de valorizar a nossa cultura.

Por conseguinte, gostaria de despertar o gosto poético, por meio de obras de poetas e artistas da comunidade com o exercício realizado em casa aberta com Sarau literário ou Café literário, em que os alunos executavam uma literatura genuína, assim como exposição das Vanguardas europeias, teatro, fotografia, em especial, aos terceiros anos.

Outro aspecto importante diante de tudo isso é que se torna necessária a interdisciplinaridade na sala de aula. Como o aluno, às vezes, se sente tolhido em seus sentimentos sem ter como se manifestar, a leitura literária dá a ele condições favoráveis para uma visão mais comovente e crítica com relação à vida e o mundo no qual está inserido.

No momento da leitura de narrativas literárias, o leitor é conduzido para outro universo, o do fantástico, o fabuloso, momento que terá possibilidade de exercitar e conhecer o mundo encantado das histórias diversas simbolizadas e retratadas nos mais variados livros ou até mesmo na internet, e-book, pelo celular e vários outros instrumentos de comunicação.

Observa-se que a literatura advém de avantajado destaque no mundo escolar, vultosa parte dos adolescentes, principalmente os do 3º ano do Ensino Médio, sem condições financeiras e que não têm o privilégio, passam a ter um espaço de acesso para a leitura que é a escola, seu espaço educativo, de lazer e de prazer. Sendo assim, esse espaço cultural da leitura literária, no Brasil, principalmente em escolas públicas ainda se torna escasso, de maneira fragmentada

Desse modo, é preciso ressaltar que o professor necessita de ter consciência sobre o comprometimento que tem de conduzir o processo de comunicação entre leitor e texto literário no ambiente escolar. O educador consciente da peculiaridade do conteúdo literário, concorda em não ficar a conceitos e às tradições literárias em suas aulas permitindo-se desligar dos contextos cronológicos, como também os estilos de época, a fim de voltar a um trabalho de leitura real, palpável dos textos literários. Logo, teremos a partir dessa tarefa literária um processo colaborativo e envolvente confabulando educador e educando.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo é síntese de um trabalho que vem sendo desenvolvido de 1993 até os dias de hoje e que se revelou em análises realizadas com alunos do ensino médio para verificar a importância da leitura nas Escolas Públicas Estadual em que as falhas, as dificuldades, o interesse ou desinteresse, a inércia, o comodismo talvez possa persistir, neste caso, aparece como um forte obstáculo, impassível, para um processo ensino/aprendizado adequado.

Percebe-se que todo esse exercício literário não ficou a desejar, a partir do momento em que se almejou a fazer frutificar o interesse pela literatura alicerçada em experiências próprias e dos pares que, em sua numerosa maioria, compactuaram com o ponto de vista do trabalho proposto.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Fernando. **Formar Leitores das Teorias às Práticas**. Lisboa, Lidel, 2007.

BARTHES, Roland. **A aula**. São Paulo: Cultrix, 2007.

BORDINI, Maria da Glória. **Por uma pedagogia da leitura**. Letras de Hoje. Porto Alegre, pág. 111-118, mar. 1986.

BRASIL. *Secretaria de Educação Média e Tecnológica*. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC; SEMTEC, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Ensino Médio – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília: MEC; SEMTEC, 1999.

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo. Contexto, 2016.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

GERALDI, João Wanderley. **O texto na sala de aula**. Geraldi (org.) São Paulo: Anglo, 2012. 136p.

LIPMAN, M. **O pensar na educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.

PAUL, Richard e ELDER, Linda. **Como leer un párrafo y más allá de éste**. Fundación para el Pensamiento Crítico. 2003. Disponível em: [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org). Acesso em: Junho/2018.

SILVA, Klyvia Larissa de Andrade. **Formar Leitores: um desafio da escola**. Revista ABC Educativo. Junho/2010.

TADHEU, Victor. **Como a Literatura aparece na BNCC?** São Paulo, PNLD, 2019.

VIEIRA, Alice. A escolarização da literatura infantil e juvenil. In: VIEIRA, Alice. **O Prazer do Texto: perspectiva para o ensino da Literatura**. São Paulo, Perspectiva: 1989 p.5-49.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

# O CONHECIMENTO DA MODELAGEM DAS FORMAS GEOMÉTRICAS COM O ESPAÇO-AMBIENTE NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Julivaldo Oliveira Rosario**

Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus VII Senhor do Bonfim/BA  
<https://orcid.org/0000-0002-0089-1988>

### **André Ricardo Lucas Vieira**

Professor do Curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal da Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), Campus Santa Maria da Boa Vista/PE  
<https://orcid.org/0000-0002-9279-5802>

**RESUMO:** A partir das últimas décadas, percebe-se uma crescente onda de estudos no que se refere a Modelagem Matemática, que se mostra relevante porque é uma metodologia de ensino e aprendizagem da Educação Matemática que voltada a facilitar a interligação da Matemática aos aspectos do cotidiano. Muitas vezes, pode ocorrer a possibilidade de os discentes não conseguirem identificar quais formas geométricas compõe os objetos a sua volta. Diante dessa questão, o presente artigo buscou como objetivo precípua analisar em que estado se encontrava o conhecimento

no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente dos alunos do sexto ano do Ensino Fundamental do Colégio Municipal Tarcília Evangelista de Andrade, situado no Município de Capim Grosso, Estado da Bahia. Esta pesquisa caracteriza-se pela abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa de campo como método e questionário na coleta de dados. Os sujeitos dessa pesquisa foram dezenove alunos de uma turma do sexto ano do referido colégio. Para tanto, contamos com os estudos de Barbosa (2001; 2003), Biembengut e Faria (2009), Dolce e Pompeo (1993), Aragão e Barbosa (2016), Bicudo (1993; 2013), Leite (2010), Ferreira e Silva (2010), Kaleff (2003) dentre outros que teorizaram a aprendizagem da Modelagem Matemática. Restou analisado que poucos alunos tinham o conhecimento ou já utilizaram a Modelagem Matemática, sem sequer terem percebido. Contudo, entende-se que esta pesquisa possa ser explorada por professores ou futuros professores de Matemática, a fim de que possam analisá-la, refletindo e potencializando o processo de aprendizagem envolvendo a Modelagem Matemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelagem Matemática; Formas Geométricas;

## THE KNOWLEDGE OF GEOMETRIC SHAPES MODELING WITH SPACE-ENVIRONMENT IN THE SIXTH YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL

**ABSTRACT:** In recent years, there has been a growing wave of studies on Mathematical Modeling, which is relevant because it is a teaching and learning methodology of Mathematics Education that aims to facilitate the interconnection of mathematics with aspects of everyday life. Often, students may not be able to identify which geometric shapes make up the objects around them. From this point of view, the present paper has sought to understand as its main objective to analyze the state of knowledge regarding the modeling of geometric shapes with the space-environment in the sixth-grade students at the Elementary School at Colégio Municipal Tarcília Evangelista de Andrade, located in the city of Capim Grosso, State of Bahia. This research is characterized by a qualitative approach, using field research as a method and a questionnaire for data collection. The subjects of this research were nineteen students from a sixth year class at the aforementioned school. For that, we rely on the studies of Barbosa (2001; 2003), Biembengut and Faria (2009), Dolce and Pompeo (1993), Aragão and Barbosa (2016), Bicudo (1993; 2013), Leite (2010), Ferreira and Silva (2010), Kaleff (2003) among others who theorized the learning of Mathematical Modeling. It remained analyzed that few students had the knowledge or already used Mathematical Modeling, without even realizing it. However, it is understood that teachers or future teachers of Mathematics can explore this research, so that they can analyze it, reflecting and enhancing the learning process involving Mathematical Modeling.

**KEYWORDS:** Mathematical Modeling; Geometric Shapes; Everyday.

## INTRODUÇÃO

Propusemo-nos neste artigo a desenvolver pesquisa pautada na modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente para a aprendizagem da Matemática, realizada com uma turma do sexto ano do Colégio Municipal Tarcília Evangelista de Andrade, situado na cidade de Capim Grosso, Estado da Bahia. Nessa oportunidade, desenvolvemos um trabalho entrelaçando os conceitos da modelagem Matemática com as formas geométricas e o espaço-ambiente, visto que a aprendizagem de formas geométricas tem importância fundamental em nosso cotidiano.

Muitas vezes nas escolas do Brasil, pode ocorrer a possibilidade de os alunos não conseguirem identificar quais formas geométricas compõe os objetos a sua volta. Nesse aspecto, vê-se a possibilidade de modelar os objetos do ambiente com as formas geométricas, sendo que, para se ter uma aprendizagem ainda mais positiva, torna-se necessária a aprendizagem significativa de conceitos das formas geométricas relacionado ao tema espaço-ambiente, utilizando-se um ente inerente à Educação Matemática, ou seja, a Modelagem Matemática. Ademais, a modelagem dessas formas pode proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa, bem como poderão interagir ao máximo pela busca das formas.

Além disso, a modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente constitui-se em o aluno selecionar algum objeto físico ao seu redor, e a partir de então investigar e/ou descrever o modelo desse determinado objeto, cuidando-se para que o modelo se aproxime de alguma outra forma geométrica.

Temos consciência, inclusive, de que no Universo existem formas geométricas imperceptíveis, que muitas das vezes não percebemos, embora elas estejam presentes sempre em nosso dia-a-dia representadas por planetas, portas, rodas, casas, respectivamente, esfera, paralelepípedo, circunferência, prismas, entre outros

Sem o estudo dessas formas geométricas, os educandos não desenvolvem o pensar geométrico ou o raciocínio visual e, sem essas habilidades, elas dificilmente conseguirão resolver as situações de vida que forem geometrizadas, não podendo inclusive utilizar-se da Geometria como fator altamente facilitador da compreensão e da resolução de questões em outras áreas do conhecimento humano, acrescentando-se que, sem o conhecimento da Geometria, a leitura interpretativa do mundo torna-se incompleta, a comunicação das ideias resta reduzida e a visão da Matemática torna-se distorcida (LORENZATO, 1995).

Essas formas, em muitos casos, são utilizadas para a construção de modelos, conforme observam Stail, Cimadon e Schulz (2013) afirmando que não se pode definir o modelo com verdade absoluta, embora esteja bem próximo da realidade. As formas, assim, podem atender a várias demandas, inclusive aquelas necessárias para satisfazer algum modelo estético, ou até mesmo para garantir aspectos econômicos e práticos, de modo que as formas devem ser visualizadas e compreendidas pelos alunos, bem como comparadas ao espaço-ambiente. Contudo, é imprescindível ter conhecimento prévio do conceito das formas adimensional, unidimensional, bidimensional e tridimensional, exemplificando-se concisamente no exemplo do ponto, reta, plano, espaço, quadrado, cubo, dentre outros.

É possível notar em sala de aula que, em muitos casos, pode ocorrer a possibilidade de os alunos não conseguirem identificar quais formas geométricas compõe os objetos a sua volta. Nessa hipótese, emerge um questionamento inquietante que merece a investigação. Em que estado se encontra o conhecimento no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente dos alunos do sexto ano do Ensino Fundamental do Colégio Municipal Tarcília Evangelista de Andrade?

Dessa maneira específica, a pesquisa teve como objetivo precípua analisar em que estado se encontrava o conhecimento no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente dos alunos do sexto ano do Ensino Fundamental do Colégio Municipal Tarcília Evangelista de Andrade, situado no Município de Capim Grosso, Estado da Bahia.

A motivação em desenvolver este trabalho brotou desde quando cursávamos o Ensino Médio. O instante incipiente ocorreu quando um Professor de Matemática propôs à turma uma Oficina que se relacionava com o conteúdo das relações métricas no triângulo retângulo. Outro momento digno de registro aconteceu quando a turma apresentou uma

maquete em que se calculava a quantidade de água que encheria uma caixa d'água através de uma espécie de bomba de encher pneu de bicicleta.

Isso, na realidade, despertou na turma a volição de saber como era possível desmistificar a Matemática através de simples objetos do cotidiano. Foi, então, que, ao longo da graduação começamos a perceber através da Modelagem Matemática que é preciso entender como acontece a aprendizagem da Matemática, bem como de que forma podemos desenvolver o ensino de formas geométricas.

Iniciamos este estudo com o tema da modelagem de formas geométricas com o espaço-ambiente para a aprendizagem da Matemática, visando não somente a construção, mas de igual modo o aperfeiçoamento do conhecimento matemático dos alunos de maneira satisfatória e proveitosa, lembrando, ainda, a necessidade de se tomar como base as obras de Barbosa (2001; 2003), Biembengut e Faria (2009), Dolce e Pompeo (1993) e Aragão e Barbosa (2016), Bicudo (1993; 2013), Leite (2010), Ferreira e Silva (2010), Kaleff (2003) dentre outros que teorizaram a aprendizagem da Modelagem Matemática.

Outrossim, este estudo justifica-se na perspectiva da importância da visualização da Matemática nas atividades cotidianas dos alunos, sempre buscando entender o conteúdo a partir da modelagem das formas geométrica, perguntando a nós mesmos como seria nosso dia-a-dia se, por algum motivo, não conseguíssemos visualizar as formas geométricas no espaço-ambiente.

Afinal, será que teríamos facilidade em nos relacionar com os objetos contidos no espaço-ambiente? Acreditamos que, em caso de uma resposta positiva, isso favoreceria grandemente uma aprendizagem mais significativa da Matemática.

Consequentemente, esta pesquisa evidencia-se relevante à medida que reconhece na Modelagem Matemática uma área da Educação Matemática a possibilidade de nos fazer compreender em que estado se encontra o conhecimento no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente.

Compartilhamos a crença de que a modelagem das formas geométrica possa potencializar o pensamento geométrico dos discentes, da qual advirá mais uma sugestão para que os professores atuais, assim como os futuros professores de Matemática relacionem a modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente.

Sequencialmente, será apresentado o Percurso Metodológico que relata o método utilizado nesta pesquisa, e logo após a Fundamentação Teórica, Análise e Resultados da Pesquisa e as Considerações Finais.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

A proposta desta pesquisa inseriu-se em uma abordagem qualitativa que, segundo Araújo e Borba (2004) relatam que a pesquisa qualitativa deve ter em seu interior uma visão de conhecimento que esteja em conformidade com procedimentos como entrevistas,

análises de vídeos entre outros.

Partindo dessa premissa, a abordagem qualitativa proporcionou a nós a oportunidade ímpar de refletir e, ademais, analisar as ideias apresentadas pelos discentes, como também, nos possibilitou dar ênfase às opiniões emitidas por eles através de um questionário semiaberto. Dessa maneira, perquirimos o intuito de analisar em que estado se encontrava o conhecimento no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente, quando nos foi dada a oportunidade de analisar um fenômeno complexo que nos permitiu lançar um olhar crítico nos dados coletados.

Como já dito alhures, o presente estudo teve como *lócus* o Colégio Municipal Tarcília Evangelista de Andrade, situado na cidade de Capim Grosso, Estado da Bahia, que disponibiliza a modalidade de Ensino Fundamental II. A escolha dessa instituição deveu-se ao fato de que foi nela que efetuamos nossos estudos na infância e obtivemos pouco conhecimento do que se tratava as formas geométricas relacionadas com o espaço-ambiente. Acreditamos que diante do quadro que se nos confrontava, estamos dando nossa contribuição para o avanço do colégio e da sociedade no tocante específico da Matemática.

Os participantes deste trabalho agruparam-se em número de dezenove, os quais foram selecionados de forma aleatória, extraídos de uma turma do sexto ano do referido colégio. Ressalve-se que formalizamos a solicitação de permissão junto à Direção do Colégio, expressando nossa vontade de realizar a pesquisa.

Posteriormente, já com a permissão concedida, entabulamos conversação com a Coordenadora, que nos explicou que, devido à Pandemia do Coronavírus, o ano letivo estava atrasado, com prazo para fechar a unidade, mas que poderíamos aplicar o questionário na turma do sexto ano mais adiantada.

Após essa conversa introdutória, decidimos marcar o primeiro contato com a turma na presença em aula de um Professor de Matemática, que nos apresentou à turma, quando tivemos a oportunidade de fazer uma breve apresentação da modelagem das formas geométricas, bem como sua relação com o espaço-ambiente.

Imperioso lembrar que o sexto ano é fase de transição da Educação Básica que interliga o Ensino Fundamental I ao Ensino Fundamental II, quando se requer bastante atenção por ser indispensável um equilíbrio entre as mudanças introduzidas e a continuidade das aprendizagens e o acolhimento afetivo, no escopo de que a nova etapa seja construída com base sólida no que os educandos sabem e são capazes de fazer, evitando-se, dessa forma, possível fragmentação e descontinuidade do trabalho pedagógico (BRASIL, 2017).

Destarte, observando-se como os educandos já vivenciaram a aprendizagem das formas geométricas durante o Ensino Fundamental I, torna-se necessária a introdução desse conteúdo no início do Ensino Fundamental II, agora de forma mais equilibrada, perseguindo sempre a possibilidade de potencialização da aprendizagem discente em anos letivos do futuro.

A coleta de dados desenrolou-se através de questionário semiaberto com dez

perguntas, sendo oito abertas e duas fechadas, inclusive tendo sido elaborado três grupos de pergunta abordando diferentes ideias e distribuídas aleatoriamente ao longo do questionário.

Um grupo de perguntas foi constituído com duas questões de identificação pessoal dos sujeitos, enquanto outro grupo com duas perguntas buscando analisar a trajetória de aprendizagem do educando, além de outro com três perguntas básicas sobre o conhecimento das dimensões mais usuais, e de outro grupo com quatro questões que buscaram analisar se os discentes modelaram as formas geométricas com o espaço-ambiente no confronto com o cotidiano.

Como se observa, as perguntas tiveram como função principal coletar informações sobre a aprendizagem do aluno em relação a conteúdos matemáticos propostos durante sua vida letiva, bem como coletar informações sobre a aprendizagem de aplicações da geometria conforme as experiências vivenciadas durante seu cotidiano, seja quando for necessário perceber o ponto de um GPS é adimensional, isto é, ao dar zoom o mapa se amplia, embora o ponto permaneça do mesmo tamanho, ou seja quando for necessário fazer *aviãozinho* de papel para brincar em sala de aula, isto é, ao dobrar o *aviãozinho* deparamo-nos com triângulos, retângulos, dentre outras figuras geométricas.

Convém, ademais, salientar que o questionário buscou coletar informações, de modo a organizar os dados a serem analisados e, assim, possibilitar análise em que estado se encontrava o conhecimento no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente. De acordo com Kluber e Burak (2012, p. 897), “esse instrumento torna-se o principal recurso sobre o qual os autores se debruçam para realizar as suas análises e interpretações, decorrendo de entrevista ou de depoimentos”.

Através da proposta elencada, partimos para o campo a fim de realizar a coleta de dados. Fomos, então, para a sala de aula seguido do Professor de Matemática da turma, oportunidade em que nos apresentamos e citamos a Instituição de Ensino à qual pertencíamos, tendo também explicado o objetivo da pesquisa.

Em seguida, fizemos uma breve apresentação das formas geométricas para relembrar-lhes, e entregamos o questionário e estabelecemos um tempo de vinte e cinco minutos para que os discentes pudessem responder. Logo após, fizemos a tabulação dos dados, corrigimos e analisamos as questões.

Concomitantemente com a aplicação do questionário foi possível coletar as respostas de todos os dezenove participantes da pesquisa, tendo sido preservadas suas identidades, aplicando-se lhes um nome fictício, a saber: A1, A2, A3, ..., A19.

Ressalve-se, por oportuno, que a maioria dos alunos tinham doze anos de idade, quatro com onze e dois com treze anos, sendo que, dos dezenove participantes, onze apresentaram-se do sexo feminino e oito do sexo masculino.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### A Geometria

Dentre os diversos ramos do campo matemático, a Geometria é ponte de conhecimento para outras áreas da Educação, pois ela estuda as formas planas e espaciais em suas distintas propriedades.

Pela necessidade que o gênero humano teve em descrever e compreender suas atividades cotidianas, aquele desenvolveu desenhos geométricos que vem se prolongando há milênios até conceituar-se em Ciência Matemática (BARBOSA, 2003).

Baldissera (2007) relata que, segundo o historiador grego Heródoto (Séc. V a.C.), a Geometria teria provavelmente surgido com a agrimensura ou com a medição de terrenos, além de Tales de Mileto (624-547 a.C.) também tê-la tido disseminado como teoria dedutiva.

Nesse contexto, o filósofo e matemático Platão (428-348 a.C.) constatara na Geometria que a verificação experimental não era suficiente para provar tais situações, pois somente permitia obter o resultado de uma hipótese específica, tendo assim determinado que havia a necessidade de realizar demonstrações rigorosas dedutíveis para, desse modo, provar qualquer tipo de hipótese suficientemente, segundo assevera Baldissera (2007).

Mais posteriormente, por volta de cerca de 300 a.C., Euclides de Alexandria (325-285 a.C.) publicou o livro *“Os Elementos”*, contendo treze volumes tendo sido organizados os princípios matemáticos, a exemplo de axiomas e postulados, tornando-se um dos livros mais notáveis por mais de vinte séculos (BALDISSERA, 2007), além de ter dado início à geometria euclidiana.

O Movimento da Matemática Moderna (MMM), encetado a partir da década de 50, estabeleceu grande marco ao processo de ensino-aprendizado da Geometria. O MMM “levou os matemáticos a desprezarem a abrangência conceitual e filosófica da geometria euclidiana, reduzindo-a a um exemplo de aplicação da Teoria dos Conjuntos e da Álgebra Vetorial” (Barbosa, 2003, p. 3).

Nessa esteira, a Geometria teria praticamente sido obliterada do currículo escolar, o que proporcionaria uma aprendizagem incompleta dos alunos, levando-se em conta que a Geometria passara a ser praticamente apresentada no final do livro didático, tornando-a difícil de ser estudada no decorrer do ano letivo.

A partir da década de 70, surgiu no mundo todo um movimento visando a ampliar a participação da Geometria na formação integral do educando, contando-se diversos objetivos ali propostos (BARBOSA, 2003), sendo alguns deles:

- a) induzir no aluno o entendimento de aspectos espaciais do mundo físico e desenvolver sua intuição e seu raciocínio espaciais;
- b) desenvolver no aluno a capacidade de ler e interpretar argumentos matemáticos, utilizando a Geometria como meio para representar conceitos e as relações Matemáticas;

c) proporcionar ao aluno os meios de estabelecer o conhecimento necessário para auxiliá-lo no estudo de outros ramos da Matemática, bem como de outras disciplinas, visando uma interdisciplinaridade dinâmica e efetiva; e

d) desenvolver no aluno as habilidades que favorecessem a construção do pensamento lógico, preparando-o para os estudos mais avançados em outros níveis de escolaridade (BARBOSA, 2003, p. 3).

Assim, por meio da Geometria, o discente pode obter conhecimentos das formas geométricas mais usuais, partindo de representações físicas que pudessem desenvolver sua capacidade de leitura e de interpretação dos dados matemáticos.

Com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017, observou-se que a Geometria se fizera mais presentes no currículo da Educação Básica, trazendo consigo algumas competências para os alunos poderem desenvolver ao longo dos anos finais do Ensino Fundamental. Dentre elas, podemos destacar a terceira competência, que consiste em compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade), além de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções (BRASIL, 2017).

Para que o educando possa alcançar essa competência, faz-se necessário um ensino da Geometria e de outras áreas do conhecimento de forma dedutiva, com o intuito de proporcionar-lhe estímulo na busca do conhecimento, revelando-se como o protagonista de sua aprendizagem.

Por intermédio da Geometria, também é possível que o estudante venha a se tornar o protagonista de sua aprendizagem, sendo que ela estuda as formas planas compostas por figuras como o triângulo, o quadrilátero, englobando quadrado, retângulo, trapézio, losango, paralelogramo, dentre outros, bem como formas espaciais a exemplo de poliedros, englobando tetraedro, hexaedro, octaedro, dentre outros, prisma, pirâmide, cilindro e esfera.

Vale, ademais, observar que a Geometria não se limita apenas a essas formas, pois é fato que nela existam forma geométricas possuindo  $n$  dimensão, e, para melhor conhecimento, serão abordadas as dimensões mais usuais: adimensional, unidimensional, bidimensional e tridimensional, as quais os educandos devem conhecer para começar a se protagonizar no ramo da Geometria.

A forma adimensional caracteriza-se por não possuir dimensão, podendo ser tomado como exemplo o ponto. Já a forma unidimensional caracteriza-se por possuir apenas uma dimensão, podendo ser citado a reta como exemplo. Por sua vez, a forma bidimensional caracteriza-se por possuir duas dimensões, tomando-se como exemplo um plano, onde os pontos que nele estão contidos podem locomover-se em qualquer direção, bastando que os pontos tangenciem esse plano ou se possa, ainda, pensar em triângulos, quadrados,

pentágonos, etc.

Conforme Dolce e Pompeo (1993a, p. 1), o conceito do ponto, da reta e do plano é adotado sem definição, tendo este um “conhecimento intuitivo decorrente da experiência e da observação”.

Por sua parte, a forma tridimensional caracteriza-se por possuir três dimensões, podendo serem citados como exemplo o espaço ao nosso redor, ou uma esfera, um cubo, uma pirâmide, dentre outros. Nesse particular, Dolce e Pompeo (1993b, p. 2), observa que “o espaço é o conjunto de todos os pontos”.

Com conhecimento suficiente da Geometria, a leitura do mundo é ampliada, além de proporcionar ótima compreensão das ideias e favorecer a experiência de resolver problemas de outras áreas do conhecimento humano.

## **A MODELAGEM MATEMÁTICA**

Nos últimos sessenta anos, acompanhou-se a crescente discussão em torno de ações de como educar e ensinar a Matemática, embora a área seja de uma ciência exata, ao passo que a área da Educação seja uma ciência humana, ramos distintos que se unem na formação da Educação Matemática (BICUDO, 2013a).

O campo da Educação Matemática desenvolve estudos que investigam questões da aprendizagem e conhecimento do educando, bem como as práticas profissionais dos professores, o programa de formação inicial de professores, os projetos de inovação curricular, os novos currículos, além de outras especificidades (PONTE, 2006).

Por essa ótica, o ensino da Matemática trabalhado no campo da Educação Matemática pode desenvolver ações de como compreender a Matemática, como fazer Matemática, bem como interpretar situações sociais, culturais e históricos da Matemática (BICUDO, 2013a), de modo a adequar a maneira de ensinar os conteúdos, consoante o nível de desenvolvimento dos educandos.

A forma de como ensinar ajunta-se diretamente à metodologia utilizada pelo educador, conforme ressalta Leite (2010), observando a assertividade de uma metodologia eficaz é primordial para estabelecer a comunicação entre professor e aluno, sendo aquela uma ferramenta significativa para o ensino e a aprendizagem que cria ligações entre o concreto e o abstrato.

Dessarte, a Educação Matemática oferece várias metodologias que podem ser utilizadas em sala de aula, destacando-se como mais comuns a Etnomatemática, a Resolução de Problemas, o Construtivismo, o Tema Gerador (Interdisciplinaridade) e a Modelagem Matemática que busca extrair de protótipos existentes toda a Matemática possível, como por exemplo a Matemática utilizada na construção de uma casa (LEITE, 2010).

Dentre essas metodologias contidas na Educação Matemática, destacamos por

oportuna a Modelagem Matemática, a qual, para se compreender, torna-se necessário buscar a definição dessa tendência Matemática amplamente definida.

De acordo com Ferreira e Silva (2010),

(...) a Modelagem Matemática é uma das tendências da Educação Matemática, (...) ela é utilizada como um instrumento para facilitar a aprendizagem dos alunos em sala de aula, fazendo com que eles consigam ligar os assuntos estudados em Matemática a aspectos do seu dia a dia (FERREIRA; SILVA, 2010, p. 09).

A Modelagem Matemática é, dessa forma, tendência que vem sendo bastante discutida nas últimas décadas, inclusive permitindo o trabalho dos conteúdos matemáticos voltados aos aspectos do cotidiano, com o intuito de simplificar e possibilitar o aprendizado discente.

Já Barbosa (2001a) vê a modelagem como um ambiente de aprendizagens, que, por meio da Matemática, os alunos são convidados a investigar situações que partem de outras áreas da realidade, sejam disciplinas ou do próprio cotidiano.

Em vista disso, ela pode ser utilizada como ferramenta facilitadora da aprendizagem, permitindo que o discente possa relacionar os conteúdos de Matemática estudados com os aspectos de seu cotidiano, podendo estimular a criatividade e o raciocínio matemático, aumentando a compreensão da aplicabilidade da Matemática em diversas outras áreas, além de permitir desenvolver habilidades na resolução de problemas, de modo a possibilitar que os estudantes sintam-se motivados a aprender de forma contínua (ARAGÃO; BARBOSA, 2016).

De mais a mais, existem discentes que possivelmente ainda não conseguiram absorver os conceitos e as abstrações da Matemática exploradas em sala de aula para aplicar e resolver os problemas do cotidiano, perguntando-se: *Para que eu vou estudar Matemática, se não irei usá-la durante a minha vida? Será que realmente não utilizamos a Matemática no nosso cotidiano?*

Nesse plano, a Modelagem Matemática é um dos tipos de metodologias que intercepta o questionamento, sendo ela de grande importância para o ensino e a aprendizagem Matemática, acreditando-se que seu uso “estimule os estudantes, tornando as aulas e o processo de ensino-aprendizagem mais interessantes e fáceis, propicie melhor entendimento” (ARAGÃO; BARBOSA, 2016, p. 2).

Quando analisamos o progresso da Modelagem Matemática, observamos, conforme Aragão e Barbosa (2016), que ela se iniciou em Roma por volta de 1908, a partir das ideias de Félix Klein, e, em 1968, foram ajustadas e defendidas pelos pesquisadores, Hans Freudenthal e Henry Pollak.

Félix Klein veio a ser presidente da International Commission on Mathematical Instruction (ICMI), que tinha como escopo a pesquisa de diferentes métodos para o ensino de Matemática. Desde então, ele impulsionou a formação de vários grupos de

pesquisadores matemáticos para discutir e pesquisar a Modelagem Matemática, tanto que conseguiu popularizar na comunidade acadêmica através de teses, dissertações, artigos e monografias, tendo consolidada como nova tendência no ensino da Matemática.

Aragão e Barbosa (2016) ainda ressalta que o Centro de Referência de Modelagem Matemática no Ensino (CREMM) destaca que o pesquisador, Aristides C. Barreto, fora um dos precursores a disseminar a Modelagem Matemática no Brasil, tendo ele sido referência na comunidade acadêmica e de ensino, representando o Brasil internacionalmente. Sua proposta de ensino consolidou-se e se expandiu, influenciando o pesquisador, Rodney Carlos Bassanezi, a incluir a Modelagem Matemática nas aulas de cálculo diferencial e integral.

Nesses últimos anos, a Modelagem Matemática tem-se feito presente em diversos trabalhos, inclusive o estudo de Biembengut e Faria (2009), no qual se relata uma experiência realizada com um grupo de estudantes licenciandos em Matemática e outro grupo com professores de curso de formação continuada. De início, a experiência pedagógica entre os dois grupos apresentou dificuldades para fazer uso da Modelagem Matemática, revelando-se suas potencialidades após se empenharem na tarefa.

## A MODELAGEM DAS FORMAS GEOMÉTRICAS COM O ESPAÇO-AMBIENTE

Quando refletimos o cenário da Matemática escolar, percebemos que muitas vezes a Matemática é tratada como uma “ciência isolada”, em que os conteúdos são trabalhados em sala de aula sem nenhuma conexão com o cotidiano (RODRIGUES, 2005), e, em muitos casos, o ramo da Geometria é tratado de forma isolada, sempre da lousa para o caderno, sem que haja alguma conexão com os objetos do dia a dia.

Para que seja aceitável estabelecer uma conexão da Geometria com os objetos contidos no cotidiano, podemos fazer uso do espaço-ambiente. De acordo com o Priberam Dicionário<sup>1</sup>, a palavra “espaço” tem origem no termo latino “*spatium*”, que por sua vez temo significado de “*lugar vazio que pode ser ocupado*”; ao passo que a palavra “ambiente” também origem no latim: “*ambiens*” que significa “*o que envolve ou está à volta de alguma coisa ou pessoa*”.

Podemos, a partir daí, observar que as definições se parecem muito, embora seja diferentes, já que consideramos o espaço físico possa conter as diversas dimensões da Geometria, ao passo que o ambiente é o lugar que contém objetos, tais como sala de aula, sala de estar, cozinha e outros. Ao mesclarmos, então surge o termo “espaço-ambiente”, que nos oferta a oportunidade de trabalhá-lo, observando os objetos do ambiente de acordo com sua dimensão. O espaço-ambiente é, assim, um grande intermediador entre as formas geométricas e o cotidiano, ao permitir a interconexão entre ambos.

Contudo, para que haja uma aprendizagem consistente das formas geométricas

<sup>1</sup> Priberam Dicionário. **Espaço; Ambiente**. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/espaço>. Acesso em 29 de agosto de 2022

relacionadas ao espaço-ambiente pelos educandos e que, de igual modo, haja uma contribuição no aumento do ensino da geometria voltado para o espaço-ambiente, podemos utilizar a Modelagem Matemática. Quando utilizamos a modelagem em sala de aula para o ensino e aprendizagem da Matemática, especificamente a Geometria, podemos, a partir dela conforme Bassanezi (2002), instigar o interesse, ampliar o conhecimento e ajudar na estruturação cognitiva dos discentes, de forma a permitir melhor construção do pensar e agir.

Quando questionamos a real necessidade de modelar as formas geométricas como nosso espaço-ambiente, Rodrigues (2005) nos assevera que

É importante que a presença do conhecimento matemático seja percebida, e claro, analisada e aplicada às inúmeras situações que circundam o mundo, visto que a Matemática desenvolve o raciocínio, garante uma forma de pensamento, possibilita a criação e amadurecimento de ideias o que traduz uma liberdade, fatores estes que estão intimamente ligados a sociedade (RODRIGUES, 2005, p. 05).

Desse modo, percebemos que a construção do conhecimento matemático, em se tratando da modelagem das formas geométricas com nosso espaço-ambiente, a partir do aluno, torna-se essencial para desenvolver o processo cognitivo dele, melhorando seu raciocínio lógico na construção de novas ideias.

Na sequência, observa-se como acontece a modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente. A fim de estabelecer o segundo caso de Barbosa (2001b), observamos o seguinte *problema*: “*Quais formas geométricas você consegue visualizar ao seu redor?*” A partir do *problema* o educando *simplifica o problema*, compreendendo-o, e logo parte para a *coleta de dados*, assim, iniciando uma pesquisa pré-elaborada já que o problema foi constituído.

Com a pesquisa, é possível que o educando busque compreensões e interpretações com explicações cada vez mais convincentes e claras do ponto de vista do problema constituído (BICUDO, 1993b). Caso em sua pesquisa, o discente visualize ao seu redor um ambiente como esse:



Figura 1: Ambiente sem modelar (Arquivo pessoal do autor)

Então ele *resolverá o problema* explicitando as formas geométricas que estão implícitas ao seu redor, destacando-as sempre que possível, conforme a Figura 2:

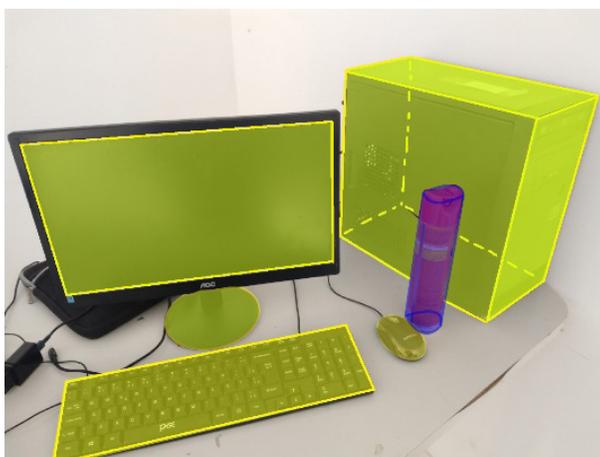


Figura 2: Ambiente modelado (Arquivo pessoal do autor)

Observamos na Figura 1 elementos comuns do cotidiano e podemos visualizar formas geométricas implícitas em alguns objetos. Já no tocante à Figura 2, visualizamos que os objetos, os quais anteriormente continham formas geométricas implícitas, agora estão explícitas, a saber: vértices, segmentos de reta, quadrado, elipse, paralelepípedo, cilindro, dentre outros.

De acordo com Ferreira (1996, p. 1784, apud ROGENSKI; PEDROSO, 2014, p. 4), *visualizar* é “formar ou conceber uma imagem visual, mental de (algo que não se tem ante os olhos no momento)” e a *visualização* é o “ato ou efeito de visualizar” ou “transformação

de conceitos abstratos em imagens real ou mentalmente visíveis”. Assim os estudantes podem visualizar as formas geométricas implícitas no espaço-ambiente e em seguida ter a visualização, partindo da transformação das formas implícitas às explícitas, caracterizando a Modelagem Matemática.

Em acréscimo, Kaleff (2003, p. 14) aponta os estudos de Van Hiele em que “a visualização, a análise e a organização informal (síntese) das propriedades geométricas relativas a um conceito geométrico são passos preparatórios para o entendimento da formalização do conceito”. Dessa maneira, quando os educandos iniciarem a pesquisa para responder a problemática, eles podem visualizar os objetos do cotidiano, analisar, coletar os dados e partir para a resolução do problema, ou seja, alcançar a visualização das formas geométricas implícitas no espaço-ambiente. Vê-se, de igual modo, necessário um incentivo nos meios educacionais para que haja o desenvolvimento de habilidades de visualizar (KALEFF, 2003).

## **ANÁLISE E RESULTADO DA PESQUISA**

Esta pesquisa foi aplicada no Colégio Municipal Tarcília Evangelista de Andrade e, como observamos em muitas vezes, pode ocorrer a possibilidade de os discentes não conseguirem identificar quais formas geométricas compõe os objetos a sua volta, caso em que nós nos inquietamos em analisar em que estado se encontrava o conhecimento no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente dos educandos.

## **CONHECIMENTO DAS FORMAS GEOMÉTRICAS**

Conforme a BNCC (2017), a Modelagem é uma forma privilegiada da atividade Matemática, tanto que ela é objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Sendo assim, a aprendizagem das formas geométricas é indispensável para que se possa alimentar a Modelagem Matemática de maneira contínua durante as etapas da Educação Básica. Com base nisso, o primeiro grupo de questões veio a ter por objetivo a busca de informações para se analisar a série em que os alunos estudaram a Geometria. À vista disso, perguntou-se se foi na escola que eles aprenderam as formas geométricas, bem como a serie estudada.

Foi observado que todos os discentes responderam que fora na escola, tendo um aluno respondido que fora no primeiro ano; doze alunos, no terceiro; quatro alunos, no quarto, um, no quinto, sendo que apenas um aluno respondeu que não se lembrava qual teria sido a série. A maior parte das aprendizagens estiveram concentradas no terceiro e quarto ano de aprendizagem desse conceito fundamental durante as fases de aprendizagem de Matemática na Educação Básica. Sabe-se que é nas Séries Iniciais que os educandos dão os primeiros passos na exploração da Geometria, e, além disso, é importante que o educando entenda as formas geométricas desde o início da Educação Básica.

Conforme assegura Barbosa (2003, p. 4) “o que caracteriza o trabalho de Geometria nas Séries Iniciais é a predominância da concretização sobre a simbolização”, ou seja, com os anos iniciais do Ensino Fundamental vê-se a necessidade de os educandos conseguirem converter os objetos concretos de seu cotidiano em formas geométricas, e vice-versa, de vez que a aprendizagem desses conceitos irá ajudá-los durante as etapas subsequentes de aprendizagem da Matemática da Educação Básica, possibilitando o raciocínio geométrico intuitivo e a oportunidade de resolver problemas quando esses envolvem objetos do cotidiano.

A ausência da aprendizagem das formas geométricas pode acarretar variadas consequências para o desenvolvimento do estudante enquanto ser presente na sociedade, sendo uma delas a perda da visão espacial utilizada em seu cotidiano, desde o acordar, onde é medido visualmente o espaço para locomoção, até o dormir.

Em tais condições, tem-se que quase todos os discentes entrevistados relataram ter aprendido as formas geométricas em anos letivos anteriores, propiciando o entendimento de que a aprendizagem das formas geométricas nas Séries Iniciais estava acontecendo e permitindo que os discentes tivessem uma boa base matemática.

Com a perspectiva de informar se os entrevistados tinham algum conhecimento das formas geométricas, caso tivesse estudado, foi-lhes perguntado o que eram as formas geométricas de acordo com o que eles pensavam, como podemos ver nas Figuras 3 e 4, abaixo.

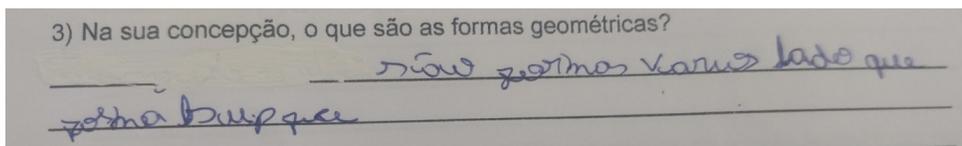


Figura 3: Resposta do aluno A12 (Arquivo pessoal do autor)

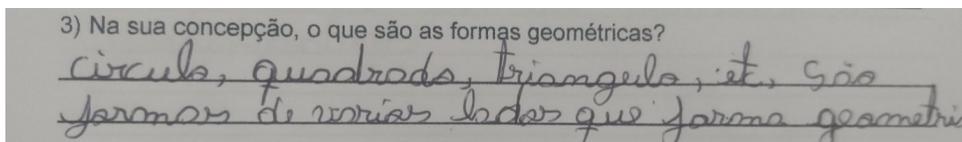


Figura 4: Resposta do aluno A18 (Arquivo pessoal do autor)

Percebeu-se, então, que dez alunos possivelmente não possuíam o conhecimento das formas geométricas, ao passo que os nove restantes possuíam tal conhecimento e até assemelharam aos polígonos.

No entanto, os dez educandos, que possivelmente não possuíam o conhecimento das formas geométricas, tinham relatado anteriormente que haviam aprendido elas no terceiro ano. Ora, se eles aprenderam, então é muito provável que eles também soubessem

as principais características das formas, a exemplo da quantidade de lados que compõem as figuras ou até mesmo alguma justificativa superficial.

A resposta para esse fato pode estar relacionada à pouca exploração das formas geométricas em sala de aula, pois quando utilizada, os discentes aprendiam a explorá-la, seu interesse seria instigado, ampliando o conhecimento e ajudando na estruturação cognitiva, para permitir uma melhor construção do pensar e agir (BASSANEZI, 2002).

Compreende-se, em resumo, que quase todos os discentes aprenderam as formas geométricas por volta do terceiro ano do Ensino Fundamental, e que praticamente a metade deles soubesse o que vêm a ser elas, ao passo que a outra metade não se lembrava do real conceito das formas, embora detivesse algum conhecimento de suas principais características.

## RELACIONADO AS FORMAS GEOMÉTRICAS COM AS DIMENSÕES USUAIS

Conforme a BNCC (2017), o educando deve compreender as relações entre os conceitos e os procedimentos de diferentes campos da Matemática, assim como de outras áreas do conhecimento. A Geometria, por sua vez, é uma subárea da Matemática composta por várias dimensões, existindo a necessidade de explorá-la para favorecer a que o estudante tenha a segurança do seu próprio conhecimento e compreenda os conceitos relacionando-os com as outras subáreas da Matemática.

Dessa forma, elaboramos duas questões que se propuseram a obter informações para analisarmos se os discentes sabiam diferenciar as dimensões usuais: adimensional, unidimensional, bidimensional e tridimensional; das formas geométricas.

Na primeira delas, havia duas colunas para que os educandos pudessem relacioná-las, conforme descrito na Figura 5, abaixo.

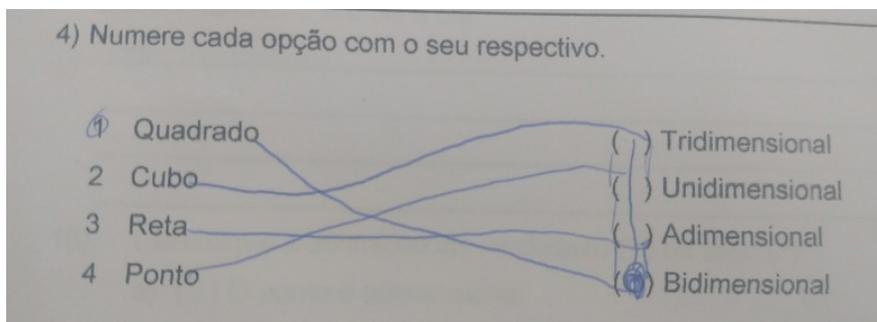


Figura 5: Resposta do aluno A16 (Arquivo pessoal do autor)

Notou-se que seis discentes conseguiram assimilar a dimensão adimensional ao ponto; somente quatro deles assimilaram a reta à unidimensionalidade; seis bidimensional

ao quadrado e sete educandos conseguiram assimilar a dimensão tridimensional ao cubo.

Fazendo a média da soma das quatro razões do número de acertos das dimensões, para o total de alunos ( $\frac{\frac{6}{19} + \frac{4}{19} + \frac{6}{19} + \frac{7}{19}}{4} = 0,30$ ), observa-se que os discentes tiveram um aproveitamento de 30%, demonstrando que poucos deles conseguiram diferenciar as dimensões das formas apresentadas e que a tridimensionalidade fora uma das dimensões notadas com mais intensidade dentre os discentes.

De acordo com Barbosa (2003), o mundo na década de setenta pretendia induzir o discente ao entendimento dos aspectos espaciais do mundo físico para desenvolver sua intuição e seu raciocínio espacial. Hoje, vê-se que esse desígnio contribuiu para que tivéssemos alguns alunos dessa turma com mais conhecimentos da dimensão tridimensional do que das outras dimensões, pois muitos deles reconheceram que o cubo é um objeto tridimensional.

Entretanto a maioria dos educandos poderia ter acertado mais a dimensão do quadrado, já que é bem mais comum, conforme assegura Barbosa (2003), apesar de vivermos em uma tridimensionalidade, a maior parte do material visual geométrico apresentado às crianças é bidimensional. Ressalte-se que há relação com as respostas dos discentes, quando seis deles conseguiram diferenciar a dimensão bidimensional, a qual pudesse ser apresentada a eles por ser simples de ser identificada.

Outrossim, dispusemos cinco proposições para que os alunos enumerassem como verdadeiro (V) ou falso (F), conforme a Figura 6 abaixo.

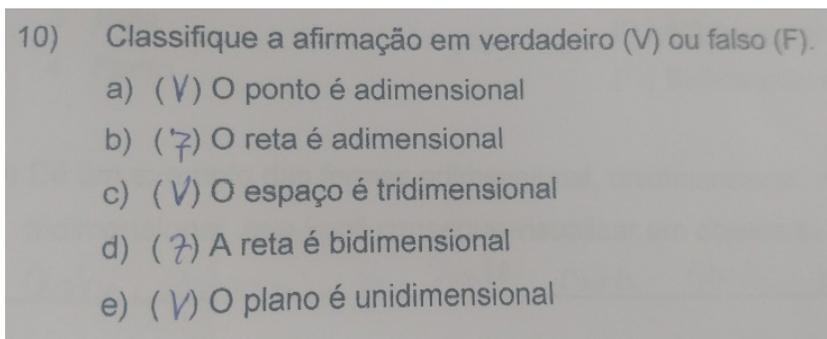
- 
- 10) Classifique a afirmação em verdadeiro (V) ou falso (F).
- a) (V) O ponto é adimensional
  - b) (F) O reta é adimensional
  - c) (V) O espaço é tridimensional
  - d) (F) A reta é bidimensional
  - e) (V) O plano é unidimensional

Figura 6: Resposta do aluno A13 (Arquivo pessoal do autor)

Dos dezenove participantes, alguns deles acertaram as preposições. Na “a)”, nove alunos que enumeraram em verdadeiro acertaram; a “b)”, dezesseis educandos acertaram marcando em falso; a “c)”, dez acertaram a questão marcando em falso; a “d)”, seis alunos marcaram falso e acertaram; já a “e)”, seis discentes acertaram marcando em falso.

Observou-se, assim, que nenhum aluno conseguiu acertar a pergunta por completo, o que nos permitiu observar que a preposição “a)” e “b)”, bem como a “d)” e “e)” no campo

da lógica, formam um conectivo chamado bicondicional, que é verdadeiro somente quando  $p$  e  $q$  são ambas verdadeiras ou ambas são falsas; se isso não acontecer, o bicondicional é falso. Por lógica, o aluno deveria acertar ou errar as duas proposições simultaneamente, não devendo acertar alguma questão e errar a outra, pois isso se tornaria uma contradição, ou seja, deveria acertar a proposição “a)” *se, e somente se* acertar a “b)” e acertar a “d)” *se, e somente se* acertar a “e)”.

De maneira genérica, observa-se que nove alunos conseguiram diferenciar a adimensionalidade, nenhum a bidimensionalidade e dez a tridimensionalidade. O reconhecimento dessas dimensões é de fundamental importância, o não reconhecimento da tridimensionalidade pode ser comparado com uma pessoa que deseja se locomover até algum lugar só que no escuro, ao se locomover ele andaria aleatoriamente, pisando no chão não firmemente sem ao menos saber sua direção, com a noção da tridimensionalidade isso não aconteceria.

Dessa maneira, foi enfatizado o objetivo do movimento na década de 70, quando pretendiam estabelecer no ensino a capacidade de ler e interpretar argumentos matemáticos, utilizando a geometria como meio para representar conceitos e as relações Matemáticas (BARBOSA, 2003), caso que não se pode afirmar ter havido correspondência absoluta. Presenciou-se que praticamente a metade dos entrevistados não conseguia interpretar as formas nem mesmo assimilá-las com sua dimensão atinente.

Quando ambos os questionamentos são juntados, observa-se que o rendimento dos discentes tinha sido pouco, percebendo-se, desse modo, que muitos deles não conseguiam diferenciar as formas geométricas das dimensões. Essa possível lacuna de conhecimento pode estar associada à forma de como é apresentado os conteúdos geométricos, em que o docente somente pode ensinar as formas planas e espaciais, esquecendo da reta e do ponto que também são conceitos utilizados no cotidiano. Além disso, é necessário relacionar cada forma à sua respectiva dimensão, proporcionando a que o discente possa distingui-las.

## **MODELANDO AS FORMAS GEOMÉTRICAS COM O ESPAÇO-AMBIENTE**

É possível utilizar a Modelagem Matemática para facilitar a aprendizagem em sala de aula, conforme ensina Ferreira e Silva (2010). Através dela, pode-se relacionar os assuntos estudados em Matemática a aspectos do dia a dia, possibilitando a que os educandos possam modelar as formas geométricas com o espaço-ambiente.

Com base nesse pressuposto, o terceiro grupo de perguntas teve como objetivo utilizar o segundo caso de Barbosa (2001b) de maneira implícita para analisar se os discentes modelam as formas geométricas do espaço-ambiente e qual a importância delas no cotidiano deles.

O reconhecimento das formas geométricas ocorre quando os objetos do cotidiano

são apresentados ocasionalmente ao educando e este tenta reconhecer qual a forma que está ali presente. Com isso, foi solicitado um exemplo de quando é necessário reconhecer as formas geométricas nos objetos durante o dia a dia. Enquanto dois discentes não souberam responder, a maioria dos alunos respondeu conforme observa-se na Figura 7.

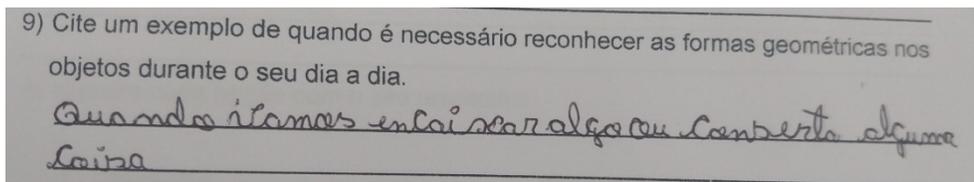


Figura 7: A10 (Arquivos pessoais)

Como relatado por Lorenzato (1995), a Geometria pode ser apresentada como meio de descrever o mundo físico, inclusive durante o horário da merenda escolar quando o discente bebe suco em um copo, ele pode reconhecer intuitivamente que o copo em sua mão se assemelha a um cilindro e que por sua vez é tridimensional. Como ele seguraria o copo caso fosse no formato de um cubo, será que o encaixe da mão seria o mesmo com o do formato cilíndrico?

Diferente do “reconhecimento”, a “detecção” das formas geométricas tem como perspectiva, a partir do discente, não somente o entendimento das formas que lhe são apresentadas, mas sim a busca por objetos que estão no espaço ambiente com o intuito de compreender que a Matemática está presente ao seu redor. Enquanto muitos discentes relataram que é importante detectar as formas geométricas durante o dia a dia e, outros disseram que não havia importância. A3 relatou: “*Sim, vai nos ajudar em várias coisas como, pra fechar algo tem que se encaixar*”; já A8 relatou sem justificar: “*de 1 a 10: 9*”; A13 relatou: “*sim vai ajudar bastante, um cano quebrado*”; A5 disse que: “*pra mim não há importância mas si for pra resolver alguma coisa tem que olhar bem*”.

Conforme aduz Ferreira (1996), visualizar é formar mentalmente uma imagem visual de algo que não está aos olhos no momento (apud ROGENSKI; PEDROSO, 2014). Observa-se que, quando os discentes pensaram sobre a importância tanto de detectar quanto de reconhecer as formas geométricas, eles precisaram construir uma figura mental para conseguir *visualizar*, ou seja, construir mentalmente um cano quebrado ou objetos que precisam encaixar-se, constituindo a noção espacial.

Nessa linha de raciocínio, vê-se que muitos alunos compreendem a importância das formas geométricas em nosso dia a dia, vindo elas a ser grande elo para fortalecer o conhecimento. Lorenzato (1995) afirma que sua aprendizagem é indispensável ao desenvolvimento humano e que, sem esse conhecimento, torna-se inviável a resolução de situações cotidianas que forem geometrizadas, além de não poder resolver problemas

de outras áreas do conhecimento humano, estabelecendo-se com uma leitura do mundo incompleta, com a comunicações de ideias limitadas e com a visão matemática inferior.

Penetrando mais fundo, foi perguntado se os discentes consideravam importante relacionar as formas geométricas com os objetos do dia a dia. A maioria dos alunos disse que “sim”, “para ajudar no dia a dia”, “encaixar objetos”, ora quando vamos “consertar algo”, ora quando vamos “fazer alguma atividade”. A2 relata que “*sim quando vamos concertar algo*”, já A4: “*é importante encaixar as peças*”.

Rodrigues (2005) afirma que há importância que o conhecimento matemático seja percebido, analisado e aplicado às situações do espaço-ambiente, de tal modo que a Matemática desenvolva o raciocínio, garanta uma forma de pensamento, possibilite a criação e amadurecimento de ideias e proporcione uma melhor comunicação com a sociedade.

Com a perspectiva de explorar essa relação, utilizamos o *Caso 2* de Barbosa (2001b), *elaborando* um problema no qual requereu, a partir do aluno, alguns exemplos das formas geométricas adimensional, unidimensional, bidimensional e tridimensional, que eles conseguiram visualizar em objetos ao redor, com a ideia que eles pudessem relacionar para *simplificar e coletar* algum objeto do espaço-ambiente com o intuito de *resolver o problema* e modelar as formas geométricas.

Na etapa de *simplificação*, observou-se que alguns discentes procuravam visualmente alguns objetos (portas, cadeiras, lixeiras, mesa, entre outros) que mais se aproximavam das formas geométricas, olhando constantemente a sua volta. Já na fase de *coleta de dados*, eles selecionavam esses objetos e na fase de *resolução do problema* eles determinavam que realmente o objeto selecionado pertencia a alguma forma geométrica, caracterizando a Modelagem Matemática.

Ressalte-se que apenas A15 respondeu o problema mais próximo a formas geométricas, a saber: “quadro, cubo, reta, ponto e quadrado”; os outros discentes responderam o problema com foco aos objetos que contém as formas, conforme a figura 8.

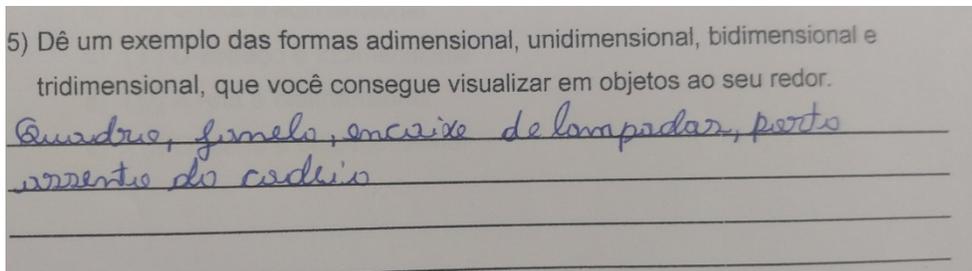


Figura 8: Resposta do aluno A19 (Arquivo pessoal do autor)

Pelo fato de os alunos estarem todos na sala de aula, notou-se que a maioria

respondeu: mesa, cadeira, lápis, quadro, janela, lixeira, porta e borracha, ao passo que outros discentes relataram: encaixe de lâmpadas, assento da cadeira e porta. Notou-se, ademais, que o exercício proposto contribuiu para que os discentes pudessem explorar o *Caso 2* de Barbosa (2001b), tendo como perspectiva demonstrar a relação existente entre forma geométrica e espaço-ambiente.

As relações que se faziam estavam diretamente ligadas a ideia de *visualização*, pois, conforme Ferreira (1996), a *visualização* é o efeito de *visualizar* ou a transformação de conceitos abstratos em imagens real ou mentalmente visíveis (apud ROGENSKI; PEDROSO, 2014), ou seja, os discentes sabiam a abstração que as formas geométricas eram e buscaram transformar essa abstração em objetos contidos no espaço-ambiente.

De acordo com os estudos de Kaleff (2003), Van Hiele aponta que a visualização é um passo preparatório ao entendimento da formalização do conceito, ou seja, quando os educandos seguiam o segundo caso de Barbosa (2001b), eles tinham maior possibilidade de compreender quais objetos do espaço-ambiente se assemelhavam às formas geométricas, para assim, edificar o conceito da geometria.

Percebe-se que a maioria da turma acabou não respondendo à pergunta diretamente a formas geométricas, no entanto conseguiram destacar os objetos ao seu redor, visto que os objetos mais visualizados foram os bidimensionais e tridimensionais, sendo que os unidimensionais e adimensionais, precisam de mais de atenção para visualizá-lo, além disso, obteve-se a visualização, transformando conceitos abstratos em imagens reais (FERREIRA, 1996 apud ROGENSKI; PEDROSO, 2014).

Sem se pormenorizar, quando se acoplam os questionamentos, a maioria dos alunos compreende o que são as formas geométricas, compreende a importância, consegue visualizá-la no espaço-ambiente, sabe quando é necessário utilizá-la, porém muitos não consigam explicar ou relacionar os objetos adimensionais, unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais a formas geométricas.

De certa forma, foi presenciado que muitos alunos utilizam a modelagem das formas geométricas de forma empírica, quando modelam inconscientemente, através de um conjunto de processos mentais que não são conscientemente pensados. Além disso, esse processo se assemelha ao de Barbosa (2001b), embora não seja igual, tal o processo de modelagem que é bem mais abrangente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu analisar em que estado se encontrava o conhecimento no que tange à modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente.

Dessa forma, resgatando o problema de pesquisa, onde poderia ocorrer a possibilidade de os discentes não conseguirem identificar quais formas geométricas compõe os objetos a sua volta, chegamos à conclusão que quase todos os educandos

estudaram as formas geométricas por volta do terceiro ano de ensino e somente a metade lembravam o conceito dessas formas, muitos deles não conseguiram relacionar as formas geométricas com suas respectivas dimensões, bem como observou-se que a maioria dos educandos modelavam as formas que estavam a sua volta empiricamente, dando destaque as formas com duas e três dimensões.

Por outro lado, essa pesquisa possibilitou obter impactos significativo no processo de aprendizagem dos discentes, melhorando não apenas o raciocínio lógico, mas de igual forma o desenvolvimento para desmembrar conhecimentos mais complexos.

Ademais, o *Caso 2* de Barbosa (2001b) é um processo matemático que favoreceu aos estudantes a oportunidade de pensarem na resposta da questão sozinhos, possibilitando a interpretação das formas. Inclusive, uma das competências da BNCC que deve ser exercida na disciplina de Matemática ao longo do Ensino Fundamental, caracteriza-se por utilizar processos matemáticos para modelar e resolver problemas cotidianos, validando as estratégias e resultados (BRASIL, 2017).

A utilidade deste trabalho traduz-se na necessidade que temos para realizar as tarefas durante o nosso dia a dia, observando que, apesar de vivermos ao redor de formas geométricas, muitas vezes não as percebemos, “mas é preciso conseguir enxergá-las” (LORENZATO, 1995, p. 5).

Vê-se, portanto, que a Modelagem da Matemática no Ensino Fundamental se torna um dos principais fatores que contribuem para a formação inicial do estudante, tendo em vista que a modelagem das formas geométricas com o espaço-ambiente dá-se de forma contínua.

Portanto, este estudo pode contribuir para a realização de futuras pesquisas dentro da Educação Matemática, fornecendo subsídios para a colaboração na decisão da escolha da metodologia utilizada por professores e futuros professores de Matemática, quando se tratar da Modelagem Matemática, para que possam levar ao estudante uma aprendizagem significativa.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, M. F. A.; BARBOSA, L. C. **A história da Modelagem Matemática: Uma perspectiva de didática no Ensino Básico**. 2016. 17f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

ARAÚJO, J. L.; BORBA, M. C. **Construindo Pesquisas Coletivamente em Educação Matemática**. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*, Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BALDISSERA, A. **A Geometria Trabalhada a partir da construção de figuras e Sólidos Geométricos**. Santa Terezinha de Itaipu- PR. Artigo. 2007.

BARBOSA, J. C. **Modelagem Matemática e os professores: a questão da formação**. *Bolema*, Rio Claro, n. 15, p. 5-23, 2001a.

\_\_\_\_\_. **Modelagem na Educação Matemática: contribuições para o debate teórico.** In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24, 2001, Caxambu. Anais... Rio Janeiro: ANPED, 2001b. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **O Estudo da Geometria.** Edição n. 25: Benjamin Constant, 2003.

BASSANEZI, R. C. **Ensino–Aprendizagem com Modelagem Matemática.** São Paulo: Contexto, 2002. 389p.

BICUDO, M. A. V. **Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento da Educação Matemática.** In Flores, C. R. e Cassiani, S. (Org.). Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua (da educação Matemática) prática pedagógica e produção de conhecimento. 1ª ed. Campinas: Mercado das Letras, 2013, v. 01, p. 17-40.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa em Educação Matemática.** Vol. 4, Nº 1[10], 1993.

BIEMBENGUT, M, S.; FARIA, T. M. B. **Modelagem Matemática na Formação de Professores: Possibilidade e Limitações.** PUC-PR, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2017.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática elementar, 10: geometria plana: exercícios resolvidos, exercícios propostos com resposta, teste de vestibular com resposta.** 7. Ed. São Paulo: Atual, 1993a.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos de Matemática elementar, 9: geometria espacial: posição e métrica.** 7. Ed. São Paulo: Atual, 1993b.

FERREIRA, D. S; SILVA, M. R. **Modelagem Matemática na Concepção de Professores em Formação e Professores Atuantes na Rede Pública de Ensino.** Universidade Federal do Pará, Marabá-Pará, 2010.

KALEFF, A. M. M. R. **Vendo e entendendo poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças e outros materiais concretos.** Niterói: EdUFF, 2003.

KLUBER, Emanuel Tiago; BURAK, Dionísio. **Sobre a Pesquisa Qualitativa na Modelagem**

**Matemática em Educação Matemática.** Boletim de Educação Matemática, vol. 26, núm. 43, agosto, 2012, pp. 883-905.

LORENZATO, S. A. **Por que não ensinar Geometria?: A Educação Matemática em Revista.** Blumenau: SBEM, ano III, n. 4, 1995, p. 3-13.

LEITE, J. E. **Metodologias da Educação Matemática: Reflexões Sobre a Prática.** Universidade Federal da Paraíba-UFPB, João Pessoa, 2010.

PONTE, J. P. **Estudos de caso em educação Matemática.** Bolema, 25, 2006, p.105-132.

PRIBERAM Dicionário. **Espaço; Ambiente.** Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/espaco>. Acesso em 29 de agosto de 2022.

ROGENSKI, Maria, Lúcia Cordeiro; PEDROSO, Sandra Mara Dias. **O Ensino da Geometria na Educação Básica: Realidade e Possibilidades**. 2014

RODRIGUES, L. L. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. UCB: Brasília, 2005.

# O OLHAR DA PESQUISADORA SOBRE SUA TRAJETÓRIA LINGUÍSTICA

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Soeli Staub Zembruski**

Doutora em Estudos da Tradução (UFSC). Pós-Doutora em Letras (UFPR). Graduada em Letras Português–Inglês. Possui Especialização em Metodologia do Ensino de Inglês. Mestrado em Estudos da Tradução pela UFSC. Professora do Mestrado em Práticas Transculturais da FAVEST em Lages/SC  
<https://orcid.org/0000-0002-3079-4177>

### **Adelcio Machado dos Santos**

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Pós-Doutor em Gestão do Conhecimento (UFSC). Docente, pesquisador e orientador no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP)  
<https://orcid.org/0000-0003-3916-972X>

**RESUMO:** O presente texto é resultado de pesquisa e reflexão sobre a identidade linguística da pesquisadora. Formada a partir de uma trajetória peculiar, a mesma é apresentada por meio de comparação de dados com pesquisas anteriores, desenvolvidas por outros pesquisadores da região, acerca dos falares regionais do oeste de Santa Catarina. E, se propõe

a descrever o contexto multilinguístico vivenciado durante o período da primeira infância e adolescência. Ao refletir sobre sua trajetória, a professora identifica influências e confluências que compõem sua identidade linguística e as observa no contexto da docência identificando a presença, ainda que ocasional, de características linguísticas do período de aquisição da fala e escrita. O estudo é a primeira etapa de um projeto de observação das características e peculiaridades das manifestações orais no espaço acadêmico. Nesse sentido, introduz a discussão que será ampliada por um segundo texto, a ser publicado em breve, e que traz uma pesquisa e observação das manifestações de comunicação oral em turma de mestrado na qual a professora atuou no contexto pandêmico com a transição das presenciais para as síncronas. O estudo não se pretende conclusivo, e sim, mais um passo no sentido de maior compreensão do processo de comunicação humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Linguagem. Pesquisa. Introspecção.

**ABSTRACT:** This text is the result of a research and a reflection about the researcher's linguistic identity. Built up

from a peculiar pathway, it is presented in comparison with data provided by other previous researchers from the same region (Santa Catarina's Westside). The purpose of this study is to describe the multilingual context that was experienced by the professor in her early years and adolescence. Thinking about her trajectory, she identifies influences and confluences that are part of her linguistic identity and observe them in the teaching process identifying the presence, event eventual, of characteristics observed in childhood and teenage years. The study is the first part of a project that observes characteristics of oral communication in academic spaces. This way, it initiates the discussion that will be continued in a second text, that will be published soon, bringing a research on oral communication in a mastership program class in which the professor worked during the pandemic times and the transition from presencial classes into synchronous classes. This study does not intend to be conclusive, but another step to better comprehension about human communication.

**KEYWORDS:** Language. Research. Insight.

## INTRODUÇÃO

O objeto de uma pesquisa, geralmente nasce de uma curiosidade e esta é fruto de uma inquietação pessoal. No caso deste trabalho, a curiosidade nasceu de minhas inquietações acerca do universo da linguagem e da comunicação humana, além de discussões fomentadas pelo grupo de pesquisa Novas Tecnologias no processo de Ensino e Aprendizagem (NOTEN) do qual participam colegas pesquisadoras e caras amigas com semelhantes interesses e históricos linguísticos similares ao meu. Foi alimentada por muitas e produtivas conversas com a professora Denise Cristina Kluge que acompanhou minha trajetória do estágio pós-doutoral no Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal do Paraná (UFPR) como supervisora e parceira.

Partindo do pressuposto de que para que se possa compreender o produto é necessário conhecer o processo, trago um breve histórico do relacionamento entre mim e a linguagem. Soeli Staub Zembruski, nascida no Extremo Oeste Catarinense, em 1974, no município de Itapiranga que dispunha do hospital mais próximo da comunidade de Linha Santa Ana, onde minha família residia. A pequena comunidade àquela época pertencia ao município de Descanso que, por sua vez, havia se emancipado de Chapecó.

## AS ORIGENS

O cenário político-geográfico explica um pouco da história dessa região constituída a partir de movimentos migratórios e disputas territoriais, os quais acabam por atribuir as características predominantes da comunidade, dentre elas, suas particularidades linguísticas. Ao considerarmos as palavras de RENCK e WINKLER (2018, p.10) “uma região não surge espontaneamente; mas, é construída processualmente, com avanços e recuos, deixando ilhas a serem incorporadas posteriormente.”

Na formação do estado de Santa Catarina, uma dessas ilhas a serem incorporadas

foi justamente o Extremo Oeste que compreende a região mais próxima à fronteira com a Argentina. As particularidades da organização social e política dessa região estão diretamente ligadas à migração de colonos<sup>1</sup> vindos principalmente do Rio Grande do Sul em busca de melhores condições de vida, como observamos em STAUB (2014 p. 15)

No princípio eram apenas algumas pessoas imbuídas de um espírito conquistador, dispostas a enfrentar dificuldades da mata cerrada, a carência de recursos de toda a ordem, bem como a distância dos familiares que permaneceram no Rio Grande do Sul. Todavia, em março de 1939, o pioneiro Alberto Dalcanale demarcou o local em que foi construído o primeiro abrigo dos carpinteiros que ali chegaram, vindos da cidade gaúcha de Caxias do Sul.

O contexto evidencia o afastamento dos centros urbanos e um certo isolamento da comunidade local em relação a áreas mais povoadas e urbanizadas. Esse fator influencia diretamente costumes, tradições e linguagem de seus habitantes.

Assim como tantos outros, meus pais chegaram a essa região para fixar residência e constituir família; o ano era 1957, viajaram de ônibus de Santa Cruz do Sul - RS para Santa Catarina durante dois dias. Chegaram apenas com uma mala, uma mala de garupa<sup>1</sup> e três contos de réis<sup>2</sup> para pagarem pelas terras. Esse dinheiro deveria ser devolvido a meu avô Estevão Staub quando conseguissem se estabelecer.

Desembarcaram no “Quilômetro 40”, hoje Linha São Valentim, Descanso. Caminharam pela estrada aberta na mata até chegar ao rio Macaco de onde conseguiram uma carona que os conduziu à Linha Santa Ana onde haviam comprado sua terra. Durante os primeiros meses ficaram abrigados por Wilibado Weigel e tia Otília, irmã de meu pai. Após construírem um abrigo, meus pais se mudaram para sua propriedade e deram sequência a sua jornada. Repetiam, assim, uma prática antiga: a migração. Essa fez parte da história da família desde que temos notícias, pois assim como meus pais, descendentes de imigrantes alemães, também seus antepassados haviam cruzado o oceano em busca de uma nova vida. Os registros apontam para Nicolao Staub, pai de Estevão, meu avô, que teria desembarcado em São Leopoldo - RS na década de 1890, dando início a esse ramo de nossa descendência aqui no Brasil.

Desse modo, a pluralidade linguística acompanha a trajetória da família desde que se tem notícias. O idioma preferencialmente falado na casa dos Staub era o alemão. Não o idioma oficial/norma culta, mas manifestações orais transmitidas por gerações. Muito pouco se conhecia sobre a forma escrita da língua, usávamos um dialeto que os imigrantes trouxeram e misturaram ao Português que, por sua vez, era pouco estudado pelos pais que cursaram apenas os primeiros anos do que à época era o ensino fundamental. Minha mãe cursou até o segundo ano e o pai até o quarto das séries iniciais, obtendo assim, a

---

1 Definido pelo dicionário Saraiva Jovem: dicionário da língua portuguesa ilustrado/ organização da editora São Paulo: Saraiva, 2010 como: Colono (s.m) 1. Imigrante que participa de uma colônia. 2. trabalhador rural que cultiva o solo em troca de pagamento

2 Em uma conversão hipotética , disponível no site <https://www.diniznumismatica.com>, cerca de R\$ 369.000,00

alfabetização em Língua portuguesa, ainda que nem a professora dominasse o idioma. De forma que o letramento inicial foi bastante limitado. No entanto, é importante destacar que o gosto pela cultura e a busca do conhecimento também foram constantes na família que, com poucos recursos e muita autodidatia, incentivou o aprimoramento cultural e a escolarização de seus membros.

## DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO

Para esse tópico, cabe uma referência ao conceito de norma culta a ser empregado neste trabalho: quando nos referimos à língua padrão, ou norma culta a entendemos como a ponta do iceberg a que se refere BAGNO (2014 p. 09) “A língua é um enorme iceberg flutuando no mar do tempo, e a gramática normativa é a tentativa de descrever apenas uma parcela mais visível dele, a chamada norma culta.” E é no imenso corpo do iceberg que está nosso objeto de estudo. O uso real da linguagem para o qual buscamos traçar um panorama a partir das origens da comunidade linguística da pesquisadora que observa os fenômenos que as envolvem.

Voltando ao contexto familiar, não foi a pouca educação formal dos pais que instigou minha curiosidade em relação à comunicação. Cresci ouvindo tão diferentes falas: os pais usavam um idioma estrangeiro, assim como boa parte dos vizinhos e dos familiares que vinham em raras visitas. a comunicação entre os adultos dava-se por meio de dialetos de alemão e italiano misturados ao idioma oficial do Brasil. Crianças, na maioria das vezes, ouviam no idioma estrangeiro e se comunicavam em português. Esse universo composto por sons diferentes, palavras e sentidos pairava repleto de indagações: Se as pessoas falam duas línguas, em qual elas pensam? Se escuto e compreendo nesse idioma, porque não consigo falar? O que torna as línguas diferentes ou parecidas? Eram algumas das questões que aguçaram meu curioso espírito infantil.

Outra situação que despertou-me o interesse pela forma como falavam foi a constatação de que, mesmo entre os que supostamente falavam a mesma língua, os falares apresentam variações de pronúncia e entonação. Essas variações intrigavam-me enquanto procurava entender não somente o outro idioma como o porquê das variações.

Considerando que, além desse contexto familiar relativo aos pais e pessoas mais velhas, durante os primeiros anos escolares vividos da década de 80 houve o convívio com as outras crianças e irmãos mais próximos em faixa etária o que gerava uma nova situação, pois eram também oriundos de outras etnias, principalmente a italiana. Muitas vezes, essa convivência ocorria de forma multilinguística. Some-se a isso a influência do inglês apresentado pela escola como língua estrangeira e pela mídia que trazia as canções que passaram a ser minhas favoritas, embora não compreendidas, e teremos a multifacetada comunidade linguística de minha infância/adolescência.

Em meio a essa heterogeneidade, adquiri as primeiras habilidades comunicativas. A

variação trazida pelos primeiros anos escolares, as formas diferentes das usadas em casa e também o rótulo certo e errado. Por exemplo, em casa o prato feito com batatas inglesas amassadas chamávamos “pirê” enquanto a professora dizia ser purê a forma correta, corrigindo veementemente minha fala o que gerava frustração e um sentimento de que não eu sabia falar corretamente. Muitas vezes, cheguei a duvidar de minhas capacidades, especialmente quando trocava as letras e escrevia “fotos” querendo dizer votos.<sup>3</sup>

Entre as crianças, cada correção soava como um xingamento e virava motivo para desmerecimento dos colegas que passavam a repetir as palavras e frases em tom de zombaria. Lembro bem das crianças descendentes de imigrantes italianos e os problemas com o ‘r’ em sílabas compostas, como por exemplo para a palavra **dentro** diziam **drento**. Também usavam o vocabulário aproximado na língua que ouviam em casa, o qual era profundamente marcado pela língua dos pais. Como por exemplo **veleno** para **veneno**, o que era motivo para muitas chacotas dos amigos que desconheciam a origem italiana da palavra. Já para os descendentes de alemães, o sotaque carregado de uma pronúncia característica e a difícil distinção dos sons de /f/ e /v/ , /d/ e /t/, também de /p/ e /b/ causavam muito constrangimento e dificuldades na escrita, o que resultava em uma ortografia muito peculiar: **babai** para **papai**, por exemplo.

Havia ainda um terceiro grupo na comunidade composto por trabalhadores temporários que se abrigavam nas terras dos pequenos produtores rurais e para os quais trabalhavam, às vezes por salário, mas, na maioria das vezes, por parte da produção. “As meia” era o termo utilizado para descrever a parceria na qual o proprietário entrava com a terra e as sementes e o trabalhador com o serviço. A formação social da comunidade replica uma realidade nacional vivenciada em grande parte da região sul do Brasil nas décadas de 1970, 1980 e 1990. Nesse contexto, especificamente, o que dividia a população em dois grupos sociais era a posse da terra. Ainda que se tratando de pequenas áreas que variavam de 12 a 24 hectares (hectare= 10.000 m<sup>2</sup>), a condição é privilegiada se comparada com os que não possuíam terras. Esses, na sua maioria, eram descendentes de caboclos e falavam uma variante linguística própria e caracterizada pela omissão do “lh” e do “r” em palavras como “**mió**” para melhor e “**mio**” para milho assim como a omissão dos plurais nas concordâncias com substantivos e adjetivos **as pranta** para as **plantas**, entre outras peculiaridades de uma linguagem coloquial que é observada também em outras localidades do país.

A composição social da comunidade, certamente se reflete nos fenômenos linguísticos ali verificados. Inicialmente, consideremos que a localização geográfica era muito isolada, distante das capitais e mesmo de vilas maiores, talvez por isso, o pequeno povoamento mantinha características próprias de comunicação, com pouca influência

---

<sup>3</sup> A troca do grafema v por f, é bastante comum entre os descendentes de alemão, pois o grafema (v) tem pronúncia bastante similar ao (f), sendo que o (v) pode ser facilmente confundido com (f), como na palavra Volk [fólk] / pessoas, por exemplo.

externa. Considerando que, de acordo com estudo desenvolvido pela Prof<sup>a</sup> Lodenir Becker Karnopp, pesquisadora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)UFSC<sup>4</sup> “A diversidade de dialetos tende a aumentar conforme o isolamento comunicativo (ou geográfico) entre os grupos” explicam-se as variações características daquela região que criaram para si um canal de comunicação próprio do grupo e que passa a interagir com diferentes formas de comunicação de seus componentes até o ponto de percebermos que muitos dos termos antes restritos a uma etnia passaram a ser de uso comunitário. Exemplo disso é a palavra **Kerb** que denominava a festa da colheita em alemão e passou a designar /**quéripe**/ também a festa da comunidade em homenagem à Santa Ana, padroeira católica do povoado e portanto mencionada por todos independentemente de conhecer o termo original ou não. No mesmo sentido, também foi possível observar que muitos imigrantes alemães e italianos incorporaram variações dos caboclos como em **coiê** para colher (verbo) evidenciando o surgimento de um linguajar característico daquela comunidade naquele contexto de minha infância.

A Figura 01 apresenta a atual divisão política da região Extremo Oeste de Santa Catarina. Cabe destacar que a comunidade a que este estudo faz menção, Linha Santa Ana, atualmente pertence o município de Santa Helena o qual emancipou-se de Descanso em 1992.

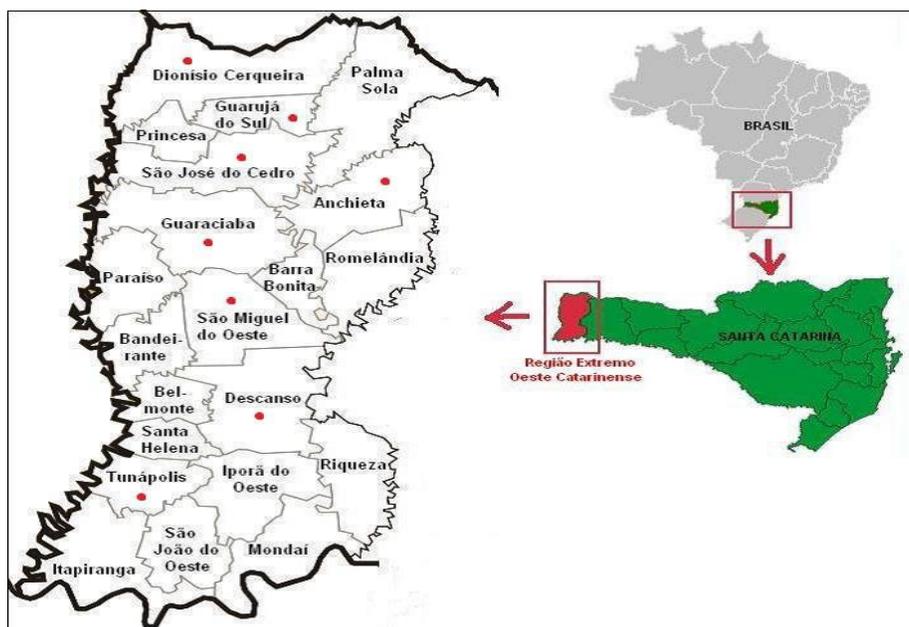


Figura 01 - Localização da Região e Municípios do Extremo Oeste Catarinense no estado e país.

Fonte: Gazolla, Marcio & Lovatel, Marlise. (2020) p, 08.

4 disponível na página Letras Libras: (<https://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoBasica/foneticaEFonologia/scos/cap14712/1.html>)

Esse cenário linguístico particular de comunicação observado na região extremo Oeste de Santa Catarina foi também estudado por Barba e Oliveira (2004) em uma pesquisa que busca compreender as diferentes manifestações ocorridas na região. O Quadro 1 revela termos e variações identificados nos Municípios de São Miguel do Oeste e Dionísio Cerqueira em comparação com São José do Cedro e Itapiranga em relação à morfologia. A esse estudo, o Quadro 1 se faz relevante no sentido de fornecer exemplos de variações na norma culta identificados na região para posterior análise em relação às formas empregadas ou não pela pesquisadora no exercício da docência em espaço acadêmico.

<b>MORFOSSINTÁTICA</b>		
<b>SÃO MIGUEL DO OESTE E DIONÍSIO CERQUEIRA</b>	<b>SÃO JOSÉ DO CEDRO E ITAPIRANGA</b>	
<b>PALAVRAS</b>		
<b>GÊNERO</b>		
Gênero de “soja”	O soja	A soja
<b>PLURALIZAÇÃO</b>		
Pluralização de “uma casa”.	<b>Muitas casa</b>	
Pluralização de “um paiol”.	<b>Muitos paiol</b>	
Pluralização de “uma pequena casa”.	<b>Muitas pequenas casa</b>	
Pluralização de “pão” e “três pães gostosos”.	<b>Muitos pão</b>	
<b>FORMA DE TRATAMENTO</b>		
Concordância em pessoa no trato de “filho com sua mãe”.	<b>O fez teu/tua</b>	
Uso de artigo antes do nome da pessoa.	<b>SEM artigo</b>	<b>COM artigo</b>
Concordância verbal no tratamento de “filho com sua mãe”.	<b>Verbo 3ª pessoa (sujeito O).</b>	
Concordância do passivo com o sujeito no	<b>Teu/tua (sujeito O</b>	

Quadro 01 – Dados comparativos entre os informantes de São Miguel do Oeste e Dionísio Cerqueira, versus São José do Cedro e Itapiranga na área da morfossintática. (BARBA e OLIVEIRA, 2004 P 06/07)

O Quadro 01 nos fornece exemplos das variações verificadas nos municípios da

região e que foram muito presentes em minha infância e adolescência. Nenhuma dessas formas apresentadas é estranha, ou desconhecida para mim. Veremos, contudo, se as mesmas foram incorporadas à minha fala considerando que vivi nessa região até os 24 anos de idade. Após esse período, mudei-me para a vizinha cidade de Maravilha SC onde o cenário linguístico é bastante similar.

No que se refere à escolarização, meus primeiros anos, hoje equivalente às séries iniciais do Ensino Fundamental, se deram em uma escola multisseriada na comunidade rural de linha Santa Ana, seguidos de um intervalo de três anos devido à ausência de oferecimento do curso ginásial nessa localidade. Diante dessa realidade, foi necessária a mudança de cidade para São Gabriel - RS onde havia a oportunidade de trabalho como babá e empregada doméstica na casa de meu irmão. Após um breve período, houve o retorno para região oeste de Santa Catarina para continuidade do ensino fundamental e médio no referido contexto linguístico. A graduação, por sua vez, foi realizada na cidade de Palmas, Paraná. Especialização em São Miguel do Oeste - SC, mestrado e doutorado em Florianópolis, Santa Catarina e Pós doutorado em Curitiba, Paraná. No campo da atuação profissional, o exercício do magistério se deu na região Oeste de Santa Catarina, com exceção do período trabalhado no mestrado profissional em Lages, Santa Catarina, desde 2019. De modo que o contexto linguístico predominante tanto na formação quanto na atuação profissional corresponde ao cenário contemplado na pesquisa de Barba e Oliveira.

Quanto ao vocabulário apresentado no Quadro 01, todas as expressões fizeram parte de meu acervo linguístico. De modo que, embora sejam manifestações observadas e comparadas entre diferentes municípios, estavam presentes na fala e no conhecimento linguístico dos habitantes da região e, assim, corroboram a aquisição de conhecimento linguístico ora observado. Frente a que surge a indagação: estariam ainda presentes em minhas manifestações orais, mesmo após tanto tempo, variação de espaço geográfico e escolarização?

A resposta a essa questão será apresentada em um segundo artigo denominado: A Oralidade no Espaço Acadêmico, que apresenta um olhar analítico sobre as manifestações linguísticas, destacadamente a oralidade, num contexto de adaptação de aulas presenciais para o sistema de aulas síncronas em virtude da pandemia de COVID-19.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da observação da trajetória acima descrita, é possível constatar a influência das primeiras comunidades linguísticas na formação de vocabulário e nas formas de comunicação que são empregadas ao longo da vida, inclusive em espaços costumeiramente destinados a diferentes padrões de linguagem. A continuação desse estudo trará a observação das manifestações orais, da professora e dos estudantes de uma turma de mestrado, durante o período pandêmico. Também a percepção desses estudantes em

relação à adequação linguística no ambiente virtual, bem como suas percepções em relação à comunicação oral no espaço acadêmico.

## REFERÊNCIAS

BAGNO, Marcos. Preconceito Linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: edições Loyola, 2014.  
BAGNO, Marcos.

BARBA, Mercedes Terezinha de e OLIVEIRA, Gilvan de. A Variação Linguística no Extremo Oeste. In: Círculo dos estudos Linguísticos do Sul, 6ª edição, 2004, Florianópolis. Anais: Editoração eletrônica. Disponível em [http://www.leffa.pro.br/tela4/Textos/Textos/Anais/CELSUL\\_VI](http://www.leffa.pro.br/tela4/Textos/Textos/Anais/CELSUL_VI) acesso em 19/08/2021

Gazolla, Marcio & Lovatel, Marlise. (2020). Novidades construídas no Sistema de Produção do Leite Orgânico na Região Extremo Oeste de Santa Catarina. *Redes*. 25. 1422-1446. 10.17058/redes.v25i3.12124.

<https://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoBasica/foneticaEFonologia/scos/cap14712/1.html>. Unidade 1: Variação linguística nos falares do Brasil. p 07

RENCK, Arlene e WINCKLER, Silvana, A formação socioeconômica da região oeste de Santa Catarina – uma narrativa acerca de franjas e retalhos da identidade regional. In: *Cadernos do CEOM, Território, migração e diversidade* - v 31,n.49. ISSN 2175-0173. DOI: <http://dx.doi.org/10.22562/2018.49.01>

STAUB, Euclides; Staub, José Raul. Povoamento e Colonização do Extremo Oeste de Santa Catarina. São Miguel do Oeste: Gráfica e editora São Miguel, 2014

**ADILSON TADEU BASQUEROTE** - Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina, com estágio de Doutorado Sanduíche no Instituto de Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT/UL). Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Especialista em Práticas pedagógicas interdisciplinares: Educação Infantil, Séries Iniciais do Ensino Fundamental e Médio (UNIFACVEST). Graduado em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER) e em Estudos Sociais - Geografia pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Professor no Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI). Compõe o corpo editorial, científico e de pareceristas de editoras e revistas científicas na área de Ensino e de Educação Geográfica. Possui experiência na Educação Geográfica e Ambiental, dedicando-se em especial ao uso das TIDCs no Ensino e na aprendizagem, Ensino e Aprendizagem, Recursos didáticos. Paralelamente, pesquisa os seguintes temas: Agroecologia, Agricultura Familiar, Gênero em contextos rurais, Associações agrícolas familiares e Segurança alimentar. <http://orcid.org/0000-0002-6328-1714>

**A**

Adolescência 147, 195, 198, 202

Aprendizagem 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 62, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 83, 85, 93, 95, 101, 102, 103, 104, 107, 111, 115, 117, 118, 120, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 161, 162, 163, 165, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 188, 189, 192, 193, 196, 204

Atividades 24, 27, 40, 41, 47, 48, 49, 53, 68, 71, 74, 76, 77, 78, 90, 100, 103, 104, 114, 116, 145, 151, 152, 157, 159, 165, 174, 177

Aula 13, 22, 31, 33, 34, 38, 39, 49, 63, 65, 66, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 87, 89, 90, 99, 104, 105, 107, 108, 113, 118, 121, 128, 150, 156, 158, 160, 163, 164, 165, 169, 170, 173, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 186, 188, 190

Avaliação 28, 33, 34, 38, 43, 62, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 79, 120, 121, 145, 153

**C**

Celular 14, 99, 169

Ciência 60, 61, 80, 85, 86, 92, 121, 129, 150, 151, 166, 171, 177, 179, 181

Cognição 43, 80, 81, 82, 86

Computador 66, 67, 81

Creche 40, 41, 47, 50, 53, 54

Criatividade 24, 118, 125, 149, 180

**D**

Deficiência 24, 25, 29, 79, 101, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121

Desafios 23, 26, 27, 28, 31, 39, 41, 75, 87, 94, 109, 118, 121, 154, 167

Desenvolvimento 24, 25, 27, 29, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 50, 51, 54, 71, 84, 99, 111, 112, 113, 114, 118, 119, 120, 121, 124, 126, 128, 129, 145, 147, 149, 150, 151, 152, 159, 161, 162, 164, 166, 167, 168, 179, 184, 185, 189, 192, 198, 204

Digital 22, 72, 109, 151

Distância 38, 46, 61, 197

Docente 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 29, 30, 38, 39, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 97, 103, 105, 106, 128, 130, 131, 161, 188, 195

**E**

Educação 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 38, 39, 41, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 153,

154, 162, 166, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 184, 185, 192, 193, 195, 198, 204

Educacional 6, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 55, 75, 81, 85, 88, 91, 109, 113, 115, 118, 119, 121, 126, 127, 151, 161, 167, 168

Ensino 24, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 102, 104, 107, 108, 109, 111, 113, 117, 118, 122, 123, 125, 127, 128, 129, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 188, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 202, 204

Ensino remoto 60, 61, 65, 66, 69, 72

Escola 23, 25, 26, 27, 28, 29, 56, 57, 58, 73, 74, 76, 77, 89, 90, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 122, 126, 127, 129, 148, 149, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 168, 169, 170, 184, 194, 198, 202

Escrita 13, 16, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 58, 73, 100, 123, 134, 150, 151, 162, 164, 168, 195, 197, 199

Estudantes 31, 32, 34, 38, 60, 62, 66, 69, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 90, 93, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 106, 108, 126, 149, 163, 180, 181, 184, 192, 202

## F

Formação 26, 27, 29, 39, 42, 44, 47, 55, 56, 57, 58, 71, 73, 74, 77, 78, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 106, 107, 110, 121, 123, 124, 146, 149, 150, 152, 161, 166, 177, 179, 180, 181, 192, 193, 196, 199, 202, 203

## H

História 48, 49, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 111, 114, 118, 121, 123, 147, 151, 192, 196, 197

## I

Instituições 23, 47, 74, 76, 88, 93, 149, 162, 164

Internet 14, 169

## L

Leitura 26, 29, 30, 32, 33, 34, 53, 64, 73, 77, 101, 102, 103, 104, 122, 123, 124, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 173, 178, 179, 190

**M**

Matemática 15, 27, 49, 67, 90, 94, 100, 101, 104, 108, 130, 131, 133, 139, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 192, 193, 194

Metodologia 31, 34, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 75, 76, 87, 89, 101, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 163, 164, 171, 179, 192, 195

Modelagem 34, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 184, 188, 190, 191, 192, 193

**N**

Necessidade 25, 42, 46, 51, 73, 74, 75, 77, 95, 96, 124, 127, 146, 150, 163, 165, 174, 177, 182, 185, 186, 192

**P**

Pandemia 34, 38, 60, 61, 62, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 76, 77, 78, 151, 153, 175, 202

Pedagógica 10, 12, 23, 25, 49, 75, 78, 88, 93, 99, 106, 113, 117, 118, 125, 129, 135, 137, 181, 193

Período 27, 31, 34, 38, 44, 55, 58, 60, 62, 65, 68, 71, 72, 73, 76, 91, 92, 105, 118, 163, 164, 195, 202

Práticas 31, 32, 33, 34, 38, 57, 59, 73, 74, 76, 77, 78, 89, 90, 93, 94, 95, 105, 106, 108, 113, 128, 149, 154, 155, 162, 165, 167, 169, 179, 195, 204

Práticas pedagógicas 74, 76, 77, 78, 95, 204

Problemas 2, 3, 7, 9, 10, 11, 15, 25, 33, 38, 39, 50, 69, 72, 73, 75, 99, 110, 111, 112, 115, 120, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 168, 179, 180, 185, 189, 192, 199

Professores 27, 28, 29, 33, 49, 58, 61, 72, 74, 75, 85, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 118, 150, 155, 161, 164, 165, 166, 167, 171, 174, 179, 181, 192, 193

**R**

Recursos 3, 4, 8, 11, 16, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 52, 68, 73, 74, 76, 81, 91, 106, 128, 149, 153, 197, 198, 204

Resolução 29, 64, 65, 67, 69, 109, 145, 148, 149, 150, 151, 154, 165, 173, 179, 180, 184, 189, 190

**S**

Sala 23, 25, 26, 27, 31, 33, 39, 41, 65, 67, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 87, 89, 90, 99, 101, 102, 104, 107, 108, 113, 118, 121, 128, 150, 160, 163, 164, 165, 169, 170,

173, 176, 179, 180, 181, 182, 186, 188, 190

Sociedade 26, 41, 56, 58, 89, 91, 92, 96, 97, 102, 110, 114, 115, 116, 119, 121,  
123, 128, 146, 147, 149, 161, 162, 165, 166, 167, 175, 182, 185, 190

## **T**

Tecnologias 34, 38, 61, 73, 74, 78, 170, 196

## **V**

Virtual 65, 67, 203

# 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 2023

**Vol 6**

# 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 2023

**Vol 6**